

Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная  
академия ветеринарной медицины

**Кафедра гигиены животных**

**НОРМАТИВНЫЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ  
И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Инструктивно-методическое издание

Витебск  
ВГАВМ  
2019

УДК 619:614.9  
ББК 48.11  
Н83

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная  
академия ветеринарной медицины»  
от 20.11.2018 г. (протокол № 4)

Составители:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *В. А. Медведский*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Щебеток*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Рубина*;  
доктор ветеринарных наук, профессор *Д. Г. Готовский*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Н. Карташова*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Н. С. Мотузко*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Базылев*

**Нормативные ветеринарно-санитарные и гигиенические  
Н83 требования в животноводстве : инструктивно-методическое  
издание / В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019.  
– 348 с. – ISBN 978-985-591-075-7.**

Предназначено для ветеринарных врачей и зооинженеров, руководителей хозяйств, студентов, ученых и слушателей курсов повышения квалификации сельскохозяйственных вузов. В издании обобщены современные требования к гигиене содержания, кормления, поения и ухода за сельскохозяйственными животными и птицей.

УДК 619:614.9  
ББК 48.11

ISBN 978-985-591-075-7

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

## ВВЕДЕНИЕ

Для реализации Государственной программы развития аграрного бизнеса Республики Беларусь необходимо осуществить широкий комплекс мероприятий, в том числе обязательных гигиенических мер.

Интенсификация животноводства вызвала необходимость существенно повысить роль и значение гигиены содержания животных, которая является неотъемлемой частью в технологических циклах производства животноводческой продукции.

Основной задачей, стоящей перед зооветспециалистами, является обеспечение высокой продуктивности сельскохозяйственных животных и предупреждение их заболеваний. Добиться ее выполнения можно лишь при соответствии условий содержания животных их физиологическому состоянию, т.е. при обеспечении животных полноценными кормами и водой хорошего санитарного качества, содержании их в добротных помещениях с оптимальным микроклиматом, организации ветеринарно-санитарной охраны и защиты животноводческих помещений, при обеспечении предупреждения разноса инфекции.

В настоящем издании обобщены современные требования к гигиене содержания, кормления, поения и ухода за сельскохозяйственными животными и птицей.

Справочный материал изложен в соответствии с нормативными документами: ГОСТами, СТБ, РНТП и т.д.

Выполнение требований гигиены на каждом производственном участке животноводческого предприятия позволит обеспечить укрепление здоровья и рост сохранности животных, так как только от здоровых животных можно получить высокую продуктивность и качественную продукцию.

# ГЛАВА 1. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

## 1.1. Требования к территории животноводческих ферм (комплексов)

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям для организаций, осуществляющих производство молока» [35], территория организации должна: быть ограждена сплошным забором и исключать не-санкционированный доступ посторонних лиц и появление бродячих животных; иметь два отдельных въезда, оборудованных дезинфекционными барьерами; содержаться в чистоте в любое время года (в течение дня очищаться от загрязнений, в зимний период года должна производиться очистка проходов и проездов от снега и льда с последующим их вывозом, посыпкой проходов и проездов средствами, предотвращающими скольжение и не оказывающими негативного влияния на окружающую среду); иметь деление на функциональные зоны – производственную, хозяйственную, хранения и приготовления кормов, хранения и обеззараживания навоза.

Расположение помещений и сооружений на территории организации должно обеспечивать возможность транспортировки без пересечения путей перевозки (потоков) сырья, отходов и готовой продукции для предотвращения загрязнения продукции.

Технологические площадки, тротуары, проезды и проходы должны иметь ровное твердое покрытие, регулярно очищаться от мусора.

В производственной зоне следует размещать: коровники, выгульные дворы и площадки, доильный блок, родильное отделение и другие объекты.

В хозяйственной зоне следует размещать: помещения и сооружения хозяйственной службы (гаражи, склад горюче-смазочных материалов, эстакаду для мойки машин, площадку для дезинфекции машин и другие).

В зоне хранения и обеззараживания навоза оборудуется навозохранилище.

Перед каждым входом в производственные, вспомогательные и бытовые помещения организации должны устанавливаться урны для мусора и размещаться приспособления для очистки обуви.

Для сбора и временного хранения твердых отходов должны быть установлены емкости с плотно закрывающимися крышками на асфальтированной или бетонной площадке, размеры которой должны превышать размеры емкостей для сбора твердых отходов. Удаление отходов и мусора из емкостей должно производиться по мере необходимости, но не реже двух раз в неделю с последующей обработкой емкостей для сбора твердых отходов и площадки, на которой они расположены, моющими средствами и средствами дезинфекции, разрешенными к применению в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь, согласно инструкции

ям по их применению. Вывоз твердых отходов следует осуществлять специальным транспортом.

Для хранения уборочного инвентаря должно быть выделено отдельное помещение или специально выделенное место.

Туалеты, расположенные вне помещений организации, должны находиться на расстоянии не менее 25 м от производственных и вспомогательных зданий и помещений организации, иметь водонепроницаемые выгребные ямы, закрываемые крышками, содержаться в чистоте.

По требованиям **«Ветеринарно-санитарных правил содержания крупного рогатого скота на животноводческих комплексах»** [7] в целях обеспечения биологической защиты комплекса по откорму крупного рогатого скота: территория огораживается сплошным забором или мелкоячеистой металлической сеткой; оборудуется дезинфекционный барьер и санитарный пропускник; за комплексом закрепляется отдельный транспорт для обслуживания объекта; разрешается въезд на территорию комплекса только закрепленного за ним транспорта; въезд и выезд осуществляется через дезинфекционный барьер; вход и выход работников комплекса осуществляется через санитарный пропускник; запрещается посещение комплекса посторонними лицами; запрещается содержание других видов животных; запрещается ввод крупного рогатого скота на территорию комплекса без согласования с главным ветеринарным врачом сельскохозяйственной организации.

В случае необходимости посещение территории и производственных помещений комплекса допускается по разрешению главного государственного ветеринарного инспектора района.

Территория комплекса должна иметь твердое дорожное покрытие без выбоин и легко поддающееся мойке и дезинфекции. Территория комплекса разделяется на:

- производственную зону, в которой размещаются помещения для содержания крупного рогатого скота. В этой зоне выделяют откормочный участок, помещение для хранения ветеринарных препаратов, а при необходимости размещают выгульные площадки с твердым покрытием;
- административно-хозяйственную зону, включающую здания и сооружения административно-хозяйственных служб, объекты для инженерно-технического обслуживания;
- зону для хранения и приготовления кормов;
- зону для хранения и переработки трупов животных, конфискатов, навоза и другого биологического материала.

При входе на территорию комплекса оборудуется санитарный пропускник, который может размещаться в отдельно стоящих помещениях, в пристройке или быть встроенным в основной производственный корпус.

На комплексе должно быть помещение для вскрытия трупов, оснащенное необходимым оборудованием и инструментами, водопроводом, локальной системой обеззараживания стоков, дезинфекции.

На территории комплекса порядок движения транспорта должен исключать пересечение транспортных потоков поставки кормов с вывозом навоза или трупов животных.

## 1.2. Санитарно-защитные зоны

Базовые размеры санитарно-защитных зон устанавливаются согласно санитарным нормам и правилам **«Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду»** [40]:

- санитарно-защитная зона 1000 м – для ферм крупного рогатого скота более 3 тыс. коров и более 6 тыс. ското-мест молодняка;
- санитарно-защитная зона 500 м – для ферм крупного рогатого скота от 1,2 тыс. до 3 тыс. коров и от 3 тыс. до 6 тыс. ското-мест молодняка;
- санитарно-защитная зона 300 м – для ферм крупного рогатого скота менее 1,2 тыс. голов (всех специализаций) и до 3 тыс. ското-мест молодняка;
- санитарно-защитная зона 100 м – для коровников крестьянских (фермерских) хозяйств с содержанием от 50 до 100 голов в сумме.

По **«Республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технологического перевооружения живот-новодческих объектов»** [33] минимальное расстояние от окон жилых помещений до хозяйственных построек для содержания скота в районах усадебной застройки следует принимать по таблице 1.

**Таблица 1 – Минимальное расстояние до хозяйственных построек для содержания скота**

| Мощность сооружения                                           | Расстояние в метрах        |                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                                               | от животноводческих зданий | от жилой застройки |
| менее 1200 коров в год                                        | не менее 60                | 300                |
| 1200 коров и до 6000 ското-мест для молодняка                 | не менее 60                | 500                |
| 6000 ското-мест для молодняка и более                         | не менее 60                | 1000               |
| открытые площадки на 10-30 тыс. голов крупного рогатого скота | 200                        | 3000               |

По согласованию с местными органами государственного санитарного и ветеринарного надзора при реконструкции и расширении существующих ферм и комплексов размеры санитарно-защитных зон могут быть сокращены. Зооветеринарные расстояния между фермами и комплексами крупного рогатого скота и другими сельскохозяйственными и отдельными объектами приведены в таблице 2.

**Таблица 2 – Зооветеринарные расстояния между фермами**

**и комплексами крупного рогатого скота и другими  
сельскохозяйственными и отдельными объектами расстояния**

| Наименование сельскохозяйственных предприятий и отдельных объектов                                                         | Минимальные зооветеринарные расстояния до ферм и комплексов крупного рогатого скота, МТФ, м                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Комплексы и фермы:                                                                                                      | 150                                                                                                                                                                |
| крупного рогатого скота                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| свиноводческие                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |
| овцеводческие                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |
| коневодческие                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |
| звероводческие                                                                                                             | 300                                                                                                                                                                |
| кролиководческие                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |
| птицеводческие фермы                                                                                                       | 200                                                                                                                                                                |
| птицефабрики                                                                                                               | 1000                                                                                                                                                               |
| 2. Заводы по производству мясокостной муки                                                                                 | 1000                                                                                                                                                               |
| 3. Биотермические ямы и места утилизации отходов животноводства, боенских отходов                                          | 500                                                                                                                                                                |
| 4. Предприятия по изготовлению:                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| глиняного и силикатного кирпича, керамических и огнеупорных изделий                                                        | 100                                                                                                                                                                |
| известки и других вяжущих материалов                                                                                       | 300                                                                                                                                                                |
| 5. Предприятия по ремонту сельхозтехники, стоянки, гаражи и пункты технического обслуживания общехозяйственного назначения | 100                                                                                                                                                                |
| 6. Дороги:                                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |
| железные и автомобильные общегосударственного и республиканского назначения I и II категории                               | 300                                                                                                                                                                |
| автомобильные республиканского и областного назначений III категории и скотопрогоны (не связанные с проектом)              | 150                                                                                                                                                                |
| внутрихозяйственные автомобильные (за исключением подъездного пути к комплексам и фермам)                                  | 50                                                                                                                                                                 |
| 7. Комбикормовые заводы (государственные и межхозяйственные)                                                               | 1000 – от комплексов по производству молока на 1200 и более коров и 4200 мест для доращивания и откорма молодняка; 150 – от комплексов и ферм меньшей вместимостью |
| 8. Предприятия:                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| по приготовлению кормов                                                                                                    | 100                                                                                                                                                                |
| по переработке:                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| - овощей, фруктов, зерновых культур                                                                                        | 100                                                                                                                                                                |
| - молока производительностью до 12 т/сут.                                                                                  | 50                                                                                                                                                                 |
| более 12 т/сут.                                                                                                            | 200                                                                                                                                                                |
| - скота, птицы производительностью до 10 т в смену                                                                         | 300                                                                                                                                                                |
| более 10 т в смену                                                                                                         | 1000                                                                                                                                                               |
| 9. Склады зерна, фруктов, картофеля, овощей                                                                                | 50                                                                                                                                                                 |

*Примечание.* В подсобных сельских и фермерских хозяйствах допускается одновременно размещать на одной площадке: до 200 коров, 500 голов выращивания и откорма крупного рогатого скота. Эти животные могут размещаться в разных помещениях в одном здании или разных зданиях, расположенных друг от друга на противопожарном расстоянии.

### 1.3. Основные технологические решения при проектировании ферм (комплексов)

Архитектурно-планировочные и строительные решения, расположение основных производственных зданий и сооружений, состав помещений должны соответствовать принятому технологическому процессу и отвечать требованиям **«Республиканских норм технологического проектирования новых, реконструкции и технологического перевооружения живот-новодческих объектов»** [33]. Здания основного производственного и подсобного назначения рекомендуется блокировать с целью повышения компактности застройки, удобства эксплуатации, сокращения протяженности всех коммуникаций. Пункт искусственного осеменения располагают в непосредственной близости от коровника или блокируют с ним либо с доильно-молочным блоком. Производственные здания располагают выше по рельефу и с наветренной стороны по отношению к навозохранилищам, компостным площадкам, складам горюче-смазочных материалов.

Выгульные площадки или выгульно-кормовые дворы располагают у продольных стен здания или на отдельных площадках. Кормушки располагают так, чтобы транспортные средства при загрузке кормами не заезжали на выгульно-кормовые дворы.

Откормочные площадки располагают с подветренной стороны господствующих ветров по отношению жилых поселков, лучше – на южных и юго-западных склонах, с общим уклоном 4-6<sup>0</sup>. Кроме того, каждый загон должен иметь уклон 2-3<sup>0</sup> от кормушек и мест отдыха скота.

Места приема и отправки скота, склады концентрированных кормов, хранилища для корнеклубнеплодов, сенажа, силоса должны быть размещены на границе фермы (комплекса), чтобы исключить заезд внешнего транспорта на территорию.

Технологические требования при размещении животных в помещении указаны в отраслевом регламенте **«Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах»** [23] и представлены в таблице 3.

Планировочные решения секций должны обеспечивать заполнение и эвакуацию из них животных, минуя другие секции. Каждая секция должна иметь выходы на выгульные площадки.

При беспривязном содержании животных содержат группами на глубокой подстилке, на решетчатых полах без подстилки или с устройством индивидуальных боксов (комбибоксов).

Размеры боксов в зависимости от живой массы коров могут корректироваться (таблица 4).

Кормовые, кормонавозные и навозные проходы должны иметь ширину не менее: кормонавозные в профилакториях: для одного ряда клеток – 1,0 м; между двумя – 1,4 м; кормонавозные в коровниках с беспривязным содержанием: для коров и нетелей – 2,7 м; для молодняка до 12 месяцев – 2,0; для молодняка старше 12 месяцев и нетелей до 12



месяцев, стельных коров – 2,3; для телят – 1,6 м; рабочих и эвакуационных проходов – 1,0 м; поперечных проходов в середине здания – 1,0-1,2; в торцах – 1,2-1,5 м.

**Таблица 3 – Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений**

| Элементы помещений                                   | Назначение                                | Поголовье на 1 элемент помещения, гол. | Норма площади, м <sup>2</sup> /гол. | Размеры элементов помещений, м |            |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------|
|                                                      |                                           |                                        |                                     | ширина                         | глубина    |
| Секции с групповым содержанием животных на подстилке | для коров (дойных, сухостойных) и нетелей | 50                                     | не менее 5                          | по расчету                     | не менее 6 |
| Стойла (при привязном содержании)                    | для коров                                 | 1                                      | -//-                                | 1,2                            | 2,2        |
|                                                      | денники для отела                         | 1                                      | -//-                                | 4                              | 3          |
|                                                      | для нетелей и первотелок                  | 1                                      | -//-                                | 1,2                            | 2,0        |

**Таблица 4 – Размеры боксов**

| Живая масса коров, кг | Боксы для отдыха, см |       | Боксы, совмещенные с кормушкой (комбибоксы), см |       |
|-----------------------|----------------------|-------|-------------------------------------------------|-------|
|                       | ширина               | длина | ширина                                          | длина |
| 450-500               | 105                  | 205   | 110                                             | 160   |
| 500-550               | 110                  | 210   | 115                                             | 165   |
| 550-600               | 115                  | 215   | 120                                             | 170   |
| 600-650               | 120                  | 220   | 125                                             | 175   |

Требования отраслевого регламента «Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота» [24] по содержанию телок до 6-месячного возраста на товарных и племенных фермах приведены в таблице 5.

**Таблица 5 – Размеры клеток для содержания телят до 6-месячного возраста**

| Содержание животных                           | Норма площади, м <sup>2</sup> /гол. |                 | Товарная ферма             |               | Племенная ферма            |              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------|----------------------------|--------------|
|                                               | товарная ферма                      | племенная ферма | ширина, м                  | длина, м      | ширина, м                  | длина, м     |
| До 20-дневного возраста (индивидуально)       | 1,2                                 | 1,5             | 1,0                        | 1,2           | 1,0                        | 1,5          |
| От 20 дней до 3-месячного возраста (группами) | 1,2                                 | 1,2             | не менее 1,2               | не более 3,0  | не менее 1,2               | не более 3,0 |
| От 3- до 6-месячного возраста (группами)      | 1,2-                                | 1,5             | не менее 2,0, не более 4,0 | не более 10,0 | не менее 2,0, не более 4,0 | не более 1,0 |

При содержании животных на решетчатых полах рекомендованы следующие его размеры (таблица 6).

**Таблица 6 – Оптимальные размеры элементов решетчатого пола**

| Группы животных                                | Ширина планок   |           |            |           |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|-----------|
|                                                | из железобетона |           | из металла |           |
|                                                | планок          | просветов | планок     | просветов |
| Телята в профилактории (индивидуальные клетки) | 2,0             | 1,5       | -          | -         |
| Телята от 20 дней до 3 месяцев                 | 5,0             | 2,0-2,5   | 3,0        | 1,5-2,0   |
| Молодняк от 3 до 6 месяцев                     | 8,0             | 3,0-3,5   | 3,5-4,0    | 2,0-2,5   |
| Молодняк от 6 до 18 месяцев                    | 10,0-12,0       | 4,0-4,5   | 4,0-4,5    | 3,0       |

*Примечание.* В индивидуальных клетках решетчатый пол из металла с пластмассовым покрытием или из дерева.

Размеры боксов для телок в зависимости от возраста представлены в таблице 7.

**Таблица 7 – Размеры боксов для телок разного возраста**

| Возраст, месяцев | Количество животных в секции, голов | Размеры боксов, см |        | Высота разделителей бокса, см |        |
|------------------|-------------------------------------|--------------------|--------|-------------------------------|--------|
|                  |                                     | длина              | ширина | верхний                       | нижний |
| 3-6              | 15                                  | 135                | 60     | 80                            | 15     |
| 6-9              | 15-20                               | 160                | 70     | 90                            | 15     |
| 9-12             | 20-25                               | 160                | 70     | 100                           | 20     |
| 12-15            | До 30                               | 170                | 80     | 105                           | 25     |
| 15-18            | До 30                               | 180                | 80     | 120                           | 35     |

Ширину прохода между боксами (или между боксами и кормушкой) следует принимать 2,1-2,5 м, между кормушками при мобильной раздаче кормов – 2,1 м. Нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок приведены в таблице 8.

**Таблица 8 – Нормативы выгульных площадок**

| Группы животных                                 | Нормы площади на 1 голову, м <sup>2</sup> |                             |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                 | при привязном содержании                  | при беспривязном содержании |
| Коровы и нетели на молочных фермах и комплексах | 8                                         | 15                          |
| Молодняк всех возрастов                         | 5                                         | 10-15                       |
| Телята до 6 месяцев                             | 2                                         | 5                           |

*Примечание.* При свободно выгульном содержании площадь уменьшается в 2 раза.

При проектировании выгульных площадок и выгульно-кормовых дворов с твердым покрытием должен быть предусмотрен быстрый отвод с них жижи, ливневых вод, защита подземных вод и открытых источников от загрязнения.

На выгульно-кормовых дворах, не имеющих сплошного твердого покрытия, а также на выгульных площадках устраивают во всех случаях частичное твердое покрытие у входов в здания для содержания животных, у групповых поилок и в местах кормления на ширину 2,5-3,0 м, а также на всей территории преддоильных площадок. Уклоны площадок не должны превышать 6 %.

Норма площади преддоильных и последоильных площадок принимается от 1,4 до 2,0 м<sup>2</sup> на корову. Кормонавозные проходы в помещениях для содержания коров могут при обосновании использоваться в качестве преддоильной и последоильной площадки.

Технологические нормативы для промышленных комплексов и специализированных товарных ферм по откорму крупного рогатого скота изложены в отраслевом регламенте «**Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота**» [25] (таблица 9).

**Таблица 9 – Нормативы групповых станков**

| Показатели                         | Возраст животных, месяцев |         |           |
|------------------------------------|---------------------------|---------|-----------|
|                                    | до 6                      | 6-12    | 12-18     |
| Количество голов в станке          | 18                        | 18      | 15        |
| Площадь пола, м <sup>2</sup> /гол. | 2,1-2,4                   | 2,5-3,4 | 2,5-3,4   |
| Параметры пола, см:                |                           |         |           |
| ширина планок                      | 10,0                      | 12,0    | 12,0      |
| ширина просвета                    | 3,0-3,5                   | 4,0-4,5 | 4,0-4,5   |
| Фронт кормления, м/гол.            | 0,35-0,40                 | 0,60    | 0,60-0,80 |
| Высота ограждающих конструкций, м  | 1,2                       | 1,5     | 1,5       |
| Размеры кормушек, м:               |                           |         |           |
| высота заднего борта               | 0,40                      | 0,70    | 0,70      |
| высота переднего борта             | 0,30                      | 0,50    | 0,50      |
| ширина по верху                    | 0,40                      | 0,80    | 0,80      |
| ширина по днищу                    | 0,30                      | 0,60    | 0,60      |

Содержание молодняка на комплексах – в типовых помещениях с мобильной или стационарной раздачей кормов, на решетчатых полах, беспривязное групповое для всех возрастов.

В третьем периоде возможно привязное содержание (или беспривязное на глубокой подстилке). При беспривязном содержании технологические группы в секторе постоянные до окончания производственного периода.

На реконструированных и товарных фермах в обычных хозяйствах молодняк первого и второго периодов (выращивание и дорастивание) содержат беспривязно, в третьем периоде (откорм) - на привязи на твердых полах или беспривязно на глубокой подстилке по 30-50 голов. Норма площади пола – 5-6 м<sup>2</sup>/голову. При привязном содержании в период откорма ширина стойл – 0,9-1,0 м, длина – 1,5-1,7 м.

#### 1.4. Формирование производственных групп на молочных фермах и комплексах

Согласно требованиям **«Ветеринарного законодательства Республики Беларусь»** [1] подбор коров для молочно-товарных ферм и комплексов проводится по принципу максимальной однородности животных, высокой продуктивности, пригодности к машинному доению и устойчивости к заболеванию маститом.

Разрешение на завоз коров и нетелей на пусковые объекты дается ветеринарной службой после приемки животноводческих объектов государственной комиссией и заключения о готовности их к эксплуатации.

Хозяйства-поставщики должны быть благополучными по инфекционным и паразитарным болезням животных. На молочно-товарные фермы ввозятся только здоровые животные, что должно быть подтверждено ветеринарным свидетельством (справкой), выданным в установленном порядке.

Отбор коров и нетелей проводится представителями организации, осуществляющей деятельность по производству молока, непосредственно в хозяйствах, выращивающих животных. Животные, отобранные для молочно-товарных ферм по производству молока, подвергаются в хозяйствах-поставщиках соответствующим профилактическим вакцинациям и обработкам в соответствии с действующими правилами ветеринарной обработки животных при их отборе и продаже.

При межхозяйственном обмене для племенных и производственных целей отобранные животные подвергаются 30-дневному карантинированию. Животных из одного хозяйства размещают в отдельном боксе (заго-не, секции) карантинного помещения. При беспривязном содержании коровы поставляются на молочно-товарную ферму обезроженными. Без разрешения ветеринарного специалиста фермы или комплекса запрещается внутривладельческое перемещение животных, в том числе формирование отдельных групп, ввод и вывод животных.

По требованиям республиканского регламента **«Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа»** [26] в зависимости от физиологического состояния коров молочное стадо разделяют на четыре технологические группы, которые и формируют три цеха: цех сухостойных коров и нетелей; цех растела (родильное отделение); цех производства молока (таблица 10).

При определении количества коров в группах, содержащихся в одном помещении, руководствуются таким правилом: численность поголовья должна быть кратной числу мест на доильной установке.

Это условие необходимо соблюдать при любой системе беспривязного содержания коров.

**Таблица 10 – Группировка животных и потребность в ското-местах по цехам**

| Технологические группы животных       | Потребность в ското-местах, % | Пребывание в цехе           |                               |         |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------|
|                                       |                               | ввод                        | выход                         | дни     |
| Сухостойные коровы, нетели            | 20-25                         | за 60 дней до отела         | За 5-10 дней до отела         | 50-55   |
| Коровы и нетели в родильном отделении | 12                            | за 5-10 дней до отела       | спустя 10-20 дней после отела | 20-25   |
| Коровы на раздое и осеменении         | 20-25                         | на 10-15-й день после отела | на 100-120-й день лактации    | 85-100  |
| Коровы цеха производства молока       | 40-50                         | на 100-120-й день лактации  | за 60 дней до отела           | 180-200 |

Примерное количество ското-мест по группам в зависимости от физиологического состояния и возраста животных на молочно-товарных фермах различной мощности представлено в таблице 11.

**Таблица 11 – Количество ското-мест по группам в зависимости от физиологического состояния и возраста животных на молочно-товарных фермах на 400, 600 и 800 голов дойного стада**

| Показатели                                                    | 400 | 600 | 800 |
|---------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Общее поголовье коров на ферме, голов                         | 460 | 690 | 920 |
| Секция дойных коров, ското-мест                               | 400 | 600 | 800 |
| Секция сухостойных коров, ското-мест                          | 75  | 113 | 151 |
| Секция для проведения отелов, ското-мест                      | 7   | 11  | 14  |
| Послеродовая секция, ското-мест                               | 22  | 33  | 44  |
| Секция нетелей, ското-мест                                    | 27  | 41  | 54  |
| Вариант 1: при использовании капитального профилактория       |     |     |     |
| Профилакторий, ското-мест                                     | 43  | 65  | 87  |
| Секции для телок 60-90 дней, ското-мест                       | 100 | 150 | 200 |
| Секции для телок 3-6 месяцев, ското-мест                      | 61  | 92  | 122 |
| Секции для телок 6-12 месяцев, ското-мест                     | 121 | 182 | 243 |
| Секции для телок 12-16 месяцев, ското-мест                    | 80  | 120 | 160 |
| Секции для телок 16-20 месяцев (осем.), ското-мест            | 79  | 119 | 158 |
| Секция для осемененных телок 20-25 месяцев, ското-мест        | 97  | 146 | 194 |
| Вариант 2: при использовании индивидуальных домиков для телят |     |     |     |
| Индивидуальные домики, шт.                                    | 113 | 170 | 226 |
| Секция для телок 2-6 месяцев, ското-мест                      | 83  | 125 | 166 |
| Секция для телок 6-12 месяцев, ското-мест                     | 121 | 182 | 243 |
| Секции для телок 12-16 месяцев, ското-мест                    | 80  | 120 | 160 |
| Секция для телок 16-20 месяцев (осем.), ското-мест            | 79  | 119 | 158 |
| Секция для осемененных телок 20-25 месяцев, ското-мест        | 97  | 146 | 194 |

Для облегчения движения животных по секциям должно быть зарезервировано от 5 до 10 % свободных (технологических) скотомест. Формировать группы целесообразнее после запуска (при переводе в группу сухостоя) или при переводе в родильное помещение.

Согласно республиканскому регламенту «**Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа**» [26] на всех молочно-товарных фермах и комплексах необходимо применять следующую последовательность одномоментного запуска коров:

- за 10 дней до запуска обязательно проводят диагностику всех четвертей вымени на скрытый мастит (с помощью планки и специальных реагентов). При его выявлении назначают лечение, при этом продолжают доить корову до выздоровления;

- при подготовке коров к одномоментному запуску за 4–6 дней изменяют рацион: отменяют концентраты и уменьшают до 50 % долю сочных кормов, увеличивая в рационе животных количество сена хорошего качества. При этом нет необходимости сокращать число доек, корову доят, как и раньше;

- вымя консервируется двумя видами препаратов. Один вводят внутрицистернально; второй (на основе силикона) применяют для закупорки сосков;

- в день запуска сразу же после последней дойки в каждую четверть вымени вводят внутрицистернально по 1 шприцу-тубе противомаститного препарата, обработав предварительно кончики сосков специальной дезинфицирующей салфеткой. Затем таким же образом вводят препарат для закупорки сосков;

- введя препараты, соски обрабатывают специальными растворами для дезинфекции сосков после дойки;

- после введения сосок зажимают между пальцами и толкательным движением перемещают препарат вверх. После этого делают легкий массаж вымени в течение 1–2 минут;

- нельзя позволять корове лечь как минимум в течение получаса после введения препаратов, чтобы сосковый канал безопасно закрылся;

- в первые дни после запуска вымя отекает, но отек проходит через 2–5 дней без какого-либо вмешательства;

- после введения препаратов нельзя сдаивать молоко;

- животных после запуска переводят в отдельную секцию и кормят рационом для сухостойных коров.

Рекомендуемые нормативы по обустройству зон содержания, кормления, поения в беспривязных коровниках для молочного стада представлены в таблице 12.

**Таблица 12 – Рекомендуемые нормативы по обустройству зон содержания, кормления, поения в беспривязных коровниках для молочного стада**

| Технологические параметры | Размер   |
|---------------------------|----------|
| 1                         | 2        |
| Бокс для отдыха:          |          |
| - длина, м                | 2,2-2,5  |
| - ширина, м               | 1,2-1,25 |

| 1                                                                  | 2                  |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Поперечные проходы                                                 | Через 12-15 боксов |
| Ширина поперечного прохода, м                                      | 3,6                |
| Ширина кормового стола, м                                          | 4,5-5,0            |
| Ширина кормонавозного прохода, м                                   | 3,0-3,5            |
| Ширина навозного прохода, м                                        | 2,7-3,0            |
| Ширина прохода в зоне поения, м                                    | 3,6                |
| Высота поилки, м                                                   | 0,8                |
| Глубина воды в поилке, см                                          | 20-30              |
| Фронт поения на 1 голову, м                                        | 0,06-0,08          |
| Фронт поения на 1 голову, м, при выходе из доильно-молочного блока | 0,03-0,09          |
| Накопитель перед доильным залом, м <sup>2</sup> на 1 голову        | 1,8-2,0            |
| Продолжительность светового дня (освещение), ч:                    |                    |
| - дойное стадо                                                     | 16                 |
| - сухостойные коровы                                               | 8                  |
| Рекомендуемая освещенность, лк:                                    |                    |
| - боксы для отдыха                                                 | 200                |
| - кормовой стол                                                    | 300                |
| - проходы                                                          | 200                |
| - поилки                                                           | 300                |

Согласно отраслевому регламенту «**Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах**» [13] в родильном отделении для предродового сектора выделяют 25-30 % ското-мест, родового – 25-30, послеродового – 40-50 %. Размеры стойл, норма площади на голову в цехах приведены в таблице 13.

**Таблица 13 – Нормы площадей и размеры технологических элементов**

| Цех                                     | Норма площади на голову, м <sup>2</sup> | Ширина стойла, м | Длина стойла, м |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|
| Сухостойный                             | 1,7-2,3                                 | 1,0-1,2          | 1,7-1,9         |
| Растела (родильное отделение) – сектор: |                                         |                  |                 |
| Предродовый                             | 3,0                                     | 1,5              | 2,0             |
| Родовый                                 | 10,5                                    | 3,0              | 3,5             |
| Послеродовый                            | 1,7-2,3                                 | 1,0-1,2          | 1,7-1,9         |

По требованиям отраслевого регламента «**Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота**» [24] телят после отъема содержат в секционных профилакториях в одном здании с родильным отделением или в отдельном помещении, а также в индивидуальныхдомиках-профилакториях на открытых площадках.

Секции профилактория должны функционировать по принципу «все занято - все свободно» с соблюдением следующих требований:

- комплектование секции новорожденными телятами – не более 4-х дней;
- продолжительность санации секции после освобождения от очередной

группы телят – не менее 3-5 дней;

- содержание телят в секции после укомплектования – не более 20 дней;

- число мест в секции – не более 20;

- удельный объем помещения профилактория – не менее 16 м<sup>3</sup>.

В индивидуальных домиках-профилакториях на открытых площадках телят содержат до 90 дней. Не допускается размещение в одном домике двух телят. Потребность в домиках-профилакториях рассчитывают исходя из максимального количества отелов за месяц, умноженного на коэффициент продолжительности содержания в них телят.

После профилакторного периода телят переводят в телятники, где содержат до 4-6-месячного возраста или отправляют в другие хозяйства.

Содержание телят в зависимости от возраста:

до 20 дней – индивидуально;

21-90 дней – группами по 5 голов;

3-6 месяцев – группами по 10-15 голов;

от 6 месяцев – группами по 15-25 голов.

Животные в группах должны быть однородными по возрасту и живой массе. Допускаются отклонения в возрасте до 6 месяцев не более 5 дней и живой массе – 5-7 кг, в возрасте 9-12 месяцев – соответственно 15 дней и 10 кг.

### **1.5. Комплектование промышленных комплексов по откорму крупного рогатого скота**

Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам содержания крупного рогатого скота на животноводческих комплексах» [7] комплектование комплексов по откорму крупного рогатого скота осуществляют обезроженными телятами в возрасте 20-30 дней. Поставка крупного рогатого скота на комплекс проводится в соответствии с графиком, который согласовывается с сельскохозяйственными организациями, осуществляющими поставку телят для комплектования комплекса.

Юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие поставку телят для комплектования комплекса, а также территории их расположения должны быть благополучными по инфекционным и паразитарным болезням. Поставщики должны проводить профилактические, диагностические исследования, вакцинации, дегельминтизации, противопаразитарные обработки крупного рогатого скота и другие ветеринарные мероприятия согласно ежегодным планам противоэпизоотических мероприятий.

На комплексы вводится только здоровый крупный рогатый скот, что должно быть подтверждено ветеринарным свидетельством (справкой), выданным в установленном законодательством порядке.

Отбор крупного рогатого скота у поставщика проводится под



контролем специалистов ветеринарной службы поставщика или уполномоченного специалиста ветеринарной службы комплекса.

Перед транспортировкой поставщик обеспечивает проведение очистки кожного покрова и дезинфекции копыт, а при необходимости – введение антистрессовых и энергетических ветеринарных препаратов.

При поступлении на комплексы телят осматривают и подвергают чистке кожного покрова, мойке, дезинфекции копыт.

Из поступивших на комплекс телят формируют группы, которыми заполняются секции помещений комплекса по принципу «все занято – все свободно». Постановка новых групп животных на комплексе осуществляется только после предварительной подготовки помещений с их санацией в течение не менее трех дней.

Производственные группы формируются клинически здоровыми телятами. Разница в возрасте не должна превышать 10-15 дней, в весе – 10-15 кг, вместимость секции – 50-150 голов, продолжительность заполнения – не более 2-3 дней из 2-3 хозяйств.

При комплектовании производственных групп телятами, поставляемыми от различных поставщиков, необходимо учитывать эпизоотическую ситуацию, сроки проведенных ветеринарных мероприятий.

Телят во вновь сформированных группах карантинируют в течение не менее 30 дней. В период карантина запрещается перегруппировка поголовья, проводится ежедневная термометрия, диагностические исследования, а также профилактические обработки и дегельминтизации в соответствии со схемой лечебно-профилактических мероприятий, утвержденных руководителем сельскохозяйственной организации.

Для обслуживания каждой партии поступающего на комплекс поголовья закрепляют отдельный обслуживающий персонал, не занятый на других производственных участках.

Перемещение животных по комплексу производится только по разрешению главного ветеринарного врача сельскохозяйственной организации либо комплекса.

## 1.6. Требования к микроклимату

Инженерные коммуникации и технологическое оборудование должны обеспечить требуемые параметры внутреннего воздуха в помещениях для животных. Основные параметры микроклимата коровников отражены в отраслевом регламенте **«Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах»** [23] и приведены в таблице 14.

Создание микроклимата (таблица 15) в помещениях для содержания телят профилакторного периода и до 6-месячного возраста согласно требованиям отраслевого регламента **«Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота»** [24], а также в родильных отделениях необходимо осуществлять децентрализованно.

**Таблица 14 – Параметры микроклимата в помещениях для коров**

| Показатели                             | Содержание                |                                    |
|----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
|                                        | привязное и комбикоксовое | беспривязное на глубокой подстилке |
| Температура, °С                        | 10 (5-16)                 | 6 (5-8)                            |
| Относительная влажность, %             | 75-40                     | 85-40                              |
| Воздухообмен на 1 ц живой массы, м³/ч: |                           |                                    |
| зимний период                          | 17-20                     | 17-20                              |
| переходный период                      | 40-50                     | 40-50                              |
| летний период                          | 60-70                     | 60-70                              |
| Скорость движения воздуха, м/с:        |                           |                                    |
| зимний период                          | 0,3-0,4                   | 0,3-0,4                            |
| летний период                          | 0,8-1,0                   | 0,8-1,0                            |
| Допустимая концентрация вредных газов: |                           |                                    |
| углекислота, %                         | 0,25                      | 0,25                               |
| аммиак, мг/м³                          | 20                        | 20                                 |
| сероводород, мг/м³                     | следы                     | следы                              |
| Микробная загрязненность, тыс. м.т./м³ | 70-120                    | 70-120                             |
| Уровень шума, дБ                       | 70                        | 70                                 |
| Норма освещения:                       |                           |                                    |
| естественное                           | 1:10-1:15                 | 1:10-1:15                          |
| искусственное (на уровне пола), лк     | 50-80                     | 50-80                              |
| дежурное (ночное)                      | 15-20 % от общего         |                                    |

*Примечание.* Нормативные параметры воздуха должны быть обеспечены в зоне размещения животных (в пространстве высотой до 1,5 м от пола). При несоблюдении нормативных параметров микроклимата потенциальная продуктивность коров используется лишь на 25-35 %.

**Таблица 15 – Нормативные параметры микроклимата в помещениях для молодняка крупного рогатого скота**

| Показатели                             | Возраст                       |                               |                      |                       |
|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                                        | до 20<br>дневного<br>возраста | от 20 дней<br>до 2<br>месяцев | от 2 до 4<br>месяцев | от 4 до 12<br>месяцев |
| Температура воздуха, °С                | 18 (16-20)                    | 17(16-18)                     | 15(12-18)            | 16(8-16)              |
| Относительная влажность, %             | 70(60-80)                     | 70 (50-85)                    | 170 (50-85)          | 70 (50-85)            |
| Скорость движения воздуха, м/с:        |                               |                               |                      |                       |
| в зимний период                        | 0,1                           | 0,1                           | 0,2                  | 0,3                   |
| в переходный период                    | 0,2                           | 0,2                           | 0,3                  | 0,5                   |
| в летний период                        | 0,3-0,5                       | 0,3-0,5                       | до 1,0               | 1,0-1,2               |
| Микробная загрязненность, тыс. м.т./м³ | не более<br>20                | не более<br>50                | не более<br>40       | не более<br>70        |
| Допустимая концентрация, не более:     |                               |                               |                      |                       |
| аммиака, мг/м³                         | 10,0                          | 10,0                          | 15,0                 | 20,0                  |
| углекислого газа, %                    | 0,15                          | 0,15                          | 0,25                 | 0,25                  |
| сероводорода, мг/м³                    | 5,0                           | 5,0                           | 10,0                 | 10,0                  |
| Освещение:                             |                               |                               |                      |                       |
| естественное                           | 1:10-1:15                     | 1:10-1:15                     | 1:20-1:30            | 1:20-1:30             |
| искусственное, лк                      | 50-75                         | 50-75                         | 20-30                | 20-30                 |
| Воздухообмен на 1 ц ж.м., м³/ч:        |                               |                               |                      |                       |
| в зимний период                        | 20                            | 20                            | 20-25                | 60                    |
| в переходный период                    | 30-40                         | 40-50                         | 40-50                | 120                   |
| в летний период                        | 80                            | 100-120                       | 100-120              | 250                   |
| Допустимый уровень шума, Дб            | 70                            | 70                            | 70                   | 70                    |

*Примечание.* При несоблюдении нормативных параметров микроклимата снижение среднесуточных приростов живой массы составляет 20 % и более.

Наличие конденсата на стенах, потолке, ограждающих конструкциях не допускается.

Приток свежего воздуха должен осуществляться сверху, а вытяжка – снизу (до 70 % зимнего воздухообмена). В зимнее время приточный воздух должен подогреваться. Вентиляционная система должна иметь приспособления для очистки воздуха и управляться централизованно и автоматизированно. Вентиляцию помещений оборудуют с учетом теплоизоляции зданий, количества выделяемого животными тепла, влаги, способа уборки навоза, системы содержания животных и т.д.

В помещениях с решетчатыми полами для животных старше 6 месяцев следует предусматривать вытяжную систему для удаления воздуха из навозных каналов.

Согласно **«Санитарно-эпидемиологическим требованиям для организаций, осуществляющих производство молока»** [35] в помещениях для длительного пребывания персонала (не менее 50 % рабочего времени) оборудование системы отопления является обязательным. В производственных, вспомогательных и бытовых помещениях для обогрева должны применяться отопительные приборы, конструкция которых обеспечивает доступную очистку их от пыли.

Системы вентиляции должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключить наличие воздушного потока, проходящего из загрязненной области в чистую область, и должны обеспечивать быстрый и легкий доступ к фильтрам и другим частям, требующим чистки или замены. Не допускается устройство вентиляционных проемов в перекрытиях помещений организации с открытыми технологическими процессами.

Помещения лаборатории, моечные, бытовые помещения, туалеты организации должны быть оборудованы независимыми системами общеобменной и местной вентиляции или системами кондиционирования. Вентиляционные установки не должны создавать шума, превышающего допустимые уровни.

Освещенность животноводческих зданий и сооружений следует проектировать с учетом требований **«Республиканских норм технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов: РНТП-1-2004»** [33].

Нормы естественного освещения помещений основного и подсобного производственного назначения в животноводческих объектах по производству молока и говядины приведены в таблице 16.

По требованиям **«Ветеринарно-санитарных правил содержания крупного рогатого скота на животноводческих комплексах»** [7] световые проемы запрещается загромождать внутри и снаружи здания. Оконные переплеты должны быть оборудованы таким образом, чтобы окна открывались наружу. Осветительные окна и витражи для естественного света в помещениях для крупного рогатого скота рекомендуется располагать на высоте, не доступной животным. Не допускается замена стекол в световых проемах непрозрачными материалами. Запрещается

устанавливать в окнах составные стекла и заменять остекление фанерой, картоном и другими материалами. Разбитые стекла в окнах необходимо в течение смены заменять новыми. Остекленная поверхность световых проемов окон, фонарей должна очищаться по мере загрязнения, но не реже одного раза в квартал снаружи, внутренняя остекленная поверхность окон должна промываться и протираться не реже одного раза в месяц. В производственных помещениях оконные и фонарные переплеты должны быть выполнены из алюминия, пластика или других материалов, легко подвергающихся мойке и дезинфекции.

**Таблица 16 – Нормы естественной освещенности**

| Наименование зданий и помещений                                                                                                      | Нормы естественного освещения<br>(отношение площади оконных проемов<br>к площади пола) |                   |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|                                                                                                                                      | рекомен-<br>дуемые                                                                     | Предельные        |                  |
|                                                                                                                                      |                                                                                        | максимальные      | минималь-<br>ные |
| Помещение беспривязного содержания коров, нетелей, молодняка                                                                         | 1/10                                                                                   | не ограничивается | 1/15             |
| Помещение привязного содержания                                                                                                      | 1/10                                                                                   | -//-              | 1/10             |
| Телятники и родильные отделения                                                                                                      | 1/10                                                                                   | не ограничивается | 1/15             |
| Помещения для откормочного поголовья                                                                                                 | 1/20-1/30                                                                              | 1/20              | 1/30             |
| Доильный зал, молочная, моечная и лаборатория доильно-молочного блока, лаборатория, манеж и моечная пункта искусственного осеменения | 1/10-1/12                                                                              | не ограничивается | 1/12             |
| Все остальные помещения подсобного назначения                                                                                        | 1/10-1/20                                                                              | не ограничивается | 1/20             |

*Примечание.* Естественное освещение помещений обслуживающего назначения (вспомогательных складских помещений, ветеринарных объектов, котельных, кормоцехов и др.) необходимо принимать по нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям для организаций, осуществляющих производство молока» [35] при недостаточном естественном освещении следует применять искусственное. Искусственное освещение должно быть представлено общим во всех помещениях организации, а в производственных помещениях, при необходимости – местным или комбинированным.

Светильники должны содержаться в чистоте, быть исправными, иметь защитную арматуру. Устройство применяемых светильников в помещениях организации должно препятствовать попаданию осколков стекла в продукцию. Светильники местного освещения должны иметь непрозрачную или густую светорассеивающую оболочку и обеспечивать отсутствие отраженного блеска. Организация должна быть обеспечена кроме основного освещения также аварийным. Нормы искусственного освещения и значение удельной мощности для помещений основного и подсобного производственного назначения приведены в таблице 17.

**Таблица 17 – Нормативы искусственной освещенности**

| Наименование зданий и помещений                                               | Наименьшая освещенность (Лк) при лампах накаливания | Поверхность, к которой относится нормируемая освещенность | Примерная удельная мощность, Вт/м <sup>2</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Помещения для беспривязного содержания:                                       | -                                                   | -                                                         | 4                                              |
| а) на поверхности автопоилок                                                  | 10                                                  | Горизонтальная на уровне 0,5 м см от пола                 | -                                              |
| б) в кормушке                                                                 | 15                                                  | -//-                                                      | -                                              |
| в) в центре секции                                                            | 10                                                  | Горизонтальная по полу                                    | -                                              |
| Помещения для привязного содержания (с доением в стойлах):                    | -                                                   | -                                                         | 4,5                                            |
| а) на вымени коровы                                                           | 20                                                  | Вертикальная на уровне 0,5 м от пола                      | -                                              |
| б) в кормовых и навозных проходах                                             | 10                                                  | Горизонтальная по полу                                    | -                                              |
| Молочное отделение:                                                           | -                                                   | -                                                         | 15,5                                           |
| а) доильный зал                                                               | 30                                                  | Горизонтальная по полу                                    | -                                              |
| б) в зоне доения                                                              | 75*                                                 | Вертикальная на уровне 0,5 м от пола                      | -                                              |
| в) молочная                                                                   | 100*(30)                                            | Горизонтальная 0,8 м от пола                              | -                                              |
| г) моечная                                                                    | 50                                                  | Горизонтальная 0,5 м от пола                              | -                                              |
| д) вакуум-насосная, компрессорная и помещение для подготовки кормов           | 30                                                  | -//-                                                      | -                                              |
| е) лаборатория для определения качества молока                                | 100*(30)                                            | Горизонтальная 0,8 м от пола                              | -                                              |
| Родильное отделение:                                                          | -                                                   | -                                                         | 23                                             |
| а) помещение для отела (денники)                                              | 30                                                  | Горизонтальная по полу                                    | -                                              |
| б) помещение для санобработки                                                 | 30                                                  | Вертикальная на уровне 1 м от пола                        | -                                              |
| в) профилакторий                                                              | 30                                                  | Горизонтальная на уровне 1 м от пола                      | -                                              |
| Телятники:                                                                    | -                                                   | -                                                         | 3,75                                           |
| а) в проходах и клетках                                                       | 10                                                  | Горизонтальная по полу                                    | -                                              |
| б) по всей остальной площади                                                  | 5                                                   | -//-                                                      | -                                              |
| Помещение для передержки коров после осеменения (при беспривязном содержании) | 10                                                  | Горизонтальная по полу                                    | -                                              |
| Помещение для инвентаря и подстилки и др.                                     | 10                                                  | -//-                                                      | -                                              |

*Примечание.* Освещенность, отмеченную звездочкой, необходимо обеспечивать от комбинированного освещения, при этом общее освещение должно составлять не менее 30 Лк (см. цифры в скобках). Нормы искусственного освещения зданий и сооружений обслуживающего назначения (вспомогательных, складских и др.) следует принимать по нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений. В основных производственных помещениях, где периодически производится ночная работа или наблюдение за животными, следует предусматривать дежурное освещение 15-20 от общего освещения.

## 1.7. Гигиена водоснабжения

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям для организаций, осуществляющих производство молока» [35] водоснабжение организации должно осуществляться из централизованной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, а при ее отсутствии – устройством внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода от артезианских скважин.

Вода, используемая для технических, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд организации должна поставляться постоянно в достаточном количестве и соответствовать Санитарным нормам и правилам, устанавливающим требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Система технического водоснабжения организации должна быть отдельной от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Обе системы водоснабжения не должны иметь никаких соединений между собой и должны быть окрашены в отличительные цвета. Точки водозабора указанных систем водоснабжения необходимо отмечать соответствующими надписями: «Питьевая» и «Техническая».

После каждого ремонта система водоснабжения организации подлежит промывке и обработке моющими средствами и средствами дезинфекции, разрешенными для применения в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь, в соответствии с инструкциями по их применению с последующим лабораторным исследованием воды из наиболее опасных в эпидемиологическом отношении точек (на вводе, из резервуаров, производственных помещений, моечной и других) перед ее подачей в организацию.

При отборе проб не допускается сброс воды на пол, должны быть созданы условия для ее стока.

Вводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения на территорию организации должны оборудоваться в изолированных помещениях. Запрещается использование воды из системы водяного отопления организации для технологии производства, санитарной обработки оборудования и помещений. Организация должна быть обеспечена системами водоотведения для раздельного сброса и удаления производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Системы водоснабжения комплексов и ферм следует относить ко II категории надежности. Элементы систем водоснабжения II категории, повреждения которых могут нарушать подачу воды на пожаротушение, должны относиться к I категории надежности.

Для обеспечения потребности обслуживающего персонала и животных должна использоваться вода, соответствующая требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» [28] (таблица 18).

**Таблица 18 – Параметры качества воды для поения животных**

| Параметр                                               | Показатели |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Запах и привкус при 20 <sup>0</sup> С, баллы, не более | 2          |
| Цветность, градусы, не более                           | 20         |
| Прозрачность по стандартной шкале, см, не менее        | 30         |
| Мутность, мг/л, не более                               | 1,5        |
| Водородный показатель, рН                              | 6,0-9,0    |
| Сухой остаток, мг/л, не более                          | 1000       |
| Общая жесткость, мг экв/л, не более                    | 7          |
| Хлориды, мг/л, не более                                | 350        |
| Сульфаты, мг/л, не более                               | 500        |
| Железо общее, мг/л, не более                           | 0,3        |
| Медь, мг/л, не более                                   | 1,0        |
| Цинк, мг/л, не более                                   | 50         |
| Число микроорганизмов в 1 мл, не более                 | 100        |
| Коли-индекс, не более                                  | 3          |

Отбор проб воды для проведения исследований регламентируется **СТБ ГОСТ Р 51592-2001** [9]. Согласно требованиям отраслевого регламента **«Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах»** [23] среднесуточные нормы потребления воды на одну голову определены в зависимости от уровня продуктивности животных (таблица 19).

**Таблица 19 – Норма потребления воды на голову  
в сутки при доении в стойлах, л**

| Уровень<br>молочной<br>продуктивности,<br>кг | Всего   | В том числе |                               |                    |                      |                      |
|----------------------------------------------|---------|-------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
|                                              |         | поение      | доение и<br>прочие<br>расходы | из них             |                      |                      |
|                                              |         |             |                               | 4-6 <sup>0</sup> С | 40-45 <sup>0</sup> С | 55-65 <sup>0</sup> С |
| 3500                                         | 70/83   | 48          | 27/40                         | 7/9                | 15/22                | 5/9                  |
| 4000                                         | 77/90   | 48          | 29/42                         | 7/10               | 16/23                | 6/9                  |
| 5000                                         | 87/100  | 57          | 30/43                         | 7/10               | 16/23                | 7/10                 |
| 6000                                         | 92/105  | 60          | 32/45                         | 8/11               | 11/24                | 7/10                 |
| 7000                                         | 103/116 | 70          | 33/46                         | 8/11               | 18/25                | 7/10                 |

*Примечание.* В числителе расход воды при 2-разовом, в знаменателе – при 3-разовом доении.

Среднесуточные нормы потребления воды на одну голову в зависимости от уровня продуктивности и физиологического состояния коров приведены в таблице 20.

Поение телят водой согласно республиканскому регламенту **«Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа»** [26] осуществляется после кормления молозивом (молоком): через 1,5 часа в теплую погоду и 2 часа – в холодную. До 10-15-дневного возраста дают по 0,5-1 л теплой воды температурой 25-30 <sup>0</sup>С ежедневно, после 15-дневного возраста – по 1-2 л воды температурой 15-20 <sup>0</sup>С.

**Таблица 20 – Нормы потребления воды на голову в сутки, л**

| Уровень молочной продуктивности,<br>кг | Для<br>лактующих | Для сухостой-<br>ных коров | Для среднего-<br>довых коров |
|----------------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| 3500                                   | 43               | 35                         | 43                           |
| 4000                                   | 50               | 37                         | 48                           |
| 5000                                   | 60               | 40                         | 57                           |
| 6000                                   | 65               | 42                         | 60                           |
| 7000                                   | 75               | 45                         | 70                           |

Среднесуточные нормативы потребления воды для остального поголовья крупного рогатого скота приведены в таблице 21.

**Таблица 21 – Нормативы потребления воды**

| Группы животных    | Нормы потребления воды на 1 голову в сутки, л |             |                                      |                |                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------|
|                    | всего                                         | в том числе |                                      |                | из общего количества горячей воды |
|                    |                                               | поение      | разведение молочных питательных сред | прочие расходы |                                   |
| Телята:            |                                               |             |                                      |                |                                   |
| 20 дн. – 4 мес.    | 18                                            | 6           | 5                                    | 7              | 7                                 |
| от 4 до 6 мес.     | 18                                            | 12          | -                                    | 6              | 2                                 |
| Молодняк:          |                                               |             |                                      |                |                                   |
| с 6 до 12 мес.     | 24                                            | 18          | -                                    | 6              | 2                                 |
| с 12 до 15 мес.    | 30                                            | 23          | -                                    | 7              | 2                                 |
| с 15 до 19 мес.    | 35                                            | 27          | -                                    | 8              | 2                                 |
| Быки–производители | 45                                            | 40          | -                                    | 5              | 2                                 |
| Нетели             | 40                                            | 33          | -                                    | 7              | 2                                 |

Нормы водопотребления включают расход воды на производственные нужды: поение животных, приготовление кормов, доение и первичная обработка молока (подмывание вымени, санитарная обработка доильных установок, оборудования, молочной посуды, охлаждения молока), уборку помещений и санобработку животных.

Расход воды на хозяйственно-полезные нужды персонала (в бытовых помещениях – в душевых, умывальниках и уборных), а также на нужды отопления и вентиляции настоящими нормами не учитываются; расход воды технологическим оборудованием (варочные котлы; специальные мойки и др.), в том числе в кормоцехах, кормосмесительных, на гидравлическую уборку навоза принимают по паспортным данным оборудования или технологической части проекта.

Температура горячей воды для производственных нужд принимается: для мойки всего молочного оборудования; установок и шлангов – 55-65 °С; для приготовления кормов в телятниках – 40-65 °С; для дезинфекции помещений и оборудования из расчета 1 литр дезраствора на 1 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности, или по нормам, предусмотренным паспортом машин, применяемых для дезинфекции.



В отраслевом регламенте «Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах» [23] представлены нормативные требования к поилкам для коров (таблица 22).

**Таблица 22 – Размеры поилок**

| Типы поилок                                                                       | Размеры поилок, м |           |                     |                  |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | ширина            |           | высота              |                  | длина по фронту<br>(расчетная)                                             |
|                                                                                   | по<br>верху       | по<br>дну | переднег<br>о борта | заднего<br>борта |                                                                            |
| Поилка групповая<br>открытого типа                                                | 0,5               | 0,4       | 0,4                 | 0,4              | 0,5-0,6                                                                    |
| Поилка изотермическая<br>мячиковая:<br>- одинарная<br>- двойная                   |                   |           |                     |                  | на 20 голов<br>на 40 голов                                                 |
| Индивидуальная<br>автопоилка:<br>- над передним краем<br>кормушки в стойлах       | -                 | -         | -                   | -                | одна на 2 стойла                                                           |
| Индивидуальная<br>автопоилка:<br>- в секциях беспривязного<br>содержания животных |                   |           |                     |                  | Одна на 10-12<br>голов на площадке.<br>Одна на 5-6 голов<br>вдоль кормушки |

*Примечание.* Высоту установки поилок и кормушек до верха переднего борта принимают: автопоилок для взрослого скота, молодняка и телят – 0,4 м от пола помещения.

## 1.8. Гигиенические требования к кормам и кормлению

Согласно санитарным нормам и правилам «Требования к организациям, осуществляющим сельскохозяйственную деятельность» [39] выбор и организация технологических процессов приготовления и раздачи кормов в организациях животноводства должны обеспечивать максимальную механизацию и автоматизацию производства. Растваривание сыпучих компонентов кормовых смесей должно производиться во время выгрузки из транспортных средств и направляться на хранение в рассыпном виде по закрытым коммуникациям. Площадка растаривания в организации животноводства должна быть оборудована местной вытяжной вентиляцией, а люки засыпки – зарешечены.

Линия обработки пищевых отходов в кормоцехах организации животноводства должна устанавливаться в изолированном производственном помещении. Производственное оборудование, предназначенное для транспортировки и обработки пищевых отходов, должно ежедневно очищаться от остатков корма и дезинфицироваться.

Работы с белковыми, химическими компонентами-добавками должны проводиться при работе местной вытяжной вентиляции с использованием необходимых средств индивидуальной защиты.

По требованиям **«Ветеринарно-санитарных правил по хранению и транспортировке отходов перерабатывающих производств, используемых в качестве кормов для сельскохозяйственных животных»** [5] складские помещения для хранения отходов перерабатывающих производств должны быть чистыми, сухими, хорошо проветриваемыми, не зараженными вредителями хлебных запасов. В складских помещениях не допускается наличие грызунов, мух, тараканов, других насекомых.

Допускается хранение барды, сырого жома, мезги, выжимок в открытых местах.

Упакованные в мешки отходы перерабатывающих производств должны храниться штабелями высотой не более 3 м на поддонах, стеллажах, решетках, высота которых должна быть не менее 8 см от пола. Расстояния между поддонами и стеной склада, между штабелями должны быть достаточными для прохода персонала. Поддоны, стеллажи, решетки должны быть выполнены из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции. После использования поддоны должны подвергаться мойке и дезинфекции.

Свекловичная меласса и барда должны храниться в хорошо очищенных металлических резервуарах.

Влажные отходы пивоваренного производства должны храниться в бункерах и (или) чистых емкостях, сухие отходы пивоваренного производства – в бункерах или упаковке согласно законодательству.

Жмых, шрот и отруби должны храниться в складских помещениях насыпью или в мешках, сложенных в штабеля, защищенных от воздействия прямого солнечного света и источника тепла. При хранении насыпью – с внутрискладским перемещением. Мешки в складских помещениях должны укладываться на поддоны и стеллажи.

По **«Ветеринарно-санитарным правилам содержания крупного рогатого скота на животноводческих комплексах»** [7] используются корма, соответствующие ветеринарно-санитарному качеству и обеспечивающие требуемое количество питательных веществ в рационе.

Смена одного вида корма на другой в процессе откорма крупного рогатого скота должна происходить постепенно в течение 5-10 дней.

В случае использования для кормления телят молочных продуктов они подлежат кипячению непосредственно на комплексе независимо от предшествующей термической обработки. При наличии на комплексе собственных комбикормовых цехов в обязательном порядке до производства кормов осуществляют входной ветеринарно-санитарный контроль всего используемого на приготовление сырья.

Кормление крупного рогатого скота проводится в помещениях или на кормовых линиях выгульных площадок при свободном доступе к ним. При круглогодичном стойловом содержании в летний период крупному рогатому скоту скармливается зеленая масса многолетних и однолетних трав.

При обнаружении отклонений в обмене веществ принимаются меры по коррекции рационов для восполнения дефицитных питательных веществ с учетом качества и химического состава кормов, а также дополнительного назначения витаминных ветеринарных препаратов, минеральных кормовых добавок.

Качество растительных кормов должно соответствовать требованиям: сено: **ГОСТ 4808-87** [37]; силос: **СТБ 1223-2000** [38]; сенаж: **ГОСТ 23637-90** [36]. Применяемые в кормлении животных премиксы должны соответствовать требованиям **СТБ 1079-97** [29].

Для обеспечения надлежащего качества кормов растительного происхождения и их хранения необходимо руководствоваться **ГОСТ 27548-97** [15].

Отбор проб кормов для исследований проводится в соответствии с **ГОСТ 27262-87** [14]; **ГОСТ ISO 6498-2014** [18]. Отбор проб кормов для проведения радиационного контроля регламентирован **СТБ 1055-2012** [31]; **СТБ 1056-2016** [32]. При определении качества комбикормов и сырья для их производства следует руководствоваться следующими нормативными документами: **ГОСТ 13496.12-98** [13]; **ГОСТ 13496.15-97** [16]. Определение токсичности кормов проводят согласно **ГОСТ 13496.7-97** [10]; **ГОСТ 28001-88** [11]; **СТБ 1595-2008** [17].

Если в хозяйстве применяют концентрированные смеси собственного производства, то исходное сырье должно соответствовать требованиям **СТБ 1134-98** [34]; **СТБ 1135-98** [30]; **СТБ 1136-98** [41]; **СТБ 1137-98** [22].

Согласно ветеринарно-санитарным правилам «**Обеспечение безопасности в ветеринарно-санитарном отношении кормов и кормовых добавок**» [20, 21] (распространяются на корма и кормовые добавки, производимые в Республике Беларусь и импортируемые в страну) использование синтетических гормональных препаратов в кормах для кормления сельскохозяйственных животных в Республике Беларусь не допускается.

При использовании для кормления животных многокомпонентных рационов допустимая суточная доза нитратов и нитритов в рационе крупного рогатого скота не должна превышать нитратов 50,0, нитритов – 0,2 мг на 1 кг живой массы тела животного. Содержание цезия-137 и стронция-90 в кормах, кормовых добавках и сырье для производства комбикормов не должно превышать показатели, указанные в таблице 23.

Предельно допустимые уровни содержания вредных примесей в зерне, поставляемом на кормовые цели, представлены в таблице 24.

**Таблица 23 – Допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90**

| Виды кормов                                                                  | Содержание, Бк/кг |      |      |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|-------------|------|
|                                                                              | цезий-137         |      |      | стронций-90 |      |
|                                                                              | 1                 | 2    | 3    | 4           | 2    |
| Сено                                                                         | 1300              | 1850 | 1300 | 260         | 1300 |
| Солома                                                                       | 330               | 900  | 700  | 185         | 900  |
| Сенаж                                                                        | 500               | 900  | 500  | 100         | 500  |
| Силос                                                                        | 240               | 600  | 240  | 50          | 250  |
| Корнеплоды                                                                   | 160               | 600  | 300  | 37          | 185  |
| Зерно на фураж, комбикорм                                                    | 180               | 600  | 480  | 100         | 500  |
| Хвойная, травяная мука, дробина пивная, жом, патока, барда, мясокостная мука | 900               | –    | –    | –           | –    |
| Мезга, молочные продукты (обрат), заменители молочных продуктов              | 600               | –    | –    | –           | –    |
| Прочие виды кормов                                                           | 900               | –    | –    | –           | –    |

*Примечания:* 1. Для кормления коров, молоко от которых используется в виде цельного молока, для изготовления сыров и творога. 2. Для кормления коров, молоко от которых используется для изготовления масла. 3. Для кормления крупного рогатого скота при заключительном откорме. 4. Для кормления коров, молоко от которых используется в виде цельного молока, для изготовления сыров и творога.

**Таблица 24 – Предельно допустимые уровни содержания вредных примесей в зерне**

| № п/п | Наименование показателя                                    | Допустимый уровень, %, не более | Наименование зерна                                   |
|-------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1.    | Куколь                                                     | 0,5                             | Пшеница, ячмень, овес, рожь, просо, сорго, тритикале |
| 2.    | Вязель разноцветный                                        | 0,1                             | Пшеница, ячмень, рожь, кукуруза, тритикале           |
| 3.    | Софора лисохвостная, вязель разноцветный (по совокупности) | 0,04                            | Просо, сорго, овес                                   |
| 4.    | Спорынья и головня (по совокупности)                       | 0,1                             | Пшеница, ячмень, овес, рожь, просо, сорго, тритикале |
|       |                                                            | 0,15                            | Кукуруза                                             |
| 5.    | Головневые зерна                                           | 10,0                            | Пшеница, тритикале                                   |
| 6.    | Фузариозные зерна                                          | 1,0                             | Пшеница, ячмень, рожь, тритикале                     |

### 1.8.1. Гигиенические требования к кормлению коров

По требованиям республиканского регламента «**Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа**» [26] обязательным условием является выделение и кормление сухостойных коров отдельно от дойного стада. Сухостойных коров нужно разделить на две группы. Самым важным является так называемый транзитный период, который начинается за 3 недели до отела и продолжается еще 3 недели после него.

Рацион **сухостойных коров первого периода** (в течение 40 дней после запуска) должен состоять из качественного сенажа из злаковых трав; сено в рулонах размещают в секциях, обеспечив свободный доступ к нему животных. Не рекомендуется применять в рационах сенаж из бобовых трав и патоку. Параметры рациона кормления сухостойных коров первого периода: сухое вещество – 12 кг; обменная энергия – 8,8 МДж/кг; сырой протеин – 10-12 %; нейтрально-детергентная клетчатка – 45-50%; кальций – 0,44%; фосфор – 0,22%; магний – 0,11%; хлор – 0,13%; сера – 0,2%; калий – 0,51%; натрий – 0,1%. Дополнительно в рацион с кормом должны вводиться ежедневно: витамин А – 100000 МЕ, витамин Д – 30000 МЕ, витамин Е – 0,5 гр, селен – 6 мг, магний – 20 гр. Соль – ограничено (не более 20 граммов на голову), мел тз рациона исключить.

Рацион **сухостойных коров второго периода (за 20 дней до отела)** должен состоять из качественных сенажа и силоса, также в этот период в рацион включают 50 % от нормы концентрированных кормов (с учетом шротов). Ближе к отелу наблюдается естественное снижение приема корма и как следствие — дефицит энергии, в связи с этим рекомендуется применение диетических энергетических продуктов, содержащих глюкопластические ингредиенты. Из рациона следует исключить мел, что предупреждает возникновение родильного пареза.

Параметры рациона кормления сухостойных коров второго периода: сухое вещество – 10 кг; обменная энергия – 9,56 МДж/кг; сырой протеин – 12,4% – для коров, 4-15% – для нетелей; нейтрально-детергентная клетчатка – 35%; кальций – 0,48%; фосфор – 0,26%; магний – 0,4%; хлор – 0,2%; сера – 0,2%; калий – 0,62 %; натрий – 0,14%. Дополнительно в рацион с кормом должны вводиться ежедневно: витамин А – 100000 МЕ, витамин Д – 30000 МЕ, витамин Е – 1гр, селен – 6 м,г магний – 20 гр.

Кормление коров в **родильном отделении (0-20 дней)**. При беспривязном содержании нужно исключить отдельную выдачу концентратов.

В 1 кг сухого вещества рациона должно содержаться:

- обменной энергии – 11,4-11,9 МДж;
- сырого протеина – 16-18 %;
- сахара – 6-7 %;
- сахара + крахмала – не более 22-30 %;
- соотношение Са : Р – 1,5 : 1.

Кормление **дойных коров первой фазы лактации (21-100 день)**. На данном этапе необходимо использовать наилучшие объемистые корма с высоким содержанием энергии и структурной клетчатки. Для предотвращения ацидозов доля концентратов не должна превышать 46 % от сухого вещества рациона.

В 1 кг сухого вещества рациона для дойных коров должно содержаться:

- обменной энергии – 11,4-11,9 МДж;
- сырого протеина – 18 % с расщепляемостью 60-65 %;
- сахара – 6-8 %;

- сахара + крахмала – не более 28-30 %;
- соотношение Са : Р – 1,5 : 1.

Балансировать рацион по макро-, микроэлементам и витаминам необходимо минерально-витаминными добавками. В течение 30 дней после отела рекомендуется продолжить использование диетических энергетических продуктов, содержащих глюкопластические ингредиенты. Пополнять рационы белком следует за счет комбинации шротов (подсолнечного, рапсового, соевого).

**Кормление дойных коров второй фазы лактации (101-200 дней).** Рационы составляют в соответствии с уровнем продуктивности. Доля концентратов должна составлять 30-35 % от сухого вещества рациона, так как излишняя их выдача ведет к ожирению коров.

В 1 кг сухого вещества рациона для дойных коров должно содержаться:

- обменной энергии – 10,8 МДж;
- сырого протеина – 18 % с расщепляемостью 65-70 %;
- содержание сахара + крахмала – не более 20-30 %.

**Кормление дойных коров третьей фазы лактации (201–305 дней).** У коров в этот период отмечается положительный баланс энергии.

В 1 кг сухого вещества рациона для дойных коров должно содержаться:

- обменной энергии – 10,0-10,5 МДж;
- сырого протеина – 16 % с расщепляемостью его в рубце 70-75 %;
- содержание сырой клетчатки – 20-22 %.

На заключительной стадии лактации необходимо отслеживать, чтобы животные не ожирели и пришли к запуску в средней кондиции или ниже средней. Уровень концентратов не должен превышать 200-300 г в расчете на 1 кг молока. Соотношение сенажа и кукурузного силоса должно составлять 1:1.

Для отслеживания эффективности внедряемых рационов, а также для возможности влияния рационом на продуктивность необходимо обеспечить еженедельный контроль поедаемости рациона. Корректировку рационов следует проводится с учетом потребления кормов.

**Кормление племенных коров согласно «Зоогигиеническим правилам, устанавливающим требования к содержанию и кормлению племенных животных» [12]** должно быть строго дифференцировано в зависимости от физиологического состояния животного, продуктивности и периода лактации. Содержание и кормление сухостойных коров производится отдельно от дойного стада, их разделяют на 2 периода. Первый (транзитный) период начинается за 3 недели до отела и продолжается еще 3 недели после отела коровы.

**Рацион племенных сухостойных коров первого периода** состоит из сенажа из злаковых трав (допускается низкопитательный сенаж с высоким содержанием клетчатки), сена, минерально-витаминных добавок. Корма должны быть без плесени, грибков, масляной кислоты. Запрещается

применять в рационах сенаж из люцерны и патоку. Концентраты из рациона необходимо исключить и обеспечить минимальное поступление кальция.

В 1 кг сухого вещества, входящего в рацион сухостойных коров первого периода, должно содержаться:

- 8,8-9,4 МДж обменной энергии;
- 12-14 % сырого протеина;
- 350 г структурной клетчатки на 100 кг живой массы коровы;
- сахара – не более 70 г;
- сахара + крахмала – не более 15 %.
- соотношение Са : Р – 1-1,5: 1.

Рацион **племенных сухостойных коров второго периода (21 день до отела – отел)** должен состоять из сенажа и силоса, также в этот период в рацион включают 3-4 кг концентрированных кормов (с учетом шротов). Ингредиенты рациона сухостойных коров второго периода должны быть аналогичны ингредиентам рациона первой фазы лактации. Рекомендуется применение диетических энергетических продуктов, содержащих глюкопластические ингредиенты.

В 1 кг сухого вещества, входящего в рацион для сухостойных коров второго периода, должно содержаться:

- 10,5-10,7 МДж обменной энергии;
- 14-16 % сырого протеина;
- 300 г структурной клетчатки на 100 кг живой массы коровы;
- сахара – не более 70 г;
- сахара + крахмала – не более 20%;
- соотношение Са : Р – 1-1,5: 1.

В рационе **племенных коров первой фазы лактации (1-30 дней после отела)** необходимо использовать объемистые корма с высоким содержанием энергии и структурной клетчатки. Предельная доза концентратов не должна превышать 50 % в сухом веществе рациона. При беспривязном содержании племенных коров необходимо исключить отдельную дачу концентратов.

В 1 кг сухого вещества рациона для коров первой фазы лактации должно содержаться:

- 10,6-11,0 МДж обменной энергии;
- 16-18% сырого протеина;
- 350 г структурной клетчатки на 100 кг живой массы коровы;
- сахара – не более 70 г;
- сахара + крахмала – не более 22-24%;
- соотношение Са : Р – 1,5-2 : 1.

В рационах для **племенных коров второй фазы лактации (30-300 дней лактации)** необходимо на 1 кг сухого вещества, входящего в рацион:

- 11,0-11,6 МДж обменной энергии (такая концентрация энергии возможна только при применении высококачественных объемистых кормов);

- 18 % сырого протеина;
- 350 г структурной клетчатки на 100 кг живой массы коровы;
- сахара – не более 70 г;
- сахара + крахмала – не более 24-28 %;
- соотношение Са : Р – 1,5-2 : 1.

Для пополнения рациона энергией можно использовать энергетические продукты, для пополнения белком – комбинацию шротов (подсолнечного, рапсового, соевого).

Общим принципом кормления племенных коров является кормление в расчете на удой 35-40 кг молока в сутки, а затем – по фактическому удою. Во вторую и третью фазы лактации кормление коров проводят в соответствии с продуктивностью.

### **1.8.2. Гигиенические требования к кормлению телят от рождения до 6-месячного возраста**

По требованиям республиканского регламента **«Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа»** [26] первая выпойка молозива не позднее 1 часа после рождения теленка с использованием пищеводного зонда в объеме 10 % от массы тела.

Необходимо произвести оценку молозива на предмет исключения заболевания коровы маститом и проверить колострометром его качество на содержание иммуноглобулинов. Качественное молозиво (зеленый цвет на колострометре или плотность в пределах 1,040-1,080 г/см<sup>3</sup>) выпаивается во второе поение теленку, остаток – замораживается. При наличии в стаде разновозрастных коров, от первотелок молозиво не используется на первую и вторую выпойку. Молозиво с недостаточным содержанием иммуно-глобулинов (от первотелок, желтый и красный цвет на колострометре, плотностью ниже 1,040 г/см<sup>3</sup>) для первой и второй выпойки использовать запрещено.

Повторное поение телят проводится качественным молозивом через 6-9 часов после рождения, в количестве не менее 2-х литров.

При выпаивании должна соблюдаться гигиена рук и сосковой поилки. В первые 3 дня после отела необходимо давать теленку молозиво 3 раза в день по 2,5-3 л.

Следует обращать внимание на диаметр отверстия в сосковой поилке: при выпаивании молозива он не должен превышать 3 мм, молока – 2 мм. Необходимо, чтобы теленок пил молочные продукты и воду из соски под естественным углом: его голова должна быть поднята на уровень вымени матери. Не допускается поение из ведра.

Обязательным является поение теленка водой после кормления молозивом (молоком): через 1 час в теплую погоду и 2 часа – в холодную. До 10-15-дневного возраста дают по 0,5-1 л теплой воды температурой 25-30



$^{\circ}\text{C}$  ежедневно, после 15-дневного возраста – по 1-2 л воды температурой 15–20  $^{\circ}\text{C}$ . Посуда и оборудование, применяемые в кормлении телят, должны содержаться в чистоте, чтобы исключить угрозу заражения гельминтами, инфекционными и другими заболеваниями. Молочную посуду и сосковые поилки после каждого кормления телят следует тщательно мыть, дезинфицировать, ополаскивать чистой водой и высушивать. Все виды моющих и моюще-дезинфицирующих средств применяются в соответствии с инструкцией.

Начиная с 4-го дня, теленку выпаивают цельное пастеризованное молоко от здоровых коров по схеме 2 раза в день по 3 л, т.е. всего 6 л на голову в день. По такой схеме выпаивают до 50-го дня.

С 45-го дня следует контролировать количество потребления стартерной смеси. Ежедневное ее потребление в количестве не менее 1 кг в течение 3 суток является критерием полноценного развития рубца и служит основанием для прекращения выпойки молочных кормов.

С 4-го дня теленок должен иметь свободный доступ к цельному зерну кукурузы и стартерному комбикорму в соотношении 50:50. Стартерный концентрат в совокупности с зерном кукурузы должен содержать не менее 18 % сырого протеина и не менее 12,8 МДж обменной энергии, до 15 % сырого жира и до 10 % сырой клетчатки в 1 кг сухого вещества.

Молоко, используемое для выпойки, должно быть натуральным и свежим, полноценным по содержанию жира, белка, витаминов и минеральных веществ, с плотностью не менее 1,027 г/см<sup>3</sup> и отвечать требованиям государственного стандарта по чистоте, кислотности и бактериальной обсемененности. Молоко должно быть однородной консистенции, без хлопьев и осадков, белого или слегка желтоватого цвета, без посторонних привкусов, запахов и механических примесей. Температура молока должна составлять 38  $^{\circ}\text{C}$ .

Не допускается смешивание молока от больных и подозреваемых в заболевании коров с молоком здоровых животных. Не подлежит использованию для выпойки телят молоко с запахом медикаментов, содержащее консервирующие вещества, пестициды и антибиотики. Запрещается выпойка телочек молочного периода молоком от коров, больных маститом.

При выборе ЗЦМ следует использовать продукт высокого качества. Восстановленный ЗЦМ не должен иметь комков и всегда должен быть свежеприготовленным. Температура ЗЦМ перед выпойкой животным должна быть 38  $^{\circ}\text{C}$ . Требования к качеству ЗЦМ представлены в таблице 25.

Для выпаивания телят сухие заменители цельного молока разбавляют (восстанавливают) водой, отвечающей ветеринарно-санитарным требованиям. Восстанавливать заменитель следует в два приема. Сначала взвешивают необходимое количество порошка и смешивают его с водой, для чего берут примерно половину требуемого ее количества при температуре около 50  $^{\circ}\text{C}$ . При смешивании не допускается наличие комков. Затем добавляют остальную воду, более прохладную, с таким расчетом, чтобы

конечная температура перед выпойкой была 38 °С. Восстанавливать заменители молока необходимо непосредственно перед их скармливанием животным.

Критерием полноценного развития рубца является потребление теленком 1 кг стартерной смеси в течение 3 дней. С этого момента, но не ранее чем с 45-го дня жизни теленка начинают приучать к сену.

Несъеденные остатки корма необходимо ежедневно убирать.

Объемистые корма – сенаж и силос из многолетних трав – начинают скармливать с 2-месячного возраста.

**Таблица 25 – Требования к качеству ЗЦМ**

| Показатели                                           | Виды ЗЦМ                          |                                   |                                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|                                                      | Для телят 10-30-дневного возраста | Для телят 31-65-дневного возраста | Для телят старше 65-дневного возраста |
| Обменная энергия, МДж                                | >6                                | >15                               | >15                                   |
| Сухое вещество, %                                    | >92                               | >92                               | >92                                   |
| Сырой протеин, %                                     | 22-25                             | >20                               | >20                                   |
| - в том числе протеин растительного происхождения, % | <4                                | <4                                | <4                                    |
| Сырой жир, %                                         | 18-16                             | 15-13                             | 12-11                                 |
| Клетчатка, %                                         | <0,7                              | <1                                | <2                                    |
| Лактоза, %                                           | 39-42                             | 36-40                             | <36                                   |
| Сырая зола, %                                        | <8                                | <8                                | <8                                    |
| Молочные корма, %                                    | >70                               | >70                               | >60                                   |
| - в том числе СОМ, %                                 | >30                               | >20                               | >20                                   |
| Растительные добавки, %                              | <10                               | <20                               | <20                                   |

## **1.9. Требования к уборке навоза и утилизации трупов**

Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам проведения ветеринарной дезинфекции» [6] в зависимости от технологии содержания животных получают навоз, содержащий подстилочные материалы, именуемый как подстилочный навоз (влажность 68-85 %), полужидкий (влажность 86-92 %) и жидкий (влажность более 97 %). Удаление, обработку, хранение, перемещение и использование навоза и стоков осуществляют с учетом требований охраны окружающей среды от загрязнений и необходимости исключения распространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в том числе социально опасных (зоонозов). Выбор систем сооружений удаления и подготовки навоза, стоков производится с учетом технологии содержания животных, их возраста, климатических, почвенных характеристик, рельефа местности, а также применительно к условиям их утилизации. Выбор земельных

участков для использования всех разновидностей навоза и его фракций осуществляют одновременно с выбором площадки под строительство животноводческого предприятия. Площадь сельскохозяйственных угодий должна быть достаточной для использования всего объема жидкого навоза и стоков в качестве удобрений и на орошаемых участках.

Навоз и сточные воды транспортируют, обрабатывают и используют отдельно от бытовых стоков населенных пунктов. Использование производственных стоков в системах оборотного технического водоснабжения на животноводческих предприятиях допускается после подготовки, обеспечивающей отсутствие возбудителей инфекционных и паразитарных болезней и дезодорацию при соответствующем технико-экономическом обосновании и согласовании с органами государственного ветеринарного, санитарного надзора и экологического контроля. Сооружения и строительные элементы системы удаления, обеззараживания, хранения и подготовки к использованию навоза выполняют с гидроизоляцией, исключающей фильтрацию жидкого навоза и стоков в водоносные горизонты и инфильтрацию грунтовых вод в технологическую линию.

По **«Требованиям к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду»** [40] для открытых хранилищ (накопителей) навоза санитарно-защитная зона составляет 500 м; для открытых хранилищ биологически обработанной жидкой фракции навоза и для площадок карантинирования подстилочного навоза, компоста и твердой фракции навоза санитарно-защитная зона составляет 300 м.

Согласно **«Ветеринарно-санитарным правилам проведения ветеринарной дезинфекции»** [6] сооружения размещают по отношению к животноводческому объекту и жилой застройке с подветренной стороны господствующих направлений ветра в теплый период года и ниже водозаборных сооружений и производственной территории. Территорию сооружений ограждают изгородью высотой 1,5 м, защищают многолетними лесонасаждениями (ширина лесозащитной полосы не менее 10 м), благоустраивают, озеленяют, освещают, устраивают в ней проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием шириной 3,5 м.

Навоз из помещений удаляют механическими (скребковые транспортеры, скреперные и гидрофицированные установки, а также бульдозеры разных типов) или гидравлическими (самотечные системы непрерывного и периодического действия, гидросмыв) способами.

Среднесуточное количество экскрементов от одного животного на фермах и комплексах крупного рогатого скота приведены в таблице 26.

**Таблица 26 – Среднесуточное количество экскрементов**

| Состав экскрементов | Показатели | Быки | Коровы | Телята    |                |           | Молодняк             |                     |                           |
|---------------------|------------|------|--------|-----------|----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------|
|                     |            |      |        | до 3 мес. | от 3 до 6 мес. | 6-12 мес. | на откорме 6-12 мес. | 12-18 мес. и нетели | на откорме старше 12 мес. |
| Экскременты         | масса, кг  | 40   | 55     | 4,5       | 7,5            | 14        | 26                   | 27                  | 35                        |
| в том числе: кал    | масса, кг  | 30   | 35     | 1         | 5              | 10        | 14                   | 20                  | 23                        |
| моча                | масса, кг  | 10   | 20     | 3,5       | 2,5            | 4         | 12                   | 7                   | 12                        |

*Примечание.* Плотность сухого вещества экскрементов принимать 1250 кг/м<sup>3</sup>, зольность - 16%. Количество навозных стоков, поступающих с выгульных площадок от одной головы, принимать 20 кг загрязнение экскрементами 2-3 % от среднесуточного его выхода.

Нормы потребления подстилки для различных возрастных групп крупного рогатого скота отражены в таблицах 27 и 28.

**Таблица 27 – Нормы расхода подстилочного материала для коров**

| Содержание животных                              | Периодичность смены подстилки | Количество, кг |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Привязное                                        | Ежедневно                     | 1,5            |
| Боксовое                                         | Один раз в 10 дней            | 1,0            |
| Беспривязное на периодически сменяемой подстилке | Один раз в 40-60 дней         | 4,5            |
| Беспривязное на глубокой подстилке               | Один раз в 6 месяцев          | 8,0            |

**Таблица 28 – Нормы подстилочного материала в сутки для молодняка, кг/гол**

| Содержание животных                | Телята до 6 месяцев      |                     | Молодняк от 6 до 18 месяцев | Периодичность смены подстилки |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                                    | в индивидуальных клетках | в групповых клетках |                             |                               |
| Солома                             |                          |                     |                             |                               |
| Привязное                          | 1,5                      | -                   | 1,5                         | Ежедневно                     |
| Боксовое                           | -                        | 1,0                 | 0,5                         | Один раз в 10 дней            |
| Беспривязное на глубокой подстилке | 1,5                      | 1,5                 | 3,0                         | 1-2 раза за зиму              |
| Сфагновый торф                     |                          |                     |                             |                               |
| Привязное                          | -                        | -                   | 3,0                         | Ежедневно                     |
| Боксовое                           | 1,0                      | -                   | 1,0                         | Один раз в 10 дней            |
| Беспривязное на глубокой подстилке | 1,0                      | -                   | 8,0                         | 1-2 раза за зиму              |

По «**Ветеринарно-санитарным правилам проведения ветеринарной дезинфекции**» [6] при гидравлических способах удаления навоза необходима техническая вода. Для системы периодического действия на предприятиях откорма молодняка крупного рогатого скота старше 1-месячного возраста допускают использование неинфицированной жидкой фракции, прошедшей карантинирование (рециркуляцию). Жидкую фракцию при рециркуляции следует подавать в продольные каналы под слой навоза («затопленная струя») в целях исключения разбрызгивания ее и попадания брызг на лицевую сторону пола. При эпизоотии применение необеззараженной жидкой фракции не допускается. Навоз из каналов смывают технической водой.

При гидравлической системе удаления навоза количество воздуха, удаляемого из каналов, должно составлять для предприятий крупного рогатого скота не менее 30 % минимального воздухообмена.

Для выяснения эпизоотической ситуации на животноводческих предприятиях согласно «**Ветеринарно-санитарным правилам проведения ветеринарной дезинфекции**» [6] предусматривается карантинирование всех видов навоза не менее 6 суток. Продолжительность периода эпизоотии принимают до 45 суток с начала ее возникновения. Для карантинирования подстилочного навоза, твердой фракции сооружают хранилища секционного типа с твердым покрытием, для карантинирования других видов навоза и его жидкой фракции – емкости секционного типа. Если в течение 6 суток не зарегистрированы инфекционные болезни у животных, навоз и стоки перемещают для дальнейшей обработки и использования.

Хранилища оборудуют устройствами для перемешивания жидкого навоза. Скосы и днища навозохранилищ должны иметь твердое покрытие. Закрытые хранилища необходимо оснастить люками, а также приточно-вытяжной вентиляцией. Жидкий навоз и продукты его переработки транспортируют при помощи передвижных или стационарных устройств.

На всех животноводческих (птицеводческих) фермах и комплексах должны быть предусмотрены способы и технические средства для обеззараживания навоза. Применение способов и режимов обеззараживания навоза осуществляют с учетом эпизоотических ситуаций.

В зависимости от ситуации навоз обеззараживают одним из способов: биологическим (длительное выдерживание), химическим (аммиаком или формальдегидом) и физическим (термическая обработка или сжигание). Выбор способа обеззараживания навоза и навозных стоков осуществляют по указанию ветеринарной службы с учетом опасности возникшей эпизоотической ситуации, вида возбудителя заболевания, наличия химических и технических средств.

При возникновении *инфекционных болезней* в хозяйствах всю массу навоза, получаемую в этот период, обеззараживают до разделения на фракции биологическими, химическими или физическими способами.

При использовании биологических методов обеззараживания

предусматривается длительное выдерживание, биотермическая обработка, анаэробное сбраживание и аэробное окисление.

Естественное биологическое обеззараживание подстилочного и бесподстилочного навоза, инфицированных *неспорообразующими возбудителями болезней* (кроме туберкулеза), осуществляется путем выдерживания в секционных навозохранилищах или прудах-накопителях в течение 12 месяцев. Секции хранилищ, заполненные полужидким навозом с возбудителями болезней, укрывают торфом, опилками или обеззараженной массой навоза и помета толщиной 10-20 см.

Навоз, обсемененный *микобактериями туберкулеза*, обеззараживают выдерживанием в течение 2 лет.

Подстилочный навоз с влажностью до 75 процентов обеззараживают биотермическим методом путем рыхлой укладки его в бурты со следующими размерами: высота до 2,5 м, ширина по основанию – до 3,5 м и длина произвольная. На бетонированной площадке бурт складывают на влагопоглощающие материалы (торф, измельченная солома, опилки, обеззараженный навоз и другие) слоем 35-40 см и ими же укрывают боковые поверхности слоем 15-20 см.

При обеззараживании твердой фракции жидкого навоза биотермическим способом лимитирующие параметры для обеспечения активных процессов следующие: влажность массы – до 80 %, высота бурта – до 3 м, ширина по основанию – до 5 м. Выделяющуюся из бурта жидкость вместе с атмосферными осадками собирают и направляют в жижеборник для дезинфекции химическим способом. Началом срока обеззараживания подстилочного навоза и твердой фракции жидкого навоза считают день повышения температуры в средней трети бурта на глубине 1,5-2,5 м до 50-60 °С. Время выдерживания буртов в теплое время года составляет 2 месяца, холодное – 3 месяца.

Бесподстилочный полужидкий навоз с влажностью 85-92 % можно обеззараживать путем приготовления компостов с органическими сорбентами (измельченная солома, торф, опилки, кора, лигнин) с укладкой их в бурты. Для обеспечения необходимой влажности компостируемой массы компоненты должны смешиваться в нужном соотношении с учетом содержания в них влаги. Для приготовления компостов на основе навоза сельскохозяйственных животных влажность навоза должна быть не более 92 %, торфа – 60 %, сапропеля – 50 %, отходов деревообработки – 40-50 %, соломы – 24 %.

Для активного и эффективного протекания биотермических процессов в компостах должно в одинаковой мере соблюдаться каждое из следующих условий: оптимальная влажность компостной массы – 65-70%; соотношение компонентов – не менее 1:1; высокая гомогенность смеси; оптимальная реакция среды (рН 6,5-7,7); достаточная аэрация массы в процессе компостирования, то есть рыхлая укладка буртов; положительный тепловой баланс, оптимальное соотношение углерода к азоту – 20-30:1. При подъеме температуры массы до 50-60 °С во всех слоях бурта в

течение первых 10 суток после складирования компосты выдерживают 2 месяца в летний и 3 месяца – в зимний периоды года и затем используют по принятой технологии. Для предотвращения рассеивания возбудителей инфекционных болезней переукладка буртов не производится.

При возникновении на предприятиях эпизоотий, вызванных *спорообразующими возбудителями* особо опасных инфекций, запрещается обработка навоза. Подстилочный навоз и осадки отстойников сжигают, полужидкий, жидкий навоз и навозные стоки подвергают термическому обеззараживанию.

Навоз влажностью до 75 % допускается обеззараживать в аэробных биоферментаторах при температуре ферментации 60-70 °С и экспозиции 7-10 суток.

Обеззараживание жидкого навоза от *неспорообразующих возбудителей инфекционных болезней* допускается осуществлять в метантенках (биореакторах). Количество метантенков для обеззараживания жидкого навоза при возникновении инфекционных болезней животных должно быть не менее двух, чтобы обеспечить поочередную эксплуатацию биореакторов в периодическом (циклическом) режиме. Обеззараживание навоза в мезофильном режиме эксплуатации метантенков обеспечивается при температуре 36-38 °С и экспозиции 10-15 суток, термотолерантном режиме работы – при температуре 40-42 °С и экспозиции 7-9 суток, термофильном режиме – при температуре 53-56 °С и экспозиции 3 суток без добавления свежих порций навоза.

Жидкий (до разделения на фракции), полужидкий навоз, навозные стоки или осадок, контаминированные *спорообразующими возбудителями* и *возбудителями паразитарных болезней*, обеззараживают жидким аммиаком. После перемешивания навоза аммиак в хранилище подают непосредственно из цистерны по шлангу, оканчивающемуся специальной иглой, опущенной на дно емкости. Иглу перемещают в навозохранилище через каждые 1-2 м для того, чтобы всю массу обработать аммиаком. Затем емкость укрывают полиэтиленовой пленкой или на поверхность навоза наносят масляный альдегид слоем 1-2 мм. Обеззараживание достигается при расходе 30 кг аммиака на 1 м<sup>3</sup> массы навоза и экспозиции от 3 до 5 суток.

Согласно «**Ветеринарному законодательству Республики Беларусь**» [1] для отвода производственных сточных вод (стоков от мойки оборудования, корнеклубнеплодов и др.), а также хозяйственно-бытовых сточных вод ферм и комплексов должна быть оборудована канализация.

Запрещается сброс в открытые водоемы производственных и бытовых сточных вод без соответствующей очистки, а также устройство поглощающих колодцев. Условия спуска сточных вод должны удовлетворять требованиям **СТБ 1004-96** [8]. Требования, предъявляемые к охране подземных вод от загрязнения, отражены в **СТБ 17.1.3.06-2006** [27].

По требованиям «**Ветеринарно-санитарных правил захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного проис-**

**хождения» [3]** выброс трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, не допускается, в том числе в водные объекты, болота, лесные массивы, в контейнеры для сбора бытовых отходов, а также вывоз их на полигоны захоронения отходов и иные объекты (сооружения), не предназначенные для их захоронения или уничтожения.

Трупы животных вывозятся на утилизационные заводы (установки), в биотермические ямы или подлежат немедленному уничтожению сжиганием.

Для доставки трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, используют транспортные средства с непроницаемыми для жидкости бортами и дном или непроницаемые бочки с плотными крышками.

Согласно **«Ветеринарно-санитарным правилам для организаций, осуществляющих переработку, утилизацию трупов животных и отходов животного происхождения» [2]** участок *утилизационного завода* должен находиться с наветренной стороны по отношению к промышленным организациям с выбросами вредных веществ, санитарно-техническим устройствам и с подветренной стороны – к жилым домам, лечебно-профилактическим учреждениям, культурно-бытовым зданиям.

Территория должна быть ограждена сплошным забором и исключать несанкционированный доступ посторонних лиц и бродячих животных, иметь уклон для отвода атмосферных, талых и смывных вод в ливневую канализацию.

Территория делится на функциональные зоны: предпроизводственную, производственную, хозяйственно-складскую. В предпроизводственной зоне следует размещать административные и санитарно-бытовые помещения, контрольно-пропускной пункт, площадку для стоянки личного транспорта, а также площадку для отдыха персонала. В производственной зоне размещаются производственные здания, склады для перерабатываемого сырья и готовой продукции, площадки для транспорта, доставляющего сырье и готовую продукцию. В хозяйственно-складской зоне следует размещать здания и сооружения подсобного назначения. В самостоятельную зону выделяется зона строгого режима вокруг артезианских скважин и подземных резервуаров для хранения воды.

Территория организации должна иметь сквозной или кольцевой проезд для транспорта со сплошным покрытием (асфальтобетон, асфальт, бетон и т.п). Расположение зданий, сооружений и устройств на территории организаций должно обеспечивать возможность транспортировки без пересечения путей перевозки сырья и готовой продукции.

Санитарные разрывы между функциональными зонами участка должны быть не менее 25 м.

Трупы животных и отходы животного происхождения допускаются для переработки только при наличии ветеринарных сопроводительных



документов, выданных государственной ветеринарной службой. В трупах животных и отходах животного происхождения не должно быть посторонних предметов. Процесс производства продукции должен в обязательном порядке предусматривать стерилизацию исходного сырья. В производственном процессе должны использоваться закрытые конвейеры, транспортеры и иные передвижные устройства. Стерилизация сырья происходит при температуре не менее  $133^{\circ}\text{C}$  в течение не менее 20 минут.

Трупы животных и отходы животного происхождения, допущенные органами государственного ветеринарного надзора для переработки, собираются и накапливаются в герметичных промаркированных контейнерах, изготовленных из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции, в которых они должны храниться без охлаждения перед отправкой в организацию не более 24 часов.

При отсутствии возможности ежедневного удаления контейнеров с трупами животных и отходами животного происхождения их помещают в холодильные камеры. В зависимости от созданных температурных режимов трупы животных и отходы животного происхождения могут храниться: ниже  $+7^{\circ}\text{C}$  – не более 3 суток; ниже  $0^{\circ}\text{C}$  – не более 7 суток; ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  – не более 30 суток.

При радиоактивном загрязнении трупов животных и отходов животного происхождения в дозе  $1 \times 10^6$  Кю/кг и выше они подлежат захоронению в специальных хранилищах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к радиоактивным отходам.

Помещения организации должны соответствовать следующим требованиям:

- помещение для переработки трупов животных и отходов животного происхождения должно находиться в отдельном здании;
- организация должна иметь «чистый» и «грязный» сектора;
- «грязный» сектор должен иметь закрытое место для получения трупов животных и отходов животного происхождения, легкодоступное для уборки и дезинфекции;
- организация должна иметь достаточное количество горячей воды и пара;
- «грязный» сектор, если необходимо, должен иметь технологическое оборудование для дробления и загрузки дробленого продукта в оборудование дальнейшей обработки;
- для предотвращения переконтаминации готового изделия с поступающим сырьем приемка, обработка и хранение продукции производятся в отдельных помещениях.

Допускается блокировать здания и сооружения, однородные по санитарно-гигиеническим условиям, технологическим требованиям и температурно-влажностным режимам. Помещения, значительно отличающиеся по температурно-влажностным режимам и имеющие сообщения между собой, отделяются тамбурами, коридорами, шлюзами, шторами или воздушными завесами.

Стены и потолки производственных и вспомогательных помещений

должны быть выполнены из материалов, легко подвергающихся мойке и дезинфекции. Полы помещений должны выполняться из кислото- и щелочеустойчивых, водонепроницаемых и влагостойких материалов, конструктивно соответствующих используемой технологии производства, легко подвергающихся мойке и дезинфекции. Оконные и фонарные переплеты должны быть выполнены из материалов, легко подвергающихся мойке и дезинфекции. Не допускается применение деревянных переплетов. Конструкции окон должны обеспечивать легкий доступ для санитарной обработки как внешних, так и внутренних рам и стекол. Конструкция открывающихся частей оконных проемов должна предусматривать возможность закрепления защитных сеток от мух и других нежелательных факторов для производства продукции (створки переплетов должны открываться внутрь).

Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения» [3] при строительстве *биотермической ямы* (ямы Беккари) в центре участка выкапывают яму размером 3,0×3,0 м и глубиной 10 м. Стены выкладывают из кирпича или другого водонепроницаемого материала и выводят выше уровня земли на 0,4 м с устройством отмоски на ширину 0,1 м. На дно ямы укладывают слой щебенки и заливают бетоном. Стены ямы штукатурят бетонным раствором. Перекрытие ямы делают двухслойным. Между слоями закладывают утеплитель. В центре перекрытия оставляют отверстие размером 0,3×0,3 м, плотно закрываемое крышкой. Из ямы выводят вытяжную трубу диаметром 0,25 м и высотой 3 м. Над биотермической ямой на высоте 2,5 м строят навес длиной 6 м, шириной 5 м. Около навеса строят помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов. После каждого сброса трупа животного крышку биотермической ямы плотно закрывают.

Трупы животных, павших от заразных болезней, вызванных спорообразующей микрофлорой, уничтожают методом *сжигания*. Сжигание осуществляется в специальных установках (инсинераторах, крематорах и других предусмотренных для этих целей установках) при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

#### **1.10. Гигиенические требования к доению коров**

По требованиям республиканского регламента «**Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа**» [26] порядок движения коров на дойку следует организовать с учетом их физиологического состояния: сначала – новотельные, затем – первой половины лактации и после – второй половины лактации. Коров доят в установленное расписанием дня время. Крат-

ность доения определяется в зависимости от мощности фермы, типа доильной установки, обеспеченности кадрами, продуктивности животных, емкости вымени, стадии лактации. Интервалы между дойками должны быть максимально равномерными и не превышать 12 часов.

Доение новотельных коров необходимо организовать на доильном оборудовании с аналогичными основной доильной установке параметрами (уровень вакуума, попарное/одновременное доение, размер и тип сосковой резины).

Доение коров включает подготовку доильного аппарата и вымени к доению, непосредственно процесс доения (надевание доильных стаканов, контроль процесса доения, машинное додаивание и снятие доильных стаканов).

Тип доильной установки и количество доильных постов выбирается в соответствии с требуемой производительностью, обеспечивающей соблюдение временных интервалов. Число операторов определяется производительностью доильной установки (таблица 29).

Для проведения машинного доения коров необходимо организовать движение животных в доильный зал и из него – в коровники. Принципы передвижения коровы:

- проходы (скотопрогоны) должны быть чистыми и хорошо освещенными, пол — нескользким;
- корова должна видеть идущих впереди коров и пункт назначения;
- коровы, стоящие вдоль проходов, замедляют движение;
- поверхности должны быть однородными по качеству, нескользкими и окрашенными в один цвет для уменьшения контрастов.

**Таблица 29 – Производительность доильных залов**

| Тип доильной установки | Число         |            | Пропускная способность установки, коров (максимально) |
|------------------------|---------------|------------|-------------------------------------------------------|
|                        | доильных мест | операторов |                                                       |
| «Параллель»            | 1 x 8         | 1          | 46-58                                                 |
|                        | 1 x 12        | 1          | 55-69                                                 |
|                        | 2 x 8         | 1          | 72-88                                                 |
|                        | 2 x 10        | 1          | 82-98                                                 |
|                        | 2 x 12        | 1          | 91-109                                                |
|                        | 2 x 14        | 2          | 116-132                                               |
|                        | 2 x 16        | 2          | 130-146                                               |
|                        | 2 x 18        | 2          | 144-166                                               |
|                        | 2 x 20        | 2          | 160-188                                               |
|                        | 2 x 24        | 2          | 186-214                                               |
|                        | 2 x 30        | 3          | 219-257                                               |
| «Елочка»               | 2 x 8         | 1          | 65-118                                                |
|                        | 2 x 10        | 1          | 186-214                                               |
|                        | 2 x 12        | 1          | 86-102                                                |
|                        | 2 x 16        | 2          | 124-142                                               |
| «Карусель»             | 20            | 1          | 96-118                                                |
|                        | 24            | 2          | 186-214                                               |
|                        | 32            | 2          | 192-222                                               |
|                        | 40            | 3          | 216-288                                               |

Время движения каждой группы коров из секции стойлового содержания в доильно-молочный блок и обратно не должно превышать 50 минут, в том числе время нахождения каждой группы коров одной секции на преддоильной площадке не должно превышать 20 минут. Количество коров на преддоильной площадке должно быть кратным числу доильных постов установки.

Перед дойкой необходимо проверить уровень вакуума, отсутствие воды в межстенных камерах доильных стаканов, частоту пульсаций пульсаторов (при необходимости регулируют). В холодное время года доильные стаканы нужно прогревать горячей водой.

Доить животных следует на технически исправных доильных установках согласно режимам, установленным предприятием-изготовителем. Использование ручного режима доения на современных доильных установках допускается только в исключительных случаях.

Процесс доения на автоматизированных доильных установках должен контролироваться в режиме реального времени через компьютерную программу управления доильным залом.

Требования к машинному доению в родильном отделении:

- в первые 10-15 дней по возможности организуется более частое доение новотельных коров с целью более интенсивной работы альвеол вымени (по сравнению с продуктивными секциями молочного комплекса кратность доения новотельных коров может быть увеличена на одну-две дойки в зависимости от уровня продуктивности дойного стада и наличия кадров);

- доение осуществляется только при наличии автоматического отключения доильных аппаратов или с использованием прозрачных бачков.

### **Основные технологические операции машинного доения коров на доильных площадках**

изложены в республиканском регламенте «**Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа**» [26]:

1. Вымыть руки и надеть латексные перчатки. Работать только в одноразовых перчатках.

2. Снять аппараты с промывочных чашек (если в доильном зале не предусмотрен автоматический съем).

3. Повесить аппараты на подъемные механизмы (если в доильном зале не предусмотрено автоматическое закрепление).

4. Отрегулировать молочный и пульсационный шланги (при необходимости).

5. Заполнить доильный зал, запуская животных только с одной стороны доильной траншеи.

6. В доильном зале исключить все посторонние шумы (крик, свист и т. п.).

### **Порядок преддоильной обработки вымени коров:**

1. Обработать соски вымени только в латексных перчатках.
2. Сдоить первые две-три струйки в кружку с темной поверхностью, одновременно массируя (пульсирующими движениями) кончики сосков тремя пальцами. Запрещается сдаивать первые струйки молока на руки, на полотенце, на ногу корове и на подстилку (при привязном содержании).
3. Погрузить соски в специальный бактерицидный раствор с помощью специальных дезинфицирующих чаш. Для преддоильной обработки сосков необходимо использовать антисептические средства, разрешенные к применению в Республике Беларусь.
4. Протереть соски вымени с помощью одноразовых бумажных салфеток, соблюдая время воздействия дезинфицирующего средства на кожу сосков в пределах 30-40 секунд (время, необходимое для уничтожения микрофлоры). Салфеток перед каждой дойкой должно быть в 1,3 раза больше, чем коров.
5. Запрещена преддоильная обработка вымени с помощью воды, влажной ветоши и многоразовых тканевых салфеток.
6. Необходимо строго соблюдать правило: подготовка коровы к доению должна проводиться за 60 секунд.
7. Подключить доильный аппарат. Стаканы к соскам следует подключать в одинаковой последовательности, не допуская подсоса воздуха. При соблюдении перечисленной последовательности операций преддоильной подготовки использование автоматической фазы стимуляции (массажа) исключается.
8. Проверить установку аппарата на вымени.
9. Наблюдать за доением.
10. Контролировать полноту выдаивания.
11. Автоматическое отключение доильного аппарата. Доильный аппарат должен работать в режиме автоматического доения, что предусматривает снятие его рабочей части без вмешательства оператора. Использование ручного режима доения допускается только в исключительных случаях (тугодойные и строптивые коровы).
12. После доения соски обработать специальной антисептической эмульсией или дезинфицирующим средством.

Чтобы дезинфицирующее средство обладало должным эффектом, необходимо строго следовать прилагаемой инструкции; держать закрытой емкость с дезраствором в период, когда он не используется; остатки использованного средства нельзя выливать в общую емкость для его хранения; каждую неделю тщательно промывать бутылку, используемую для смачивания сосков в дезрастворе.
13. После обработки сосков корова не должна ложиться в течение 30 минут. Когда животное находится в доильном зале, на кормовой стол в коровнике раскладывают корма. Вернувшись из доильного зала, корова приступает к их поеданию. Следует предусмотреть, чтобы на выходе из доильного зала после доения коровы имели свободный доступ к воде.

14. При привязном содержании соблюдается аналогичная последовательность операций преддоильной и последоильной обработки вымени.

Согласно требованиям «**Ветеринарного законодательства Республики Беларусь**» [1] при заболевании или подозрении на заболевание маститом корову следует изолировать.

При подозрении на заразное заболевание животных немедленно изолируют. Молоко от таких коров необходимо сливать в отдельную посуду. Запрещается его использование в пищу людям или на корм животным и сдача на молокоперерабатывающие предприятия. До установления диагноза болезни и заключения ветеринарной службы оно подлежит уничтожению после кипячения.

В случае заболевания скота заразными болезнями, передающимися от животных человеку, ветеринарные работники обязаны запретить вывоз молока с молочно-товарной фермы, использование его внутри хозяйства до уточнения диагноза и требовать выполнение мероприятий в соответствии с действующими инструкциями по борьбе с ними.

Запрещается использовать в пищу людям и скармливать животным молоко от коров, больных сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, бешенством, злокачественным отеком, лептоспирозом, чумой, повальным воспалением легких, Ку-лихорадкой, хламидиозом, губчатой энцефалопатией, а также при поражении вымени актиномикозом, некро-бактериозом. Такое молоко после кипячения в течение 30 минут подлежит уничтожению.

Молоко из пораженных четвертей вымени больных маститом животных подлежит уничтожению после кипячения. Молоко из непораженных четвертей вымени тех же животных подвергают термическому обеззараживанию (кипячению или пастеризации 20 секунд при 76 °С) и применяют для кормления молодняка сельскохозяйственных животных. Молоко от маститных животных, подвергшихся лечению, следует использовать в соответствии с рекомендациями по борьбе с маститом животных.

Молоко, полученное от коров в ящурном очаге, обеззараживается путем кипячения на месте с последующей утилизацией или выпойкой скоту. Молоко от остальных коров, находящихся в неблагополучном пункте, подвергается кипячению или пастеризации с доведением температуры до 85 °С.

Молоко от инфицированных лейкозом коров используют животным группы откорма после обеззараживания (кипячение). В случае если зараженные вирусом лейкоза крупного рогатого скота животные не изолированы, то до сдачи их на убой молоко от всего стада подлежит пастеризации при температуре 76 °С в течение 30 секунд. В случае выявления клинических признаков болезни молоко подлежит утилизации.

Молоко, получаемое от коров, подвергнутых лечению ветеринарными препаратами, подлежит реализации в соответствии с наставлениями по применению данных препаратов.

Запрещается сдача молока, полученного от коров в течение первых 7 дней после отела и 7 дней до окончания лактации. Его используют на корм молодняку сельскохозяйственных животных.

### **1.11. Первичная обработка, хранение и транспортировка молока**

Согласно «**Санитарно-эпидемиологическим требованиям для организаций, осуществляющих производство молока**» [35] для приемки и хранения молока на территории организации оборудуется молочная в виде изолированных помещений в коровнике или отдельном строении с помещениями: для первичной обработки и временного хранения молока; для санитарной обработки доильного оборудования, молочной посуды, инвентаря; хранения и приготовления моющих и дезинфицирующих средств.

По республиканскому регламенту «**Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа**» [26] молочный блок должен быть укомплектован следующим оборудованием:

- фильтрами для очистки молока;
- молокоохладителями для охлаждения и хранения молока;
- молочной лабораторией для оценки качества сырого молока;
- мерными линейками, электромагнитными счетчиками-расходами и т. д. для учета молока.

#### **Очистка молока**

При первичной обработке свежесвыдоенное молоко обязательно следует очистить от механических загрязнений. Наиболее простой способ очистки молока от попавших в него во время доения механических загрязнений — его фильтрование с использованием фильтров различной конструкции. Фильтрование молока сразу же после выдаивания в целях очистки от механических примесей является необходимой операцией, т. к. позволяет получать молоко более высокого качества с увеличенным сроком хранения до переработки. Оптимальная температура молока при фильтровании — 30-35 °С, но не ниже 25 °С.

На молочно-товарных фермах и комплексах для очистки молока допускаются следующие типы фильтров.

*Фильтры рукавные.* Предназначены для первичной очистки молока от механических примесей в автоматических доильных установках и выполнены из термоскрепленного нетканого материала.

*Фильтры тонкой очистки молока.* Предназначены для эффективной очистки молока от механических примесей и состоят из корпуса и сменного одноразового фильтрующего элемента (картриджа).

*Конверсфильтры.* Предназначены для первичной очистки молока от механических примесей с помощью гранул оксида алюминия.

## **Предохлаждение молока**

После очистки свежесвыдоенное молоко следует немедленно охладить, т. к. по истечении 1-2 часов (бактерицидной фазы) его качество резко ухудшается. Время между процессом доения и началом охлаждения не должно превышать 16-20 минут.

Для получения на фермах молока высокого качества (сорт экстра) его необходимо охладить в потоке до температуры  $+4^{\circ}\text{C}$ , при которой рост микрофлоры в молоке практически полностью прекращается на период до 48 часов. Этого времени вполне достаточно для осуществления плановых мероприятий по сбору молока и для его последующей транспортировки переработчику. Быстрое охлаждение молока в потоке возможно с помощью пластинчатых или трубчатых предохладителей.

Для того чтобы на выходе получить молоко температурой  $+4...+5^{\circ}\text{C}$ , температура воды не должна превышать  $0...+1^{\circ}\text{C}$ , т. к. разница между водой и молоком на выходе будет  $4^{\circ}\text{C}$ . Следовательно теплообменник наиболее эффективен тогда, когда для охлаждения молока используется именно ледяная вода.

Системы мгновенного охлаждения молока рекомендуется использовать при следующих условиях:

- чтобы предотвратить ухудшение качества молока при смешивании молока от разных удоев;
- чтобы исключить риск смешивания теплого молока с охлажденным.

## **Охлаждение и хранение молока**

На молочных комплексах и фермах для охлаждения и хранения молока в идеальных гигиенических условиях используют молоко-охладители. Они бывают открытого и закрытого типов. Молокоохладители открытого типа – наиболее простое, компактное и недорогое решение для небольшого молочно-товарного производства либо для цеха раздоя. Поскольку верхняя (подъемная) часть этих танков не имеет термоизоляции, охлажденное молоко в них нагревается быстрее и холодильный агрегат танка чаще включается для поддержания заданной температуры. Молокоохладители закрытого типа имеют герметичный

корпус с надежной термоизоляцией и всегда оборудуются системами автоматической промывки. Емкости молокоохладителей данного типа могут быть цилиндрическими или овальными. Молокоохладители овальной формы быстрее охлаждают молоко, нежели цилиндрической формы.

При оборудовании молочного блока тем или иным молокоохладителем следует учитывать такой показатель, как минимальная наполняемость резервуара молоком до включения холодильного агрегата. У разных производителей она колеблется от 5 до 15%. Чтобы правильно подобрать холодильный агрегат, необходимо знать количество доений: чем меньше количество доений, тем мощнее должен быть агрегат, установленный на танке (таблица 30).



**Таблица 30 – Подбор холодильных агрегатов в зависимости от количества доек**

| Количество доек | Характеристики холодильного агрегата                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2               | Холодильный агрегат танка рассчитан на охлаждение 50 % объема танка (1/2) от 35 до 4 °С за установленный период времени   |
| 4               | Холодильный агрегат танка рассчитан на охлаждение 25 % объема танка (1/4) от 35 до 4 °С за установленный период времени   |
| 6               | Холодильный агрегат танка рассчитан на охлаждение 16,7 % объема танка (1/6) от 35 до 4 °С за установленный период времени |

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям для организаций, осуществляющих производство молока» [35] допускается временное хранение в молочной охлажденного молока до 4-6 °С в течение 12-24 часов с последующим вывозом, специализированным охлаждаемым транспортом в организации, осуществляющие производство молочной продукции, по установленному графику. Температура молока при приемке его в организации, осуществляющей производство молочной продукции, не должна превышать 10 °С.

Транспортируют молоко на молокоприемные пункты и организации, осуществляющие производство молочной продукции, в автомолцистернах в соответствии с правилами транспортировки скоропортящихся грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

По согласованию с организациями, осуществляющими производство молочной продукции, допускается отправка молока без охлаждения в течение 1 часа после окончания дойки.

В организации, осуществляющие производство молочной продукции, направляется молоко, полученное только от здоровых животных. Молоко, полученное в разные смены (утреннего и вечернего доения), не подлежит смешиванию и должно храниться охлажденным в отдельных холодильных емкостях. Не допускается смешивание молока, полученного от здоровых животных, с молоком, полученным от больных животных, и со сборным молоком от населения.

Используемый транспорт для транспортировки молока должен быть технически исправным, чистым, иметь соответствующую маркировку.

Не допускается транспортировка молока вместе с сильно пахнущими, пылящими и ядовитыми веществами, а также использование молочных цистерн для перевозки других веществ.

Емкости, используемые для транспортировки молока, должны герметически закрываться крышками, снабженными уплотнительными прокладками из резины или полимерных материалов, разрешенных к применению в установленном законодательством Республики Беларусь порядке для контакта с пищевыми продуктами. Использование в качестве уплотнительных прокладок других материалов запрещается.

Цистерны и фляги с молоком перед отправкой из организации пломбируют.

Если в течение 1 часа после доения молоко не отправлено в организацию, осуществляющую производство молочной продукции, оно должно быть охлаждено до температуры 6 °С или ниже в случае, если забор молока из организации осуществляется один раз в день.

До отправки в организацию, осуществляющую производство молочной продукции, молоко должно находиться в молочной в холодильниках.

Продолжительность хранения молока зависит от температуры охлаждения: при 8 °С предельное время хранения молока – 12 часов, при 6 °С – 18 часов, при 4 °С – 24 часа.

По республиканскому регламенту «**Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа**» [26] в организации должна быть лаборатория для проведения лабораторных исследований молока. Допускается оборудование одной лаборатории на все хозяйство при условии наличия на нескольких фермах незначительного поголовья животных (100 и менее коров на одну ферму). Молочную лабораторию необходимо оборудовать такими приборами, как: автоматические анализаторы качественных показателей молока (жир, белок, СОМО, плотность, процент добавления воды, точка замерзания, лактоза, температура, соли и кислотность); приборами для определения содержания в молоке соматических клеток и антибиотиков.

По требованиям стандарта «**Молоко коровье сырое. Технические условия**» [19] для производства продуктов переработки молока не допускается использование молока, полученного в течение первых 7 дней после дня отела коров и в течение 7 дней до дня их запуска (перед отелом), от больных коров и/или находящихся на карантине коров, а также до истечения периода времени, рекомендованного ветеринарным врачом, после окончания лечения коров с применением лекарств в соответствии с требованиями.

Не допускается для переработки фальсифицированное молоко, в том числе водой, растительным жиром. Жировая фаза молока должна содержать только молочный жир.

Базисные нормы массовой доли жира молока – 3,6%, массовой доли белка – 3,0%. В зависимости от органолептических, физико-химических и микробиологических показателей и количества соматических клеток молоко подразделяют на сорта: экстра, высший и первый.

По органолептическим показателям молоко должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 31.

**Таблица 31 – Органолептические показатели молока**

| Наименование показателя    | Характеристика молока для сорта                                                                       |        |        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|                            | экстра                                                                                                | высший | первый |
| Внешний вид и консистенция | Однородная непрозрачная жидкость без осадка, сгустков, хлопьев белка.<br>Не допускается замораживание |        |        |
| Вкус и запах               | Чистые, без посторонних привкусов и запахов, не свойственных свежему молоку                           |        |        |
| Цвет                       | От белого до светло-кремового, однородный по всей массе                                               |        |        |

По физико-химическим показателям молоко должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 32.

**Таблица 32 – Физико-химическим показателям молоко**

| Наименование показателя                                      | Норма для молока сорта   |        |        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------|
|                                                              | экстра                   | высший | первый |
| Массовая доля жира, %, не менее                              | 3,0                      | 2,8    |        |
| Массовая доля белка, %, не менее                             | 3,0                      | 2,8    |        |
| Массовая доля сухих обезжиренных веществ молока, %, не менее | 8,5                      | 8,2    |        |
| Кислотность, °Т                                              | От 16 до 18 включительно |        |        |
| Группа чистоты, не ниже                                      | I                        |        |        |
| Температура заморзания, °С, не выше                          | Минус 0,520              |        |        |
| Плотность, кг/куб.м, не менее                                | 1028,0                   |        | 1027,0 |
| Термоустойчивость (группа) по алкогольной пробе <*>, не ниже | II                       |        | -      |
| Температура, °С, не выше:                                    |                          |        |        |
| - при отгрузке                                               | 6                        |        |        |
| - при приемке на перерабатывающем предприятии                | 10                       |        |        |

*Примечание.* <\*> Показатель определяют при изготовлении продуктов детского питания и продуктов с высокой температурной обработкой.

По микробиологическим показателям и количеству соматических кле-ток молоко должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 33.

**Таблица 33 – Микробиологические показатели молока**

| Наименование показателя                                                                                          | Норма для молока сорта |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                  | экстра                 | высший          | первый          |
| Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, КОЕ/куб.см, не более                 | $1 \times 10^5$        | $3 \times 10^5$ | $5 \times 10^5$ |
| Общее количество микроорганизмов (бактериальная обсемененность методом пробы на редуктазу), КОЕ/куб.см, не более | -                      | $3 \times 10^5$ | $5 \times 10^5$ |
| Количество соматических клеток в 1 куб.см, не более                                                              | $3 \times 10^5$        | $4 \times 10^5$ | $5 \times 10^5$ |
| Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы в 25 куб.см                                                   | Не допускаются         |                 |                 |

### 1.12. Уход за доильным оборудованием

Требования к обработке молочного оборудования изложены в отраслевом регламенте «Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах» [23] и проводится в следующей очередности (таблица 34).

**Таблица 34 – Перечень работ по уходу за доильным оборудованием**

| № п/п           | Содержание работ и методика их проведения                                                                                                | Технические требования                                                                                                                                        | Приборы, инструменты, материалы для выполнения работ                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Перед доением   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                               |                                                                     |
| 1               | Проверить действие доильных аппаратов, особое внимание обратить на частоту пульсаций, целостность сосковой резины и вакуумных патрубков. | Частота пульсаций должна составлять $60 \pm 3$ пульсов в минуту                                                                                               | Часы с секундомером                                                 |
| 2               | Промыть теплой водой доильные аппараты и молокопровод                                                                                    | Температура воды $40-45^{\circ}\text{C}$ .<br>Время промывки 5 минут.<br>Расход воды 150 л. Воду сливать в канализацию                                        | Вода $40-45^{\circ}\text{C}$                                        |
| Во время доения |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                               |                                                                     |
| 3               | Контролировать работу доильной аппаратуры                                                                                                | Постоянно                                                                                                                                                     |                                                                     |
| После доения    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                               |                                                                     |
| 4               | Промыть снаружи доильные аппараты                                                                                                        | Температура воды $40-45^{\circ}\text{C}$                                                                                                                      | Пистолет, вода $40-45^{\circ}\text{C}$                              |
| 5               | Разобрать коллекторы доильных аппаратов и промыть вручную                                                                                | Выполнять один раз в сутки                                                                                                                                    | Ведро, ерш, порошок А (или Б; В), вода $40-45^{\circ}\text{C}$      |
| 6               | Заменить в корпусе фильтры или промыть вручную фильтрующий элемент                                                                       |                                                                                                                                                               | Ведро, моюще-дезинфицирующее средство, вода $40-45^{\circ}\text{C}$ |
| 7               | Проверить уровень концентрата моющей жидкости в колбе дозатора                                                                           | Уровень жидкости должен быть не менее нормы расхода на одну промывку                                                                                          |                                                                     |
| 8               | Промыть молокопроводящие пути доильных аппаратов, молокопровод и систему первичной обработки молока теплой водой                         | Температура воды $40-45^{\circ}\text{C}$ .<br>Продолжительность промывки – до полного удаления остатков молока (примерно 5 минут). Воду сливать в канализацию | Вода $40-45^{\circ}\text{C}$                                        |
| 9               | Промыть молокопроводящие пути доильных аппаратов, молокопровод и систему первичной обработки молока моюще-дезинфицирующим раствором      | Концентрация раствора 0,3 %.<br>Продолжительность промывки 15 минут. Движение моюще-дезинфицирующего раствора должно быть закольцовано                        | Моюще-дезинфицирующий раствор                                       |
| 10              | Один раз в месяц промыть молокопроводящие пути доильных аппаратов, молокопровод и систему первичной обработки молока растворами кислот   | Концентрация раствора 0,1 %.<br>Продолжительность промывки 20-30 минут                                                                                        | Кислота соляная, серная или уксусная, вода $55-60^{\circ}\text{C}$  |
| 11              | Промыть молокопроводящие пути доильных аппаратов, молокопровод и систему первичной обработки молока водопроводной водой                  | Продолжительность промывки 4-5 минут. Воду сливать в канализацию                                                                                              | Вода $10-20^{\circ}\text{C}$                                        |

### 1.13. Личная гигиена работников

Требования к личной гигиене работников изложены в санитарных нормах и правилах **«Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих производство молока»** [35]. Перед началом работы необходимо: надеть чистую санитарную одежду; подобрать волосы под косынку или колпак; двукратно тщательно вымыть руки теплой водой с мылом.

После каждого перерыва в работе работники организации должны проводить обработку кожи рук средством дезинфекции.

Каждый работник организации должен быть обеспечен комплектами сменной санитарной одежды. Замена санитарной одежды производится ежесменно и по мере загрязнения.

Стирка и дезинфекция санитарной одежды должна проводиться в организации централизованно. Запрещается производить стирку санитарной одежды в домашних условиях.

Во избежание попадания посторонних предметов в сырье и готовую продукцию запрещается: вносить и хранить в производственных помещениях организации мелкие стеклянные и металлические предметы; застегивать санитарную одежду булавками, иголками и хранить в карманах халатов предметы личного обихода (зеркала, расчески, кольца, значки, сигареты, спички и другие).

Запрещается входить в производственные помещения организации без санитарной одежды.

При выходе работников из здания на территорию и посещения бытовых помещений организации (туалетов, объектов общественного питания, здравпункта и других) санитарную одежду необходимо снимать. Запрещается надевать на санитарную одежду личную верхнюю одежду.

Особенно тщательно работники организации должны следить за чистотой рук. Ногти на руках должны быть коротко острижены и не покрыты лаком.

Мыть руки следует: перед началом работы; после каждого перерыва в работе; при переходе от одной операции к другой; после соприкосновения с загрязненными предметами; после посещения туалета – дважды: в тамбуре после посещения туалета до надевания санитарной одежды и на рабочем месте – непосредственно перед тем, как приступить к работе.

Запрещается курить в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях организации, кроме мест, специально предназначенных для этой цели.

### 1.14. Дезинфекция

Согласно **«Ветеринарно-санитарным правилам мойки и дезинфекции производственных и бытовых помещений, оборудования,**

**транспортных средств, инвентаря и тары при производстве молока и молочных продуктов» [4]** для мойки и дезинфекции производственных и бытовых помещений, оборудования, транспортных средств, инвентаря и тары при производстве молока применяют моющие и дезинфицирующие средства, зарегистрированные в Республике Беларусь и разрешенные к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Мойку и дезинфекцию производственных и бытовых помещений, оборудования, транспортных средств, инвентаря и тары при производстве молока выполняют в сроки, установленные графиком, утвержденным руководителем организации. Моющие и дезинфицирующие средства используют в соответствии с дифференцированными режимами их применения.

Организации должны иметь расчеты потребления моющих и дезинфицирующих средств и их неснижаемый двухмесячный запас.

О проведенной дезинфекции, а также количестве и наименованиях использованных дезинфицирующих средств делается запись в журналах дезинфекции. Указанные журналы должны быть прошиты, пронумерованы и скреплены печатью организации.

Моющие и дезинфицирующие средства следует хранить только в транспортной упаковке в специально выделенных, недоступных для осадков, сухих, закрытых, затемненных и хорошо вентилируемых складских помещениях. Допускается хранение моющих и дезинфицирующих средств в закрытых ларях в производственном цехе в объеме расхода на одну смену.

Концентрированные растворы моющих и дезинфицирующих средств (до 10 % основного вещества) хранят в таре, изготовленной из материалов, не поддающихся коррозии, не разъедаемых содержимым, не вызывающих его разложения и не образующих с ним вредных или опасных соединений.

Емкость для приготовления рабочих растворов моющих средств промывают водой при температуре 40-45 °С с помощью щеток 1 раз в неделю во избежание образования на стенках отложения солей жесткости воды.

Оборудование, не использующееся после мойки и дезинфекции более 6 часов, необходимо вторично продезинфицировать перед началом работы.

Согласно требованиям отраслевого регламента **«Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах» [23]** дезинфекция в молочных комплексах является составной частью общего технологического процесса по производству молока и проводится по плану, составляемому с учетом эпизоотического и санитарного состояния, а также особенностей хозяйства.

Перед дезинфекцией животноводческих помещений по производству молока в них проводят тщательную механическую очистку всех поверхностей, подлежащих обеззараживанию. Под тщательной механической очисткой поверхностей понимают такую степень очистки, при которой не удастся обнаружить крупных частиц навоза, корма и других загрязнений.

Механическую очистку проводят после освобождения помещений, секций от животных. Из помещений удаляют или закрывают полиэтиленовой пленкой оборудование, портящееся под воздействием воды и дезинфицирующих растворов. После этого струей воды под давлением удаляют основную массу навоза, остатки корма и другие загрязнения.

В секциях для содержания дойных или сухостойных коров производственного участка, а также в кормовых проходах дезинфекцию проводят через каждые два месяца, а мойку и дезинфекцию безрешетчатых поверхностей – через каждые 14 дней.

В секциях для дойного стада и сухостойных коров дезинфекцию проводят методом орошения, используют для этого 3 %-ный горячий раствор едкого натра, осветленный раствор хлорной извести с содержанием 3 % активного хлора и др. Растворы применяют однократно из расчета 0,5 л на 1 м<sup>2</sup> площади. Экспозиция обеззараживания при применении раствора едкого натра – 2 часа, раствора хлорной извести – 1 час.

Выгульные площадки с твердым покрытием дезинфицируются один раз в квартал.

В молочной и доильном зале стены систематически, по мере загрязнения, очищают и белят взвесью свежегашеной извести, полы моют ежедневно. Дезинфекцию проводят два раза в месяц. Для дезинфекции применяют раствор гипохлорида кальция (натрия) с содержанием 3 % активного хлора. Расход раствора 0,5 л на 1 м<sup>2</sup> площади, экспозиция 1 час.

Требования по дезинфекции при эксплуатации родильных отделений и профилакториев изложены в отраслевом регламенте **«Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота»** [24]. Необходимо осуществлять постоянный контроль за поддержанием санитарного режима во всех помещениях технологического цикла по получению и выращиванию новорожденных телят.

Тамбур родильного отделения оборудуют дезбарьером для обеззараживания копыт животных свежеприготовленными растворами 1 % натрия едкого, креолина, формалина или другими антисептиками. При необходимости проводят ортопедическую обработку копыт.

Посуду для выпойки молозива или молока моют, дезинфицируют, ополаскивают чистой водой и сушат. Используют 0,5 %-ный раствор сульфанола (НП-1); 0,5 %-ный раствор сульфанола и кальцинированной соды (2,5 г сульфанола и 2,5 г соды на 1 л воды); 0,5 %-ные растворы моющих средств А, Б и С.

Моечные помещения, родильное отделение и профилакторий не должны совмещаться. В моечной комнате профилактория устанавливают трехсекционные ванны для мойки и дезинфекции посуды, стеллажи для ее хранения. Количество стеллажей должно соответствовать количеству секций в профилактории, наличие мест для посуды – числу ското-мест.

При подсосном вскармливании телят необходимо следить за чистотой вымени. Вымя коров перед доением подмывают и протирают чистой салфеткой одноразового использования. Первые струйки молозива

или молока сдаивают в отдельную посуду и уничтожают. После доения для дезинфекции сосков вымени используют аэрозоли дезинфицирующих веществ или противомаститные стаканы со специальными антисептиками.

При отсутствии сменного родильного отделения не реже одного раза в месяц организуют санитарный день: проводят механическую очистку полов, стен, кормушек, оборудования; побелку стен и перегородок 15-20 % свежегашеной известью.

В помещениях родильно-профилакторного блока следует регулярно проводить текущую дезинфекцию, дезинсекцию, дезодорацию и дератизацию.

Станки в предродовой секции, родильные боксы и стойла в послеродовой секции дезинфицируют после каждого освобождения: стены помещения – 2 раза в месяц, полы и проходы – ежедневно.

После каждого цикла выращивания телят и освобождения секций профилактория проводят механическую очистку, мойку, дезинфекцию, побелку, ремонт, наладку приборов и другого оборудования.

Секция профилактория должна оставаться свободной не менее 3 дней.

Работники родильного отделения и профилактория должны быть обеспечены спецодеждой и обувью. Обслуживающий персонал допускается к работе только в чистой спецодежде. В необходимом количестве должны быть туалетные принадлежности (умывальники, полотенца, мыло и др.).

Вход на территорию родильно-профилакторного блока и выход обслуживающего персонала – только через ветеринарно-санитарный пропускник после соответствующей санитарной обработки людей (душ) и смены при входе одежды и обуви на спецодежду и спецобувь. Выход в спецодежде и спецобуви за пределы блока запрещается. Перед входом во все помещения устанавливают дезбарьеры и дезковрики.

Транспорт, обслуживающий родильно-профилакторный блок, при въезде на территорию должен проходить через дезинфекционный блок или дезинфекционную ванну длиной 3,5 м, шириной 2,5 и глубиной 0,2 м.

Согласно требованиям отраслевого регламента **«Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота»** [25] вход в производственную зону хозяйств по выращиванию и откорму крупного рогатого скота осуществляется только через санпропускник, въезд транспорта – через дезинфекционный барьер (блок). Все другие входы в производственные помещения должны быть закрыты.

В первом периоде выращивания молодняка проводят ежедневную очистку загрязненных мест, кормушек и стен с последующей их побелкой. Не реже одного раза в месяц зимой, дважды – летом проводят санитарный день: тщательно очищают стены, потолки, кормушки, автопоилки и другое оборудование. Для мытья используют раствор горячей воды с кальцинированной содой.

Дезинфекцию помещений (секторов) для доращивания и откорма



проводят после завершения соответствующих технологических циклов и освобождения от животных. Для этого проводят тщательную механическую очистку, мойку полов, ограждений станков, каналов и т.д.; дезинфекцию 2 %-ным горячим раствором едкого натрия из расчета 1 л/м<sup>2</sup> помещения при помощи установки АГ-УД-2; побелку помещения.

По требованиям **«Ветеринарно-санитарных правил проведения ветеринарной дезинфекции»** [6] *профилактическую дезинфекцию* помещений для животных осуществляют по плану, составленному с учетом особенностей технологии производства и эпизоотического состояния зоны расположения пункта, но не реже двух раз в год (весной и осенью). На откормочных фермах профилактическую дезинфекцию проводят после вывода животных на убой, перед каждым новым комплектованием группы. Одновременно с помещениями обеззараживают все находящееся в них оборудование и инвентарь.

Профилактическую дезинфекцию помещений для содержания взрослых животных в благополучных пунктах проводят один раз в год перед переводом скота на зимнее стойловое содержание.

Родильные отделения, телятники, профилактории, помещения для откорма крупного рогатого скота, лечебно-санитарные пункты или отдельные станки в этих помещениях обеззараживают каждый раз после освобождения и перед постановкой в них других животных.

Для дезинфекции обуви у входа в производственные здания на всю ширину прохода оборудуют дезванны длиной 1,5 м, которые на глубину 10 см заполняют дезинфицирующим раствором. Внутри здания у входа в каждую изолированную секцию (бокс) устанавливают дезковрики, заполненные порошком, опилками или другим пористым эластичным материалом, которые обильно пропитывают дезинфицирующим раствором, используемым для дезинфекции помещений.

Не реже одного раза в месяц в животноводческих помещениях устанавливают санитарный день, в течение которого подвергают тщательной очистке территорию производственной зоны, очищают от пыли окна, стены и потолки в бытовых и вспомогательных помещениях, коридорах. Загрязненные места моют горячей водой или раствором моющего средства в соответствии с действующими ТНПА по их применению. При необходимости осуществляют побелку стен, потолков и дезинфекцию пола.

В постоянно занятых животными помещениях для содержания взрослого скота (коров), расположенных в благополучных пунктах, подготовку отдельных скотомест при их освобождении проводят путем тщательной механической очистки и мойки.

## Список использованной литературы

1. Ветеринарное законодательство Республики Беларусь : сборник нормативных правовых документов по ветеринарии. Т. II / Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями ; ред. А. М. Аксенов [и др.]. – Минск : Главное управление ветеринарии, 2008. – 623 с.

2. Ветеринарно-санитарные правила для организаций, осуществляющих переработку, утилизацию трупов животных и отходов животного происхождения [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 22 марта 2010 г., № 14. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/fb790feb7fd714bd.html>. – Дата доступа: 7.06.18.

3. Ветеринарно-санитарные правила захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, сентябрь 2012 г., № 61. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov1/pst645.htm>. – Дата доступа: 7.06.18.

4. Ветеринарно-санитарные правила мойки и дезинфекции производственных и бытовых помещений, оборудования, транспортных средств, инвентаря и тары при производстве молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 16 августа 2012 г., № 53. – Режим доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/W21226325p\\_1346878800.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W21226325p_1346878800.pdf). – Дата доступа: 7.06.18.

5. Ветеринарно-санитарные правила по хранению и транспортировке отходов перерабатывающих производств, используемых в качестве кормов для сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 7 марта 2012 г., № 12. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov2/pst542.htm>. – Дата доступа: 7.06.18.

6. Ветеринарно-санитарные правила проведения ветеринарной дезинфекции [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 29 августа 2013 г., № 758. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/c8aacf7a18c490a9.html>. – Дата доступа: 7.06.18.

7. Ветеринарно-санитарных правила содержания крупного рогатого скота на животноводческих комплексах [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 23 февраля 2018 г., № 30. – Режим

доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/W21832893p\\_1520888400.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W21832893p_1520888400.pdf). – Дата доступа: 7.06.18.

8. Вода сточная. Санитарно-технические требования и контроль за качеством очистки : СТБ 1004-96. – Введ. 01.07.1997. – Минск : Белстандарт. – 1997. – 14 с.

9. Вода. Общие требования к отбору проб : СТБ ГОСТ Р 51592-2001. – Введ. РБ 01.11.2002. – Минск : Госстандарт. – 2002. – 42 с.

10. Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения токсичности : ГОСТ 13496.7-97. – Взамен ГОСТ 13496.7-92 ; введ. 01.01.2001. – Минск : Госстандарт. – 2001. – 16 с.

11. Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения микотоксинов : ГОСТ 28001-88. – Введ. 17.12.1992. – Минск : Госстандарт. – 1992. – 16 с.

12. Зоогигиенические правила, устанавливающие требования к содержанию и кормлению племенных животных, племенных стад, получению и хранению спермы, эмбрионов, инкубационных яиц, икры, личинок, пчело-пакетов [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 8 октября 2013 г., № 56. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov0/pst091.htm>. – Дата доступа: 7.06.18.

13. Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения общей кислотности : ГОСТ 13496.12-98. – Взамен ГОСТ 13496.12-75 ; введ. 01.07.2000. – Минск : Госстандарт. – 2000. – 12 с.

14. Корма растительного происхождения. Методы отбора проб : ГОСТ 27262-87. – Взамен ГОСТ 24230-80 ; введ. 17.12.1992. – Минск : Госстандарт. – 1992. – 12 с.

15. Корма растительные. Методы определения содержания влаги : ГОСТ 27548-97. – Взамен ГОСТ 27548-87 ; введ. 01.03.1999. – Минск : Госстандарт. – 1999. – 12 с.

16. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания сырого жира : ГОСТ 13496.15-97. – Взамен ГОСТ 13496.15-85 ; введ. 01.03.1999. – Минск : Госстандарт. – 1999. – 12 с.

17. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Экспресс-метод определения токсичности : СТБ 1595-2008 ; введ. РБ 30.09.2008. – Минск : Госстандарт. – 2008. – 12 с.

18. Корма, комбикорма. Подготовка проб для испытаний : ГОСТ ISO 6498-2014. – Введ. 01.06.2017. – Минск : Госстандарт. – 2017. – 52 с.

19. Молоко коровье. Требования при закупках = Малако каровіна. Патрабаванні пры закупках : СТБ 1598-2006. – Введ. 25.05.2015. – Минск : Госстандарт, 2015. – 18 с.

20. О внесении изменений и дополнений в «Ветеринарно-санитарные правила обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и сырья для производства комбикормов» [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия

Республики Беларусь, 10 июня 2016 г., № 23. – Режим доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/W21630973p\\_1465851600.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W21630973p_1465851600.pdf). – Дата доступа: 7.06.18.

21. О внесении изменений и дополнений в «Ветеринарно-санитарные правила обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и сырья для производства комбикормов». [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 5 февраля 2018 г., № 9. – Режим доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/W21832801p\\_1518037200.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W21832801p_1518037200.pdf). – Дата доступа: 7.06.18.

22. Овес фуражный. Требования при заготовках и поставках : СТБ 1137-98. – Взамен ГОСТ 28673-9 ; введ. РБ 01.01.2002. – Минск : Госстандарт. – 2002. – 11 с.

23. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов // Производство молока на молочно-товарных фермах и комплексах / НАН Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси ; разработ. В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – С. 6–39.

24. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов // Выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота / НАН Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси ; разработ. В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – С. 40–65.

25. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов // Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота / НАН Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси ; разработ. В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – С. 66–98.

26. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : республиканский регламент / И. В. Брыло [и др.] ; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 108 с.

27. Охрана подземных вод от загрязнений. Общие требования : СТБ 17.1.3.06-2006 : Взамен СТБ 17.1.3.06-2000 ; введ. РБ 16.10.2006. – Минск : Госстандарт. – 2006. – 13 с.

28. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: Санитарные правила и нормы 10-124 РБ 99. – Минск, 2002. – 12 с.

29. Премиксы для сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы. Технические условия : СТБ 1079-97. – Введ. РБ 01.01.1998. – Минск : Госстандарт. – 1998. – 35 с.

30. Пшеница фуражная. Требования при заготовках и поставках : СТБ 1135-98. – Взамен ГОСТ 16990-88 ; введ. РБ 01.01.2002. – Минск : Госстандарт. – 2002. – 11 с.

31. Радиационный контроль. Отбор проб картофеля и корнеплодов.

Общие требования : СТБ 1055-2012. – Взамен СТБ 1055-98 ; введ. РБ 01.01.2013. – Минск : Госстандарт. – 2012. – 9 с.

32. Радиационный контроль. Отбор проб кормов, кормовых добавок и сырья для производства комбикормов. Общие требования : СТБ 1056-2016. – Взамен СТБ 1056-98 ; введ. РБ 01.07.2017. – Минск : Госстандарт. – 2017. – 7 с.

33. Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкций и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП 1-2004) / Минсельхозпрод РБ. – Минск, 2004. – 92 с.

34. Рожь фуражная. Требования при заготовках и поставках : СТБ 1134-98. – Введ. РБ 01.01.2002. – Минск : Госстандарт. – 2002. – 12 с.

35. Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих производство молока [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 31 июля 2012 г., № 119. — Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/ed9d829fad9da053.html>. – Дата доступа: 7.06.18.

36. Сенаж. Технические условия : ГОСТ 23637-90. – Взамен ГОСТ 23637-79 ; введ. 17.12.1992. – Минск : Госстандарт. – 1992. – 14 с.

37. Сено. Технические условия : ГОСТ 4808-87. – Взамен ГОСТ 4808-75 ; введ. 17.12.1992. – Минск : Госстандарт. – 1992. – 8 с.

38. Силос из кормовых растений. Общие технические условия : СТБ 1223-2000. – Взамен ГОСТ 23638-90 ; введ. РБ 01.08.2000. – Минск : Госстандарт. – 2000. – 14 с.

39. Требования к организациям, осуществляющим сельскохозяйственную деятельность [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 8 февраля 2016 г., № 16. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=W298p0002>. – Дата доступа: 7.06.18.

40. Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 91. – – Режим доступа: <http://gigiena.minsk-region.by/ru/news?id=2414>. – Дата доступа: 7.06.18.

41. Ячмень фуражный. Требования при заготовках и поставках : СТБ 1136-98. – Взамен ГОСТ 28672-90 ; введ. РБ 01.01.2002. – Минск : Госстандарт. – 2002. – 12 с.

## ГЛАВА 2. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ

### 2.1. Основные технологические решения при проектировании комплексов

**2.1.1.** При проектировании свиноводческих ферм и комплексов необходимо учитывать все технологические решения, предъявляемые к территории для размещения и выбору строительных площадок. *Территория для размещения ферм и комплексов по производству свинины* выбирается в соответствии с **ТКП 45-3.01-164-2009. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий** [6]. В них указаны следующие положения:

- проектируемые сельскохозяйственные предприятия следует размещать в производственных зонах в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектами планировки и застройки населенных пунктов;

- для размещения сельскохозяйственных предприятий следует выбирать площадки и трассы на землях, непригодных для сельского хозяйства, или на сельскохозяйственных угодьях худшего качества;

- размещение сельскохозяйственных предприятий на землях государственного лесного фонда допускается на участках, не покрытых лесом или занятых кустарниками и малоценными насаждениями, по согласованию с органами государственного управления;

- для размещения сельскохозяйственных предприятий на пашнях, на осушенных землях и землях, занятых многолетними плодовыми насаждениями, водоохранными, защитными и другими лесами первой группы, допускается лишь в исключительных случаях с разрешения органов государственного управления;

- при размещении сельскохозяйственных предприятий расстояния между ними следует назначать исходя из санитарно-защитных зон, установленных по **СанПин №10-5 РБ 2002. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов** [11], в соответствии с нормами технологического проектирования (указаны ниже в данном разделе) и с учетом противопожарных требований. Плотность застройки площадок сельскохозяйственных предприятий должна быть не менее указанной в таблице 35.

**Таблица 35 - Показатели минимальной плотности застройки площадок свиноводческих предприятий**

| № п/п                 | Предприятия    | Минимальная плотность застройки, % |
|-----------------------|----------------|------------------------------------|
| 1                     | 2              | 3                                  |
| А. Товарные           |                |                                    |
| <i>Репродукторные</i> |                |                                    |
| 1                     | На 4 000 голов | 36                                 |
| 2                     | На 8 000 голов | 43                                 |

| 1                                        | 2                         | 3  |
|------------------------------------------|---------------------------|----|
| 3                                        | На 12 000 и 24 000 голов  | 47 |
| 4                                        | На 54 000 и 108 000 голов | 44 |
| <i>Откормочные</i>                       |                           |    |
| 5                                        | На 6 000, 12 000 и 24 000 | 39 |
| <i>С законченным циклом производства</i> |                           |    |
| 6                                        | На 2 000 голов            | 32 |
| 7                                        | На 4 000 голов            | 37 |
| 8                                        | На 6 000 и 12 000 голов   | 41 |
| 9                                        | На 24 000 голов           | 43 |
| 10                                       | На 54 000 голов           | 51 |
| 11                                       | На 108 000 голов          | 56 |
| <b>Б. Племенные</b>                      |                           |    |
| 12                                       | На 100 маток              | 38 |
| 13                                       | На 200 маток              | 40 |
| 14                                       | На 300, 400 и 600 маток   | 50 |

- сельскохозяйственные предприятия не допускается размещать на площадях залегания полезных ископаемых без согласования с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь; в прибрежных полосах водных объектов; в первом поясе санитарной охраны источников водоснабжения населенных пунктов, предприятий; в первой и второй зонах санитарной охраны курортов; на землях зеленых зон городов; на земельных участках, загрязненных органическими и радиоактивными отбросами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологического надзора;

- размещение свиноводческих предприятий во втором и третьем поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения населенных пунктов не допускается;

- выбор площадок для строительства сельскохозяйственных предприятий должен быть подтвержден технико-экономическими расчетами на основании результатов рассмотрения вариантов их возможного размещения, с учетом наиболее экономного использования земель и возмещения убытков, причиняемых изъятием земельных участков и потерь сельскохозяйственного производства, связанных с изъятием сельскохозяйственных угодий;

- при размещении сельскохозяйственных предприятий на подтапливаемых участках планировочные отметки площадок следует принимать не менее чем на 0,5 м выше расчетного горизонта воды с учетом подпора и уклона водотока, а также расчетной высоты волны и ее нагона;

- для сельскохозяйственных предприятий со сроком эксплуатации более 10 лет за расчетный горизонт надлежит принимать наивысший уровень воды с вероятностью его повторения 1 раз в 50 лет, а для предприятий со сроком эксплуатации до 10 лет – 1 раз в 100 лет; размещение предприятий на участках с более частым повторением наивысшего уровня воды допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании и

при условии возведения сооружений по защите предприятий от затопления;

- сельскохозяйственные предприятия, выделяющие в атмосферу значительное количество дыма, пыли и неприятных запахов, не допускается располагать в замкнутых долинах, котлованах, у подножия гор и на других территориях, не обеспеченных естественным проветриванием;

- сельскохозяйственные предприятия с технологическими процессами, являющимися источниками выбросов в окружающую среду производственных загрязняющих веществ, должны отделяться санитарно-защитными зонами от жилых и общественных зданий.

Требования к территории также указаны в **Ветеринарно-санитарных правилах выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями от 29.08.2013 г. № 758 [1]:**

- комплекс строится с подветренной стороны по отношению к жилому сектору,

- для застройки комплекса выбирается территория с низким стоянием грунтовых вод (не менее чем на 0,5 м ниже отметки пола подвальных помещений), слегка возвышенная по рельефу, с естественным уклоном от 0,003 град. до 0,05 град. в зависимости от грунта. При размещении комплекса на открытой местности необходимо образовать ветрозащитную полосу зеленых насаждений,

- запрещается размещение комплекса на территории бывших животноводческих помещений, скотомогильников, навозохранилищ,

- комплексы должны быть обеспечены водой, электроэнергией и удобными подъездными путями,

- запрещается размещение вентиляционных систем зданий и сооружений для содержания свиней таким образом, чтобы входы приточной вентиляции одного здания были направлены на выходы вытяжной вентиляции другого здания, если расстояние между этими зданиями составляет менее 100 м,

- навозохранилища должны находиться ниже животноводческих построек,

- территория комплекса должна быть огорожена забором высотой не менее 1,8 м для предупреждения проникновения на территорию посторонних лиц и транспортных средств, домашних и диких животных.

- на территории комплекса размещаются здания (сооружения), предусмотренные технологическим проектом,

- на территории комплекса не допускается размещение не относящихся к нему зданий (сооружений),

- территория комплекса разделяется на зоны, если они предусмотрены технологическим проектом:

1. Производственную зону, в которой размещаются помещения для содержания свиней. В этой зоне выделяют репродукторный и откормочный участки, размещают помещение для хранения ветеринарных препаратов. Помещения для содержания свиней располагают в соответствии с техноло-



гическим процессом (от репродукторного цеха к цеху откорма). На комплексах с законченным производственным циклом помещения для содержания свиней группы откорма (сектор откорма) размещают ниже по рельефу с подветренной стороны по отношению к другим зданиям (секторам) для содержания свиней.

2. Административно-хозяйственную зону, включающую здания и сооружения административно-хозяйственных служб, объекты для инженерно-технического обслуживания (гараж, технические склады, механические мастерские).

3. Зону для хранения и приготовления кормов. Указанная зона оборудуется отдельным въездом (входом). Кормоцех располагается при въезде на территорию комплекса с наветренной стороны по отношению к остальным зданиям. В непосредственной близости к кормоцеху или в блоке с ним размещается склад для хранения концентрированных и других кормов. Обустройство указанной зоны должно соответствовать Ветеринарно-санитарным правилам по производству кормов и кормовых добавок, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 7 марта 2012 г. № 12 «Об утверждении Ветеринарно-санитарных правил».

4. Зону для хранения и переработки трупов животных, конфискатов и другого биологического материала. Указанная зона должна размещаться в соответствии с розой ветров для данной местности так, чтобы большую часть теплого времени года она находилась с подветренной стороны по отношению к комплексу.

5. Зону убойно-санитарного пункта.

- убойно-санитарный пункт для убоя и переработки больных и инфицированных свиней должен размещаться изолированно от производственных объектов на линии ограждения комплекса. Здание убойно-санитарного пункта и прилегающая к нему территория огораживаются забором высотой не менее 2 м и обеспечиваются самостоятельным въездом (выездом) на дорогу общего пользования. В состав данного пункта должны входить убойное отделение с помещениями для убоя свиней, комната посола и временного хранения шкур, холодильная камера для временного хранения туш, утилизационное отделение с помещением для вскрытия трупов свиней (вскрыточной) и утилизационной камерой, душевая, санузел, кладовая дезинфицирующих средств, комната для специалистов и работников пункта, диагностический кабинет, инвентарная. В утилизационном отделении устанавливается автоклав или трупосжигательная печь. При утилизации сырья автоклавированием должны быть предусмотрены две комнаты для сырья и обезвреженных продуктов. В стене между этими комнатами устанавливается автоклав, загрузка его осуществляется в комнате для сырья, а выгрузка – в комнате для обезвреженных продуктов. Помещение для вскрытия трупов свиней оснащается необходимым оборудованием и инструментами, водопроводом, локальной системой обеззараживания стоков, дезинфекции,

- при расположении комплекса в зоне деятельности заводов по производству мясокостной муки убойно-санитарный пункт предусматривается без утилизационного отделения. В этом случае в составе данного пункта должна быть оборудована изоляционная холодильная камера для кратковременного хранения трупов животных, ветеринарных конфискатов и другого биологического материала,

- дезинфекционный блок для транспортных средств со складом дезинфицирующих средств размещается при основном въезде на территорию комплекса,

- здание для карантинирования свиней должно располагаться на расстоянии не менее 50 м от комплекса либо на территории комплекса при соблюдении следующих условий: наличие самостоятельного въезда – выезда (входа – выхода) на дорогу общего пользования, автономной системы навозоудаления, ограждения здания сплошным забором высотой не менее 2 м с заглубленным в землю на 0,2 м цоколем. В состав здания для карантинирования свиней входят помещение для содержания животных, кладовая для дезинфицирующих средств, фуражная, инвентарная, гардероб по типу ветеринарно-санитарного пропускника, душ, санузел, комната для работников комплекса. Размеры здания для карантинирования свиней определяются циклограммой поступления и движения поголовья из расчета продолжительности карантинирования каждой группы поступающих свиней в изолированных секциях в течение 30 суток и периода санитарной обработки и дезинфекции освобождающихся помещений не менее 7 суток,

- территорию каждой зоны огораживают по всему периметру изгородью, препятствующей бесконтрольному проходу людей и животных,

- запрещается ввод в эксплуатацию животноводческих помещений при незавершенных строительных работах по системам сбора, удаления, хранения, обеззараживания и утилизации навоза, навозных и производственных стоков, дезбарьеров, ветеринарно-санитарных пропускников, очистных сооружений,

- внутрихозяйственные дороги, проезды и технологические площадки комплекса должны иметь твердые покрытия. Не допускается пересечение путей перемещения навоза, трупов свиней, отходов убоя и других отходов с путями перемещения кормов, свиней, мяса и мясопродуктов. Допускается кольцевой проезд, а также проезд по графику, утвержденному юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем. Оба типа путей должны иметь различимые границы. При въездах на территорию комплекса размещают схему движения транспортных средств,

- территория комплекса должна содержаться в чистоте, проходы и проезды не должны использоваться для хранения материалов, тары и отходов. На территории комплекса предусматривается место для хранения и дезинфекции уборочного инвентаря,

- сбор трупов животных, ветеринарных конфискатов, другого биологического материала должен производиться отдельно от бытового мусора, в водонепроницаемые, окрашенные и промаркированные контейнеры, обо-

ру-дованные крышками, или накопители и вывозиться с территории комплекса в таре или специальными закрытыми транспортными средствами в специально отведенные места. По мере накопления не более чем на 2/3 объема контейне-ры должны очищаться, мыться и дезинфицироваться. Размещают контейнеры на оборудованных не ближе 25 м от производственных зданий специальных площадках с твердым покрытием и бортиками высотой не менее 0,2 м,

- на территории комплекса запрещается содержать собак, кошек, а также животных других видов (включая птицу). Не допускается проникновение синантропных птиц в складские и производственные помещения,

- дворовые туалеты (при отсутствии санузлов в бытовых помещениях) и выгребные ямы на территории комплекса разрешается устраивать на расстоянии не ближе 25 м от производственных помещений комплекса. При наполнении выгребных ям и туалетов на 3/4 глубины их очищают.

**В республиканских нормах технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов** раздела «**Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины**» (РНТП-1-2004) [8] указано, что свиноводческие фермы и комплексы являются хозяйствами закрытого типа, которые должны быть обеспечены кормами, водой, электроэнергией, теплом, удобными подъездными путями для подвоза кормов, вывоза продукции и навоза, а также землями для использования навоза. Территория должна быть благоустроена путем планировки, устройства уклонов и лотков (канав) для стока и отвода поверхностных вод и применения соответствующих покрытий для проездов и производственных площадок.

**2.1.2. Согласно республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов** в разделе «**Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины**» (РНТП-1-2004) [8] дана *номенклатура свиноводческих зданий и сооружений*, которая предусматривает:

- здания основные производственные - свинарники для всех половозрастных групп животных;

- здания подсобные производственные - кормоцеха, кормосмесительные, станции (пункт) искусственного осеменения (без хрячника), санпропускники, административно-бытовые здания;

- здания и сооружения ветеринарного назначения;

- весовое хозяйство - автовесы, расколы, накопительные, погрузочные и разгрузочные рампы и площадки (располагаются по линии внешнего ограждения предприятия вблизи обслуживаемых секторов, помещений);

- сооружения водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабжения (включая котельную), пункт технического обслуживания;

- внутренние проезды с твердым покрытием и выходы к дорогам общего пользования;
- ограждение, установка для активного движения свиней;
- складские - склады кормов, подстилки, сооружения для хранения и обработки навозных стоков;
- площадки (навесы) для средств механизации;
- вспомогательные - помещения управления, общественного питания, здравпункты, культбытобслуживания, обучения и наглядных пособий.

Номенклатура и нормы площадей различных свиноводческих объектов представлена в таблице 36 .

**Таблица 36 - Номенклатура и нормы площадей свиноводческих объектов**

| № п/п | Наименование ветеринарных объектов и номенклатура основных зданий и сооружений | Примерный состав производственных помещений                                                                                                                                                                                                                                                                 | Нормы площади помещений, м <sup>2</sup>                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                                           |
| 1     | Ветеринарный пункт                                                             | 1. Комната специалистов<br>2. Манеж-приемная<br>3. Ветаптека                                                                                                                                                                                                                                                | 10,0<br>20-30<br>10,0                                                                       |
|       | а) амбулатория                                                                 | 1. Кладовая для биопрепаратов с холодильником<br>2. Вскрывочная<br>3. Кладовая для дезсредств                                                                                                                                                                                                               | 6,0<br>10-12<br>10,0                                                                        |
|       | б) стационар                                                                   | 1. Помещение для содержания больных животных<br>2. Инвентарная<br>3. Фуражная                                                                                                                                                                                                                               | по расчету<br>6,0<br>10,0                                                                   |
| 2     | Ветеринарно-санитарный пропускник                                              | 1. Вестибюль<br>2. Кабинет заведующего<br>3. Инвентарная<br>4. Туалета-три<br>5. Мужской гардероб с душевой<br>6. Комната специалистов<br>7. Постирочная<br>8. Помещение для дезинфекции одежды<br>9. Комната личной гигиены женщины<br>10. Моечная<br>11. Красный уголок<br>12. Гардероб женский с душевой | 18,0<br>18,0<br>5,0<br>по 4,0<br>36,0<br>20,0<br>25,0<br>13,0<br>4,0<br>7,0<br>72,0<br>88,0 |
| 3     | Бригадный дом с ветаптекой                                                     | 1. Служебная<br>2. Мужской гардероб<br>3. Женский гардероб<br>4. Мужской душ<br>5. Женский душ<br>6. Мужской санузел<br>7. Женский санузел<br>8. Аптека ветеринарная<br>9. Постирочная и комната дезинфекции одежды                                                                                         | 6,0<br>11,0<br>11,0<br>2,0<br>6,0<br>2,0<br>2,0<br>9,0<br>15,0                              |

| 1  | 2                                                            | 3                                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Ветеринарный пункт с убойной площадкой                       | Убойная площадка<br>Холодильная комната<br>Вскрывочная<br>Диагностический кабинет<br>Комната специалистов<br>Аптека и биопрепаратная<br>Кладовая дезсредств<br>Санузел | 34,0<br>6,0<br>10,0<br>14,0<br>9,0<br>10,0<br>10,0<br>2,0                                                                 |
| 5  | Убойная площадка                                             | 1. Гардероб<br>2. Душевая<br>3. Помещение холодильной камеры<br>4. Убой животных<br>5. Посол шкур<br>6. Инвентарная<br>7. Туалет                                       | 8,0<br>2,0<br>18,0<br>42,0<br>11,0<br>5,0<br>4,0                                                                          |
| 6  | Карантинное помещение                                        | Помещение для приема и санитарной обработки животных<br><br>2. Кладовая для дезсредств<br>3. Фуражная<br>4. Инвентарная                                                | по расчету в зависимости от вида животных и размера животноводческого объекта<br>15,0<br>10,0<br>4-6                      |
| 7  | Крытый неотапливаемый дезбарьер (въездной)                   | Навес размером не менее<br>Бетонированная ванна для дезбарьера                                                                                                         | 6 х 12 х 3,6<br>не менее 9 м по дну и 6 м ширины (по ширине ворот) глубиной не менее 0,2 м; пандус с уклоном не более 1:4 |
| 8  | Открытый дезбарьер                                           | Бетонированная ванная для дезбарьера                                                                                                                                   | то же, не менее 9х6х0,2 и пандус с уклоном не более 1:4                                                                   |
| 9  | Раскол с фиксационным приспособлением для обработки животных | Накопитель перед обработкой животных<br>Накопитель для животных после обработки<br>Раскол с фиксационным приспособлением                                               | По расчету<br>По расчету<br>1,0-1,2х2,0-1,9                                                                               |
| 10 | Здание отгрузки свиней                                       | Предвесовая<br>Площадка для животных после взвешивания<br>Инвентарная в складе дезсредств<br>Пандус под рамы                                                           | 9,0<br>12,0<br>4,0<br>6,0                                                                                                 |

Нормы площадей подсобных производственных и вспомогательных помещений должны быть следующими:

- помещение для инвентаря - 4 м<sup>2</sup>;
- площадка для подстилки - по расчету согласно нормам;
- помещение для обслуживающего персонала - 4 м<sup>2</sup> на человека;
- площадка для взвешивания животных - 10 м<sup>2</sup> (здание для опоросов, дорашивания и откорма);
- помещение (площадка) для санобработки маток - 1,0 м<sup>2</sup> на голову;
- пункт искусственного осеменения: лаборатория - 8 м<sup>2</sup>, моечная - 10 м<sup>2</sup>, манеж для передержки осемененных свиноматок - 1 станок (0,7 х 2,2) на 10 свиноматок;
- манеж для спаривания свиноматок с хряком-производителем - 1 станок (стены глухие, размер - 2 х 2,5) на 10 свиноматок.

**2.1.3.** При проектировании свиноводческих ферм и комплексов в соответствии с **РНТП-1-2004** раздела «**Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины**» (РНТП-1-2004) [8] в Республике Беларусь предусмотрена следующая *классификация возрастных групп свиней* с учетом их физиологического состояния и назначения:

а) хряки: производители (в возрасте 1 год и старше); проверяемые (ремонтные хряки от использования их в первой случке до оценки их по весу потомства, которое проводят в 21 день или 6-месячном возрасте); пробники (хряки, предназначенные для выявления свиней, приходящих в охоту);

б) матки: холостые (после отъема поросят, эстральный период 21-30 дней); условно-супоросные (осеменяемые 1-32 дня супоросности); супоросные (после 32 дней осеменения); тяжелосупоросные (за 4-10 дней до опоросов); подсосные матки с поросятами (до 2-месячного возраста или при раннем отъеме до 26 дней);

в) поросята-сосуны (от рождения до 2-месячного возраста, а при раннем отъеме - до 26 дней); отъемыши (после отъема от маток до 4 мес. возраста);

г) ремонтный молодняк (хряки и свинки от отъема до осеменения): на дорашивании до 3-4-месячного возраста; на выращивании от 3-4 до 8-8,5-месячного возраста);

д) свиньи на откорме (молодняк в возрасте от 3-4 мес. до 8-9 мес. возраста и взрослые свиньи - выбракованные свиноматки и хряки).

При проектировании свиноводческих ферм и комплексов необходимо предусматривать прогрессивную технологию содержания животных, обеспечивающую производство экологически чистой и конкурентоспособной продукции. При этом в свиноводстве применяют две *системы содержания* животных: выгульную и безвыгульную [7]. Для хряков, холостых, супоросных свиноматок и ремонтного молодняка на всех фермах и комплексах предусматривают выгульные площадки, а для хряков-

производителей и ремонтного молодняка в племязаводах - дополнительно механический тренажер (активный моцион). Выгулы размещают у продольных стен зданий с делением на секции. Возле продольных стен зданий предусматривают сплошной скотопрогон 1,5-2 м, а секции - по расчету в зависимости от количества групп холостых, супоросных свиноматок по сроку супоросности, ремонтных свинок и нормы площади на одну голову. Уклон площадки делают от скотопрогона к каналу для сбора навоза, который размещают по всей длине выгульной площадки.

Остальное поголовье свиней содержится безвыгульно.

Хряки-производители, свиноматки тяжелосупоросные и подсосные с приплодом содержатся в индивидуальных станках.

Свиноматки холостые и условно-супоросные могут содержаться как в групповых, так и в индивидуальных станках.

Свиноматки супоросные, свинки ремонтные, молодняк ремонтный, поросята-отъемыши и свиньи на откорме содержатся в групповых станках.

Типы животноводческих ферм, отдельных зданий и сооружений должны соответствовать направлению и специализации хозяйства, системе содержания животных.

**2.1.4. В соответствии с республиканскими нормами технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов в разделе «Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины» (РНТП-1-2004) [8] указано, что свиноводческие хозяйства по назначению разделяются на племенные и товарные, а по типоразмеру и мощности - на фермы и комплексы.**

Племенные хозяйства (племязаводы и племярепродукторы) совершенствуют породы или выращивают племенной молодняк для товарных свиноводческих ферм и комплексов.

Товарные фермы и комплексы по назначению подразделяются на специализированные (репродукторные и откормочные), с отдельным производственным оборотом стада и с законченным оборотом стада.

Репродукторы выращивают молодняк для откормочных ферм и комплексов.

Откормочные - проводят только откорм молодняка.

Хозяйства с законченным оборотом (стада, циклом) получают, выращивают и откармливают собственный молодняк на мясо.

Свиноводческие репродукторные хозяйства и с законченным производственным циклом осуществляют выращивание поросят по двух- и трехфазной системе.

Фермы-хозяйства, циклично производящие продукцию свиноводства (поросят для воспроизводства - племенных, или откормочных на мясо) имеют мощность до 12 тыс. голов в год.

Комплексы-хозяйства, производящие продукцию свиноводства (получение, выращивание и откорм свиней или отдельно только получение

или выращивание или откорм (специализированные) имеют мощность 12 и более тысяч голов в год.

Мощность свиноводческих хозяйств определяется:

- племенных ферм - по поголовью основных свиноматок, имеющихся на начало года;
- репродукторных комплексов и ферм - по количеству выращенных и реализованных поросят за год;
- откормочных ферм и комплексов с законченным оборотом (циклом) или специализированных откормочников - по количеству откармливаемых свиней в год.

*Примечания:*

1. Для расчета поголовья различных технологических групп животных необходимы следующие исходные данные: производственная программа (мощность фермы или комплекса, кроме племенных); выход поросят на опорос; срок службы маток и хряков (в среднем); срок подсосного периода в среднем (дней); возраст поросят при переводе на откорм (дней); количество опоросов в год от одной свиноматки; период откорма (дней); среднесуточный прирост живой массы, граммов (подсосный период, доращивание, откорм); сохранность поголовья, % (подсосный период, доращивание, откорм); размер группы свиноматок, принятых к опоросам (тяжелосупоросных); размер группы подсосных свиноматок.

Расчет ритма производства производится по формуле:

$$P = \frac{365 \times ПМ \times ПГ \times КС}{М}, \text{ где}$$

Р - ритм производства (оптимальный промежуток времени, в течение которого осуществляется формирование производственных групп свиней и обеспечивается получение единицы продукции);

ПМ - размер группы свиноматок на опоросе;

ПГ - число поросят от одной свиноматки за один опорос;

М - мощность фермы или комплекса (поголовье откармливаемых свиней в год);

КС - коэффициент сохранности поросят сосунов.

2. Число производственных групп по каждой фазе устанавливают путем деления продолжительности периода производственного цикла на ритм производства.

3. Умножая размер технологической группы на число групп, получают среднегодовое поголовье по каждому периоду производственного цикла.

Расчет поголовья ремонтных свинок (РС), единовременно содержащихся на ферме или комплексе, определяют по разности количества свиноматок, необходимых для обеспечения плодотворного спаривания (за число дней, определенных производственным ритмом); количества свиноматок, пригодных к воспроизводству после отъема поросят; маток, оставшихся неосемененными от предыдущей группы.



Период холостой (непроизводительной) подготовки свиноматок к осеменению принимается:

- ремонтных свинок - 24-30 дней;
- свиноматок после отъема - по формуле:

$$H = \frac{УС \times П}{ВО} + НО, \text{ где}$$

**ВО**

H - непроизводительный (эстральный) период свиноматки,

УС - условная супоросность (32 дня),

П - прохолост, %

ВО - возможный процент оплодотворяемости,

НО - нормальный отдых от 3 до 30 дней.

Поголовье поросят-сосунов в группе определяют умножением числа свиноматок, находящихся в группе для опоросов, на число поросят от одной матки за один опорос. Поросята (5%), родившиеся с живой массой до 0,8 кг, выращиванию не подлежат. Их выбраковывают при рождении, отбивают и относят к «отходу- браковке».

Поголовье в группах дорашивания и откорма определяют умножением количества деловых поросят на соответствующий процент сохранности поголовья в эти периоды (после отхода и браковки в период подсоса или дорашивания соответственно).

4. Продолжительность периода санации зданий и помещений надо принимать не менее 4 и не более числа дней ритма фермы или комплекса, если он более 4 дней.

5. При расчете свиномест предусматриваются резервные места на время проведения санации. При ритме производства 4 и более дней число этих мест равно поголовью животных в одной группе. При ритме менее 4 дней число резервных мест определяют делением числа дней, отведенных на санацию, на ритм производства с последующим умножением на поголовье животных в группе.

Кроме того, для бесперебойной работы предприятия при поточном производстве продукции необходимо предусматривать 10 % резервных мест, за исключением группы подсосных маток.

Места для хряков-пробников (при искусственном осеменении свиноматок) предусматривают из расчета один хряк на 150 свиноматок, хряков-производителей - один хряк на 350-400 свиноматок.

Для выращивания ремонтного поголовья отбирают свинок, полученных от основных свиноматок.

6. Для расчета поголовья племенной фермы необходимы следующие исходные данные: производственная программа (поголовье выращиваемых ремонтных свинок); выход поросят на один опорос от основных и проверяемых маток; число опоросов в год от одной свиноматки (основной и проверяемой); процент выбраковки основных свиноматок; процент сохранности поголовья по периодам выращивания; процент выбраковки ремонтного молодняка по возрастным группам; размер производственной

группы свиноматок для опоросов; условия ремонта маточного стада племенной фермы.

Поголовье поросят, которое необходимо получить в год от основных свиноматок, определяется по формуле:

$$ПО = \frac{РС \times 2}{КО \times КС}, \text{ где}$$

ПО - поголовье поросят от основных свиноматок за год;

РС - поголовье ремонтных свинок, которых необходимо вырастить для реализации;

КО - коэффициент отбора ремонтных свинок к 6-месячному возрасту (0,9 - 1,0);

КС - коэффициент сохранности свинок в период выращивания до 4-х месяцев (0,9-0,91).

Формулой учитывается, что в пометах рождается равное число хрячков и свинок.

Годовое поголовье основных свиноматок определяют путем деления годового поголовья поросят на число поросят, получаемых в год от одной свиноматки в среднем.

Поголовье ремонтных свинок при отъеме должно быть в три раза больше, чем предусматривается выбраковкой основных маток племенной фермы.

Ритм работы племенной фермы в днях определяют по формуле:

$$Р = \frac{365 \times ПМ}{ОО + ОП}, \text{ где}$$

ОО+ ОП

Р - ритм фермы;

ПМ - размер группы свиноматок для опоросов;

ОО - число опоросов основных свиноматок в год;

ОП - число опоросов проверяемых свиноматок в год.

**2.1.5. Согласно республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов раздела «Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины» (РНТП-1-2004) [8] при проектировании свиноводческих ферм и комплексов необходимо применять следующие *технологические параметры*: подсосный период поросят на фермах - 90-50 дней, на комплексах - до 42 дней; репродуктивный цикл свиноматки на фермах - до 187 дней, на комплексах - до 180 дней; количество опоросов от свиноматки в год на фермах - не менее 1,9, на комплексах - 2,0; количество поросят на опорос: на фермах товарных - до 9,0; племенных - до 10, на комплексах - согласно заданию на проектирование; оплодотворяемость свиноматок на фермах и комплексах: при естественном спаривании - 80%; при искусственном осеменении - 75%; браковка маточного поголовья на племенных фермах – 40%, на**

товарных фермах и комплексах - 30%; среднесуточный прирост живой массы свиней на фермах и комплексах, (граммов) указан в таблице 37.

Соотношение основных свиноматок к проверяемым (кроме племенных ферм) 1 : 0,6 - 1 : 0,8, отбираемых ремонтных свинок к проверяемым свиноматкам 2 : 1. Браковка ремонтных свинок от отъема до осеменения – 50 %.

**Таблица 37 - Среднесуточный прирост живой массы свиней**

| Периоды          | На фермах | На комплексах |               |
|------------------|-----------|---------------|---------------|
|                  |           | ранний отъем  | поздний отъем |
| Подсосный период | 180-200   | 170-180       | 250-260       |
| Доращивание      | 330-370   | 350-400       | 380-450       |
| Откорм           | 400-450   | 500-600       | 500-600       |

Величину группы свиноматок в различных физиологических фазах определяют в соответствии с расчетными коэффициентами в зависимости от величины группы подсосных свиноматок;

- свиноматки подсосные - 1,0;
- свиноматки холостые - 0,8;
- свиноматки осеменяемые и с неуставленной супоросностью - 1,46;
- свиноматки супоросные - 1,1;
- тяжелосупоросные свиноматки за 4-10 дней до порося - 1,1.

**2.1.6.** В помещениях основного назначения (секциях) поголовье свиней размещают в станках, размер и вместимость которых принимают в зависимости от половозрастных групп в соответствии с технологическими расчетами и нормами (по фронту кормления и полезной площади пола станка). *Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для непосредственного содержания свиней даны в республиканских нормах технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004) [8] (таблица 38).*

**Таблица 38 - Площадь и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений основного назначения**

| Элементы помещений |                                          | Предельное поголовье на 1 элемент помещения, голов | Норма полезной площади на 1 голову в станке, м <sup>2</sup> | Ширина (глубина) станка, м |
|--------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Название           | назначение (по группам животных)         |                                                    |                                                             |                            |
| Групповые станки   | а) для хряков проверяемых и пробников    | 5                                                  | 2,5                                                         | до 3,5                     |
|                    | б) для холостых и супоросных свиноматок: |                                                    |                                                             |                            |
|                    | сухой тип кормления                      | 12                                                 | 1,8                                                         | до 3,5                     |
|                    | влажный тип кормления                    | 12                                                 | 1,9                                                         | до 3,5                     |

| Элементы помещений    |                                                                                   | Предельное поголовье на 1 элемент помещения, голов | Норма полезной площади на 1 голову в станке, м <sup>2</sup> | Ширина (глубина) станка, м |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Название              | назначение (по группам животных)                                                  |                                                    |                                                             |                            |
|                       | в) для поросят-отъемышей:                                                         |                                                    |                                                             |                            |
|                       | племенных                                                                         | 25                                                 | 0,4                                                         | до 3,5                     |
|                       | товарных предприятий                                                              | 25                                                 | 0,35                                                        | до 3,5                     |
|                       | г) для ремонтного молодняка                                                       | 10                                                 | 1,0                                                         | до 3,5                     |
|                       | д) для откормочного молодняка:                                                    |                                                    |                                                             |                            |
|                       | при сухом типе кормления                                                          | 25                                                 | 0,8                                                         | до 3,5                     |
| Индивидуальные станки | при влажном типе кормления                                                        | 25                                                 | 0,9                                                         | до 3,5                     |
|                       | е) на глубокой подстилке                                                          | 50-75                                              | 1,5                                                         | 30-35                      |
|                       | а) для хряков-производителей                                                      | 1                                                  | 7,0                                                         | до 2,8                     |
|                       | б) для тяжелосупоросных и подсосных свиноматок с приплодом до 2-х месяцев         | 1                                                  | 7,5                                                         | до 2,5                     |
|                       | в) для тяжелосупоросных и подсосных свиноматок при раннем отъеме до 26 дней       | 1                                                  | 3,6-6,0                                                     | 2,0-2,2                    |
|                       | г) для маток холостых, осеменяемых и с неустановленной супоросностью              | 1                                                  | 1,4-1,6                                                     | до 2,0                     |
| Проходы               | а) кормовые, эвакуационные, навозные, поперечные и продольные во всех свинарниках |                                                    | не менее 1,2                                                |                            |

*Примечания:* 1. Размеры станков, проходов указаны по осям ограждения. Глубина станка измеряется перпендикулярно проходу.

2. Длину групповых станков определяют по фронту кормления. Площади, занимаемые индивидуальными и групповыми кормушками, в полезную площадь станка не входят.

3. Индивидуальные станки для подсосных свиноматок с поросятами делят перегородками на части: логово и место кормления для маток, место подкормки, обогрева и логово поросят-сосунков. Конструкция перегородок внутри станка должна предусматривать фиксацию свиноматки на время опороса, обеспечивать свободный проход поросят к матке и исключать возможность перехода свиноматки в места обогрева, подкормки и логово поросят-сосунков.

4. Ограждение станков для подсосных свиноматок устраивают решетчатое с просветом не более 5 см. Поперечные ограждения станков можно выполнять сплошными на высоту до 60 см - выше - с просветом.

Ограждение станков для группового содержания свиней - решетчатое с просветом 10-12 см. Перегородки между смежными станками в зоне дефекации свиней решетчатые (контактные решетки), а в остальной части станка - сплошные.

Высота ограждения станков должна быть не менее:

- для хряков-производителей - 1,4 м;
- для поросят-отъемышей - 0,8 м;
- для остального поголовья - 1,1 м.

5. Ширину служебных проходов, если это не противоречит технике безопасности, можно уменьшить до 0,7 м.

6. Для отстающих в росте поросят-отъемышей размер группы допускается не более 10 голов.

7. Ширина проходов в местах местного сужения должна быть не менее: для хряков и маточного поголовья - 0,9 м; для откормочного и ремонтного поголовья - 0,8 м.

Для осуществления принципа «помещение занято - помещение пусто» и проведения всех необходимых мероприятий по санитарной обработке и дезинфекции помещений свинарники для опоросов, поросят-отъемышей и откормочники необходимо разделять сплошными перегородками на изолированные секции или помещения. Вместимость секций (помещений) определяется в зависимости от размеров технологических групп, но не должна превышать: 100 хряков, 300 голов ремонтного молодняка, 400 холостых и супоросных свиноматок, 30 свиноматок для проведения опоросов и 600 голов поросят-отъемышей и свиней на откорме.

Пункт искусственного осеменения должен быть, как правило, сблокирован со свинарником для холостых, супоросных свиноматок и хряков-производителей. При содержании маток, подлежащих осеменению, в индивидуальных станках в составе пункта искусственного осеменения манеж для осеменения и передержки осемененных свиноматок не предусматривается.

Свинарники для хряков, как правило, размещаются в составе станций искусственного осеменения свиней или по заданию на проектирование, могут предусматриваться на племенных фермах.

**2.1.7. Согласно республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов раздела «Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины» (РНТП-1-2004) [8] на фермах и комплексах независимо от типа-размера и типа кормления зона дефекации (навозные каналы, решетчатое перекрытие каналов навозоудаления, контактные решетки, транспортеры и навозные проходы) должна находиться возле задней стенки станка (в противоположной стороне от кормушки). Транспортеры навозоудаления на малых фермах подсобных и фермерских хозяйств должны быть размещены за территорией станка по навозному проходу, размеры которого предусматривают согласно нормам. На фермах и комплексах можно сочетать проходы: навозные, эвакуационные и для перегона животных.**

Полы в помещениях для содержания свиней должны быть достаточно прочными, нескользкими, водонепроницаемыми, стойкими против воздействия агрессивной среды, сточных вод и дезинфицирующих веществ,

не выделять вредных веществ, малотеплопроводными. Поток теплоты от лежащего животного в пол (средний за первые два часа контакта) не должен превышать нормативных значений:

- для свиней на откорме -  $200 \text{ Вт/м}^2$  ( $170 \text{ ккал/м}^2 \text{ ч}$ );
- для остальных групп -  $170 \text{ Вт/м}^2$  ( $145 \text{ ккал/м}^2 \text{ ч}$ ).

Полы проходов возвышают над уровнем планировочной отметки чистого пола не менее чем на 15 см. Уклон пола в групповых и индивидуальных станках в сторону навозного канала - 5%. При устройстве щелевых железобетонных полов ширина планок и просветов должна быть (таблица 39):

**Таблица 39 - Ширина планок и просветов для железобетонных полов**

| Группы животных             | Ширина планок, в мм | Ширина просветов, в мм |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| Хряки и свиноматки          | 80-100              | 20-26                  |
| Свиноматки подсосные        | 80-100              | 10-12                  |
| Поросята-отъемыши           | 50-80               | 15-17                  |
| Откорм и ремонтный молодняк | 70-80               | 20-22                  |

При устройстве щелевых полов из других материалов ширина планок для всех групп животных может быть уменьшена до 35-40 мм, ширина просветов между планками под подсосных свиноматок - до 10 и остальных групп животных - до 15-20 мм.

Элементы щелевого пола при сплошном покрытии, а также при перекрытии навозных каналов должны располагаться планками перпендикулярно фронту кормления.

Здания для содержания свиней снабжаются тамбурами. Тамбура устраиваются размером не менее:

- шириной - более ширины ворот на 100 см;
- глубиной - более ширины открывающегося полотнища ворот на 50 см.

Высоту от уровня пола до низа окон принимать не менее 1,2 м. Окна должны быть открывающимися (с переплетами) не менее 50%.

Внутренняя высота основных помещений для содержания свиней от отметки чистого пола должна быть не менее 2,4 м до низа выступающих конструкций (перекрытия) и 2 метра до выступающих частей подвешенного технологического оборудования.

Внутренние поверхности стен в помещениях свинарников должны быть гладкими и окрашенными в светлые тона, а в манеже по взятию спермы у хряков, в моечной и стерильном боксе на станции искусственного осеменения свиней должны быть облицованы глазурованной плиткой на высоту 2,1 м от пола, выше - светлая масляная краска.

**2.1.8.** При содержании свиноголовья на фермах предусмотрены нормы площадей выгульных площадок (таблица 40).

**Таблица 40 - Нормы площадей выгульных площадок**

| Группы животных                                                                | Норма площади на 1 голову, м <sup>2</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Хряки                                                                          | 10                                        |
| Свиноматки (кроме тяжелосупоросных и подсосных маток)                          | 5                                         |
| Свиноматки тяжелосупоросные (за 4-10 дней до опороса и подсосные с поросятами) | 10                                        |
| Ремонтный молодняк                                                             | 1,5                                       |
| Откормочный молодняк при содержании на глубокой подстилке                      | 1,5                                       |

*Примечания:* 1. Выгульные площадки должны иметь сплошное твердое покрытие.

2. На выгулах допускается устраивать теньевые навесы из расчета: на хряка - 2 м<sup>2</sup>, на свиноматку (супоросные) - 1,5 м<sup>2</sup>, на подсосную с поросятами - 5 м<sup>2</sup> и на 1 голову ремонтного молодняка - 0,8 м<sup>2</sup>.

Кроме выгульных площадок, для свиней предусмотрены *летние лагеря*. В соответствии с **республиканскими нормами технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004)** [8] летний лагерь должен располагаться от фермы на расстоянии не более 400 метров. Он может быть передвижным. Летний лагерь может быть в виде полуоткрытой постройки, сооруженной из местных материалов. С твердым покрытием должны быть кормовые площадки и подъездные пути. В летних лагерях свиньи должны иметь постоянный доступ к воде.

Высота от пола логова до выступающего элемента покрытия у задней стены – не менее 1,2 метра. Раздача кормов и удаление навоза при групповом содержании животных – стационарными и мобильными средствами, при индивидуальном - при помощи ручных тележек. Нормы и размеры элементов летних лагерей рекомендуется принимать следующие (таблица 41):

**Таблица 41 - Нормы и размеры элементов летних лагерей**

| Половозрастные группы животных   | Предельное количество голов на 1 элемент лагеря (станок) | Норма площади на 1 голову, м <sup>2</sup> |        | Фронт кормления, см |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|---------------------|
|                                  |                                                          | логово (под навесом)                      | выгула |                     |
| Групповые станки                 |                                                          |                                           |        |                     |
| Хряки проверяемые                | 5                                                        | 2,0                                       | 3,0    | 0,45                |
| Холостые и супоросные свиноматки | 20                                                       | 1,9                                       | 3,0    | 0,45                |
| Поросята-отъемыши                | 30                                                       | 0,4                                       | 1,5    | 0,25                |
| Ремонтный молодняк               | 10                                                       | 0,5                                       | 2,0    | 0,30                |
| Индивидуальные станки            |                                                          |                                           |        |                     |
| Хряки производители              | 1                                                        | 7,0                                       | 10     | 0,45                |
| Хряки пробники                   | 1                                                        | 7,0                                       | 10     | 0,45                |
| Подсосные матки                  | 1                                                        | 7,5                                       | 12     | 0,45                |
| Поросята-сосуны                  | -                                                        | -                                         | -      | 0,2                 |

*Примечание:* на выгульных площадках для подсосных свиноматок выделяют место подкормки поросят не менее 2,0 м<sup>2</sup>, куда свиноматки доступа не имеют.

**2.1.9.** Из помещений основного производственного назначения для всех ферм и комплексов должны быть предусмотрены *нормы выходов*, которые представлены в таблице 42 (согласно **республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов**) (НТП-1-2004) [8].

**Таблица 42 - Нормы выходов из помещений основного производственного назначения для ферм и комплексов всех направлений**

| Тип выхода              | Группы животных                                               | Максимальное поголовье на 1 м погонной ширины ворот и дверей в зданиях |                           |                                | Указания по устройству выходов                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                               | I и II степени огнестойкости                                           | III степени огнестойкости | ниже III степени огнестойкости |                                                                                              |
| Ворота, двери и проходы | Матки с приплодом и хряки-производители                       | 30                                                                     | 25                        | 15                             | Ворота двупольные, двери одно- и двупольные с открыванием наружу по уходу основного движения |
|                         | Матки холостые и супоросные                                   | 150                                                                    | 150                       | 100                            |                                                                                              |
|                         | Откормочное поголовье, ремонтный молодняк и поросята-отъемыши | 300                                                                    | 250                       | 150                            |                                                                                              |

*Примечание:* двери для эвакуации свиней должны быть шириной не менее 1 метра, двери станков – не менее 0,65 м.

Противопожарные мероприятия в многопролетных блокированных зданиях I и II степени огнестойкости осуществляют в соответствии со специальными указаниями. Число выходов, минимальную и максимальную высоту дверей (ворот) и проходов на путях эвакуации людей принимают согласно требованиям главы СНиП «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования».

Из каждого производственного здания и изолированного помещения (секции) должно быть предусмотрено 2 рассредоточенных выхода. Ворота и двери, ведущие из помещений для содержания животных, должны легко открываться и закрываться.

Проектировать одну дверь, ведущую к эвакуационным выходам из помещений, допускается: с производством категории «В» при площади пола не более 300 м<sup>2</sup>; с производством категории «Г» и «Д» при площади пола не более 600 м<sup>2</sup>.

**2.1.10.** *Потребность и запасы подстилки* для свиней предусмотрены согласно **республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов** (РНТП-1-2004) [8].



На полах, состав или конструкция которых отвечает требованию, при котором поток теплоты от лежащего животного в пол (средний за первые два часа контакта) не превышает на свиней на откорме – 200 Вт (170 ккал/м<sup>2</sup> · ч) и для остальных групп – 170 Вт (145 ккал/м<sup>2</sup> · ч), а также на сплошных щелевых полах содержание всех групп свиней предусматривается бесподстилочным. На полах, конструкция которых не обеспечивает этих требований, содержание свиней должно быть с применением подстилки исходя из следующих норм (таблица 43).

**Таблица 43 - Нормы потребности в подстилке в сутки на 1 голову**

| Группы животных                               | Нормы потребности в подстилке (измельчённой соломе) в сутки на 1 голову, кг |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Хряки – производители                      | 1,5                                                                         |
| 2. Свиноматки:                                |                                                                             |
| Супоросные и холостые                         | 1,0                                                                         |
| Подсосные с приплодом                         | 2,0                                                                         |
| 3. Поросята – отъёмыши                        | 0,2                                                                         |
| 4. Ремонтный молодняк и откормочное поголовье | 0,2                                                                         |

*Примечания:*

1. В особых случаях в качестве подстилки может применяться сухой поверхностный торф или сухие опилки, при этом расход их на голову принимается в 1,5 раза больше, чем соломы.

2. Запас для хранения подстилки принимать из расчета не менее 50 % от годовой ее потребности.

3. Объемный вес соломы после 3-месячного хранения – 50 кг/м<sup>3</sup>, торфа и опилок (при влажности 45 %) - не менее 150 кг/м<sup>3</sup>.

## **2.2. Ветеринарно-санитарные требования к комплектованию промышленных комплексов**

**2.2.1. Ветеринарно-санитарными правилами выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями от 29.08.2013 г. № 758 [1] установлены следующие требования:**

- разрешение на завоз свиней на новые комплексы дается главным государственным ветеринарным врачом области – главным государственным ветеринарным инспектором области или его заместителем после завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом, приемки комплекса государственной комиссией и заключения о готовности его к эксплуатации, а также проведения профилактической дезинфекции,

- комплектование и пополнение комплексов осуществляются здоровыми свиньями из репродукторных и племенных комплексов, благополучных по заразным болезням, или из собственных племенных репродукторов,

- отбор свиней, подлежащих ввозу на комплекс, проводят специалист в области ветеринарии и зоотехник сельскохозяйственной организации – покупателя непосредственно на комплексе поставщика. Отобранных свиней отделяют в обособленную группу, размещают в карантинное помеще-

ние и подвергают карантинированию. В этот период осуществляют клинический осмотр, необходимые диагностические исследования и обработки,

- прием вновь поступивших на комплекс свиней проводят специалист в области ветеринарии и зоотехник комплекса. При поступлении животных проверяют наличие и правильность заполнения ветеринарного свидетельства, осуществляют термометрию и клинический осмотр свиней. Вновь поступивших на комплекс свиней размещают в карантинное помещение и подвергают карантинированию. Срок карантина составляет не менее 30 дней и может быть продлен главным государственным ветеринарным врачом рай-она, города – главным государственным ветеринарным инспектором района, города или его заместителем. При поступлении свиней из обособленного подразделения комплекса (репродуктивного племенного комплекса, специализированной фермы по выращиванию ремонтного молодняка) животные не карантинируются. Свиней разгружают через эстакаду (рампу) в помещение для их приема, проводят санитарную обработку кожного покрова, обсушивают и перегоняют в секции для содержания ремонтного молодняка,

- для обслуживания каждой партии карантинируемого поголовья закрепляют отдельный обслуживающий персонал, не занятый на других производственных участках,

- в период карантина запрещают перегруппировку свиноголовья, проводят ежедневную термометрию, диагностические исследования и профилактические обработки в соответствии со схемой лечебно-профилактических мероприятий,

- перевод животных из карантина на комплекс производится по разрешению главного государственного ветеринарного врача района, города – главного государственного ветеринарного инспектора района, города или его заместителя после окончания срока карантина, проведения всех предусмотренных схемой лечебно-профилактических мероприятий ветеринарных обработок, диагностических исследований и при отсутствии в группе животных, больных и подозреваемых в заболевании заразными болезнями. При снятии животных с карантина оформляется акт снятия с карантина,

- комплектование групп маток на опоросах проводят свиньями только из одного помещения,

- отъем поросят рекомендуется проводить в две фазы: сначала из станков вывести свиноматок, затем провести перегруппировку поросят (согласно технологическому процессу). При переводе поросят на дорашивание рекомендуется осуществлять их постановку в станки, сохраняя гнездовой состав группы,

- перемещение свиней на другие производственные участки, в том числе формирование отдельных групп без разрешения специалиста в области ветеринарии комплекса, запрещается,

- регулярно проводят выбраковку свиноматок, хряков и отстающих в развитии и слабых поросят. После второго опороса малопродуктивные, с низкой молочностью свиноматки подлежат выбраковке.

**2.2.2. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 г. № 758 «Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями» установлены ветеринарно-санитарные режимы на комплексах [1].**

Согласно этому документу установлены следующие режимы:

1. Въезд транспортных средств на территорию комплекса и его обособленных подразделений должен осуществляться через постоянно действующие дезбарьеры. Вход работников комплекса на территорию комплекса и его обособленных подразделений должен осуществляться через ветеринарно-санитарный пропускник. Все другие входы на территорию комплекса должны быть закрыты.

Запрещается вход на территорию комплекса посторонним лицам, въезд любого вида транспортных средств, не связанных с непосредственным обслуживанием комплекса.

2. Ветеринарно-санитарные пропускники размещаются при въезде на территорию комплекса или на каждую производственную площадку, если он разделен на отдельные производственные площадки. В проходной ветеринарно-санитарного пропускника устанавливают дежурство. Перед входом в ветеринарно-санитарный пропускник как со стороны внешней территории комплекса, так и со стороны производственной зоны оборудуют дезванны (дезковрики).

Допускается расположение ветеринарно-санитарного пропускника при входе в производственное здание, при этом все другие входы в здание должны быть закрыты. При входе на территорию комплекса оборудуется дезковрик. Не допускается бесконтрольный проход работников от входа на территорию комплекса до санпропускника.

3. В ветеринарно-санитарном пропускнике необходимо иметь отделения для дезинфекции, стирки и сушки спецодежды и спецобуви, гардеробную для повседневной одежды (шкафы, закрепленные за каждым работником), душевые комнаты со сквозным проходом, гардеробную для спецодежды и спецобуви. В помещении ветеринарно-санитарного пропускника работники комплекса снимают свою повседневную одежду и обувь, оставляют их в гардеробной повседневной одежды, проходят в душевую комнату, принимают душ и выходят в гардеробную для спецодежды и спецобуви, где надевают чистую спецодежду и спецобувь. По окончании работы спецодежду и спецобувь снимают, принимают душ, надевают повседневную одежду и обувь. Запрещается входить в повседневной одежде и обуви, вносить их и другие предметы, продукты на территорию комплекса, а также выходить в спецодежде и спецобуви, выносить их за пределы комплекса.

4. Смену спецодежды производят по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю, а также каждый раз при переводе работника на обслуживание новой группы животных, в том числе в пределах одного цеха или участка. Смену спецодежды работников санитарно-убойного пункта

производят ежедневно, подменных рабочих – в сроки согласно графику подмены.

Спецодежда должна подвергаться обеззараживанию или стирке с применением дезинфицирующих растворов.

Централизованный сбор, хранение и доставка загрязненной спец-одежды для стирки должны осуществляться в закрытой таре.

5. Для дезинфекции обуви у входов в производственные здания оборудуют дезванны. Внутри здания у входа в каждую изолированную секцию (бокс) устанавливают дезковрики (допускаются выдвижные или оборудованные откидной крышкой). У входа в склад комбикормов, кормохранилища, ветеринарно-санитарные пропускники, убойно-санитарный пункт и помещение для хранения ветеринарных препаратов дезковрики оборудуют с внутренней стороны дверей.

Дезковрики подвергают механической очистке по мере загрязнения, два-три раза в смену увлажняют дезинфицирующим раствором. Дезковрики могут быть заменены ваннами для дезинфекции обуви или модулями полного гигиенического контроля.

У входов в здания должны быть решетки для очистки обуви, а также урны для сбора мусора, которые должны подвергаться ежедневной очистке.

6. Обслуживающий персонал обеспечивают спецодеждой и спецобувью (не менее двух комплектов). Оборудование, инвентарь, спецодежду, спецобувь, другие предметы маркируют и закрепляют за участком. Передавать указанные предметы из одного участка на другие без обеззараживания запрещается.

7. В каждом помещении для содержания свиней предусматривают туалет с умывальником.

8. Посещение комплексов посторонними лицами осуществляется по согласованию с главным государственным ветеринарным врачом области – главным государственным ветеринарным инспектором области или его заместителем либо главным государственным ветеринарным врачом Республики Беларусь – главным государственным ветеринарным инспектором Республики Беларусь или его заместителем. Лица, посещающие комплекс, обязаны отметиться в журнале учета лиц, посещающих комплекс, пройти инструктаж по правилам поведения на комплексе, пройти через ветеринарно-санитарный пропускник, надеть спецодежду. Лицам, посещающим комплекс, запрещается контактировать с кормами и свиньями. Не допускается посещение комплексов в течение 14 дней после посещения других свиноводческих комплексов, мясоперерабатывающих предприятий, предприятий по утилизации трупов животных и отходов животного происхождения, а также и при наличии в личном подворье свиней.

9. Запрещается содержание свиней в личном подворье работников, обслуживающих поголовье свиней комплекса.

10. В случае заболевания заразными болезнями сельскохозяйственных животных, принадлежащих работникам, обслуживающим поголовье свиней комплекса, работники не допускаются к работе на комплексе до полной ликвидации заразной болезни в их хозяйстве.

11. В радиусе не менее двух километров от комплексов проектной мощностью более 12 тыс. голов в год, а также в радиусе не менее 0,5 километра от комплексов проектной мощностью до 12 тыс. голов в год запрещается содержание свиней в крестьянских (фермерских) хозяйствах и индивидуальными предпринимателями.

Территория, указанная в части первой настоящего пункта, определяется в соответствии с решением райисполкома по согласованию с главным государственным ветеринарным врачом района – главным государственным ветеринарным инспектором района.

Допускается функционирование комплексов, работающих в режиме предприятий закрытого типа, обеспечивающих соблюдение установленного ветеринарно-санитарного режима, размещенных на территории, указанной в части первой настоящего пункта, после принятия соответствующего решения облисполкома.

Запрещается проведение убоя свиней на мясоперерабатывающих предприятиях, расположенных в радиусе не менее двух километров от комплексов проектной мощностью более 12 тыс. голов в год, а также в радиусе не менее 0,5 километра от комплексов проектной мощностью до 12 тыс. голов в год, за исключением свиней, выращиваемых в рамках производственного цикла на данных свиноводческих комплексах.

12. Специалистам в области ветеринарии и работникам пунктов искусственного осеменения комплексов запрещается обслуживать животных, находящихся в личном пользовании граждан.

13. Погрузка (разгрузка) свиней осуществляется работниками комплекса под контролем специалиста в области ветеринарии комплекса.

14. В случае заболевания животных заразными болезнями выполняются мероприятия в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами борьбы с ними.

15. На комплексе проводится санитарный день один раз в неделю.

16. Все помещения комплекса должны быть постоянно чистыми, сухими. Образование конденсата на стенах и потолках не допускается.

17. На комплексе организуется контроль за состоянием кормов, воды и воздуха.

18. Для содержания слабых, больных, отставших в росте и развитии животных и оказания им соответствующей лечебной помощи в каждом помещении для содержания свиней, оборудуют отдельные санитарные станки (изоляторы) со сплошными перегородками вместимостью 1–2 процента общего поголовья. Для отстающих в росте поросят-отъемышей допускается не более 10 голов в группе.

19. Свиньи, которые покидали производственную зону, не должны возвращаться в нее.

20. На комплексе проводится клинический, патологоанатомический и лабораторный мониторинг в соответствии с планом мониторинга в области ветеринарии, утвержденным в установленном порядке. Результаты такого мониторинга заносятся в соответствующий журнал.

### **2.3. Ветеринарно-санитарные требования при импорте в Республику Беларусь племенных и пользовательных свиней**

К ввозу в Республику Беларусь в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами осуществления импорта в Республику Беларусь грузов животного происхождения и кормов для животных» [3] должны допускаться здоровые племенные свиньи, рожденные и выращенные в стране-экспортере, не подвергшиеся вакцинациям, происходящие из хозяйств и административных территорий, свободных от заразных болезней животных, в том числе:

- африканской чумы свиней - в течение последних 3 лет на территории страны,
- ящура, везикулярной болезни свиней – в течение последних 12 месяцев на территории страны,
- классической чумы свиней, болезни Ауески, энтеровирусного энцефаломиелита свиней (болезнь Тешена), в течение последних 6 месяцев на административной территории (штат, провинция, земля, округ и прочие),
- бруцеллеза, репродуктивно-респираторного синдрома свиней - в течение последних 3 лет на территории хозяйства,
- лептоспироза - в течение последних 3 месяцев на территории хозяйства.

Племенные животные не должны подвергаться воздействию натуральных или синтетических эстрогенных, гормональных веществ.

Отобранные для отправки в Республику Беларусь животные не менее 21 дня должны содержаться в специальных карантинных помещениях страны-экспортера под наблюдением представителя Главного управления ветеринарии Минсельхозпрода Республики Беларусь. Во время карантина проводится поголовный клинический осмотр с ежедневной термометрией.

В период карантина должны проводиться диагностические исследования в государственной ветеринарной лаборатории методами, принятыми в стране-экспортере на классическую чуму свиней, репродуктивно-респираторный синдром свиней, бруцеллез, болезнь Ауески, хламидиоз, вирусный трансмиссивный гастроэнтерит, туберкулез, везикулярную болезнь свиней, цирковиральную инфекцию, атрофический ринит и, по требованию импортера, на другие инфекционные болезни и должна быть проведена профилактическая дегельминтизация.

Если в период карантинирования по результатам диагностических исследований у отдельных животных появятся положительные (серологические, аллергические и другие) реакции, представитель Главного управления ветеринарии Минсельхозпрода Республики Беларусь имеет право отказаться от всех или некоторых животных, не неся при этом материальной ответственности. В этом случае информация немедленно доводится до сведения Главного управления ветеринарии Минсельхозпрода Республики Беларусь.

Транспортные средства должны обрабатываться и подготавливаться в соответствии с принятыми в стране-экспортерах правилами.

Выполнение условий, указанных в настоящих правилах, должно быть полностью подтверждено согласованным или международным ветеринарным сертификатом, подписанным государственным ветеринарным врачом страны-экспортера и составленным на языке страны-экспортера, белорусском или русском языке, с указанием даты диагностических исследований и прививок.

Отгрузка животных в Республику Беларусь должна быть осуществлена только после получения импортерами разрешения Главного управления ветеринарии Минсельхозпрода Республики Беларусь.

Инспекционный контроль за возможностью поставки в Республику Беларусь экспортируемого скота силами своих ветеринарных специалистов осуществляет Главное управление ветеринарии Минсельхозпрода Республики Беларусь.

После поставки на территорию Республики Беларусь и прохождения государственного пограничного ветеринарного контроля свиньи должны размещаться в карантине сроком на 30 дней в специально подготовленные помещения, в этот период должны проводиться необходимых диагностических исследованиях под контролем территориальной государственной ветеринарной службы. В соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий для конкретного региона проводят профилактическую иммунизацию.

## **2.4. Санитарно-защитные зоны**

Санитарно-защитные зоны комплексов устанавливаются в соответствии со **СНиП «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду»**, утвержденными **Постановлением министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 91 [12]**.

*Санитарно-защитная зона 1000 м:*

1. Свиноводческие комплексы от 12 тыс. голов в год и более.
2. Птицефабрики более 1 млн. посадочного поголовья цыплят-бройлеров, молодняка кур, гусей, уток, индюков с периодом содержания до 170 дней.
3. Птицефабрики более 400 тыс. посадочного поголовья кур-несушек, петухов, гусей, уток, индюков с периодом содержания более 170 дней.
4. Фермы крупного рогатого скота более 3 тыс. коров и более 6 тыс. скотомест молодняка.

*Санитарно-защитная зона 500 м:*

1. Свиноводческие комплексы до 12 тыс. голов в год.
2. Фермы крупного рогатого скота от 1,2 тыс. до 3 тыс. коров и от 3 тыс. до 6 тыс. скотомест молодняка.
3. Птицефабрики от 500 тыс. до 1 млн посадочного поголовья цыплят-бройлеров, молодняка кур, гусей, уток, индюков с периодом содержания до 170 дней.
4. Птицефабрики от 100 тыс. до 400 тыс. посадочного поголовья кур-несушек, петухов, гусей, уток, индюков с периодом содержания более 170 дней.
5. Фермы звероводческие (норки, лисы, нутрии, соболи, хорьки, песцы).
6. Открытые хранилища (накопители) навоза (кроме свиноводческих комплексов от 54 тыс. голов в год и более) и помета.
7. Склады для хранения средства защиты растений и минеральных удобрений свыше 500 т.
8. Производства по обработке и протравливанию семян.
9. Склады сжиженного аммиака.

*Санитарно-защитная зона 300 м:*

1. Открытые хранилища биологически обработанной жидкой фракции навоза.
2. Фермы крупного рогатого скота менее 1,2 тыс. голов (всех специализаций) и до 3 тыс. скотомест молодняка, фермы коневодческие, овцеводческие до 3 тыс. голов и летние лагеря для содержания скота.
3. Птицеводческие фермы до 500 тыс. посадочного поголовья цыплят-бройлеров, молодняка кур, гусей, уток, индюков с периодом содержания до 170 дней.
4. Птицеводческие фермы до 100 тыс. посадочного поголовья кур-несушек, петухов, гусей, уток, индюков с периодом содержания более 170 дней.
5. Бойни мелких животных и птиц, а также скотобойные объекты сменной мощностью до 10 т.
6. Склады для хранения средств защиты растений и минеральных удобрений от 50 т до 500 т.
7. Площадки для карантинирования подстилочного навоза, компоста и твердой фракции навоза.
8. Приюты временного содержания домашних и безнадзорных животных, пункты передержки животных более 100 голов.

*Санитарно-защитная зона 100 м:*

1. Крестьянские (фермерские) хозяйства с содержанием животных и птиц (свинарники, коровники, конюшни, зверофермы, птичники, кролиководческие фермы) от 50 до 100 голов в сумме.
2. Ветеринарные лечебницы с содержанием животных, виварии, ки-



нологические центры, приюты временного содержания домашних и безнадзорных животных, пункты передержки животных до 100 голов.

3. Теплицы и парники промышленного производства, предприятия по выращиванию шампиньонов и других грибов.

4. Склады для хранения минеральных удобрений, средств защиты растений до 50 т.

5. Склады сухих минеральных удобрений и средств защиты растений.

6. Мелиоративные объекты с использованием животноводческих стоков.

7. Гаражи и парки по ремонту, технологическому обслуживанию и хранению автомобилей и сельскохозяйственной техники.

8. Склады горюче-смазочных материалов.

9. Комплексы зерноочистительно-сушильные.

10. Пункты для обработки и протравливания семян, функционирующие ограниченный период времени (до 1 месяца), использующие препараты 3 и 4 классов опасности.

11. Площадки вынужденного убоя скота.

*Санитарно-защитная зона 50 м:*

33. Склады для хранения минеральных удобрений, средств защиты растений до 5 т, содержащих вещества 3 и 4 классов опасности.

34. Хранилища картофеля, зерна.

35. Продовольственные и непродовольственные склады.

36. Крестьянские (фермерские) хозяйства с содержанием животных и птиц (свинарники, коровники, конюшни, зверофермы, птичники) до 50 голов в сумме.

37. Инкубатории птицеводческих предприятий.

Согласно **республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004)** [8]. Для существующих ферм при реконструкции и расширении, размеры санитарно-защитных зон могут быть сокращены с учетом сложившихся конкретных условий и могут устанавливаться по согласованию с местными органами ветеринарно-санитарного надзора.

Вдоль границ свиноводческих ферм и комплексов следует создавать зеленую зону из древесных и кустарниковых насаждений.

Зооветеринарные разрывы между свиноводческими и другими фермами, комплексами, предприятиями и отдельными зданиями или объектами приведены в таблице 44.

**Таблица 44 - Разрывы минимальных санитарно-защитных зон**

| № п/п | Наименование предприятий и отдельных объектов                                                                                                                                                  | Минимальное расстояние, м                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | Свиноводческие комплексы                                                                                                                                                                       | 1000                                      |
| 2     | Свинофермы                                                                                                                                                                                     | 500                                       |
| 3     | Постройки для содержания животных частного пользования при квартальной застройке                                                                                                               | 100                                       |
| 4     | Свинарники подсобных хозяйств до 100 голов                                                                                                                                                     | 100                                       |
| 5     | Питомники для разведения и содержания свиней до 5 голов                                                                                                                                        | 20                                        |
|       | до 15 голов                                                                                                                                                                                    | 40                                        |
|       | до 100 голов                                                                                                                                                                                   | 100                                       |
| 6     | Цеха по приготовлению кормов                                                                                                                                                                   | 100                                       |
| 7     | Ветеринарные лечебницы с содержанием животных                                                                                                                                                  | 100                                       |
| 8     | Ветеринарные лечебницы без содержания животных                                                                                                                                                 | 50                                        |
| 9     | Открытые хранилища (накопители) жидкого навоза для ферм и комплексов (кроме 54 тыс. свиней и более в год)<br>- 54 и более тыс. свиней в год<br>- биологическая обработка жидкой фракции навоза | 500<br>2000<br>500                        |
| 10    | Закрытые навозохранилища                                                                                                                                                                       | 0,5 расстояния от открытых навозохранилищ |
| 11    | Скотомогильники с захоронением в ямах                                                                                                                                                          | 1000                                      |
| 12    | Скотомогильники с биологическими камерами                                                                                                                                                      | 500                                       |
| 13    | Утильзаводы для ликвидации трупов животных и конфискатов                                                                                                                                       | 1000                                      |

*Примечание:* станция искусственного осеменения располагается на одном участке с обслуживаемым комплексом или племенной фермой, но при этом она должна быть огорожена и иметь самостоятельный въезд (выезд).

Минимальное расстояние от жилого сектора до хозяйственных построек для содержания скота и птицы в районах усадебной застройки следует принимать (таблица 45):

**Таблица 45 - Расстояние от жилых и животноводческих построек до навозохранилищ и сооружений обработки жидкого навоза**

| Сооружения                                                                     | Расстояние в метрах        |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|
|                                                                                | от животноводческих зданий | от жилой застройки |
| <i>Сооружения для обработки жидкого навоза на фермах и комплексах</i>          |                            |                    |
| - менее 12 тыс. свиней в год                                                   | Не менее 60                | Не менее 500       |
| - от 12 до 54 тыс. в год                                                       | Не менее 60                | 1500               |
| - от 54 до 216 тыс. в год                                                      | Не менее 60                | 2000               |
| - более 216 тыс. в год                                                         | Не менее 60                | 4000               |
| <i>Открытые хранилища (накопители) жидкого навоза для ферм и комплексов</i>    |                            |                    |
| - всех типоразмеров и направлений (кроме 54 и более тыс. свиней в год)         |                            | 500                |
| - 54 и более тыс. свиней в год                                                 |                            | 2000               |
| - биологически обработанной жидкой фракции навоза                              |                            | 500                |
| - площадки для карантирования подстилочного навоза, компоста и твердой фракции |                            | 800                |

## 2.5. Требования к микроклимату

Формирование микроклимата помещения для животных зависит от местного климата и времени года, термического и влажностного состояния ограждающих конструкций здания, вентиляции и уровня воздухообмена в помещении, отопления, освещения, навозоудаления и т.д.

**Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 г. № 758 «Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями» [1]** указаны следующие требования:

- в помещениях для содержания свиней поддерживаются и регулярно контролируются с внесением данных в журнал оптимальные параметры микроклимата применительно к половозрастным группам,
- нормативные параметры воздуха контролируются в зоне размещения животных, то есть в пространстве высотой до 1 м над уровнем пола или площадки, на которой содержатся свиньи,
- не допускается рециркуляционный воздухообмен,
- для обогрева поросят-сосунов в станках для подсосных маток применяются специальные системы локального обогрева (обогрев пола, лучистый обогрев). Температура поверхности обогреваемого пола должна быть  $32^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ) с последующим постепенным снижением ее к отъему поросят до  $22^{\circ}\text{C}$ ,
- для предотвращения загрязнения очищенных и продезинфицированных секций свежими штаммами микроорганизмов в момент сушки в приточных вентиляционных каналах рекомендуется устанавливать бактерицидные фильтры, в подсобных помещениях – бактерицидные лампы.

Помещения для содержания свиней на промышленных комплексах оборудуют системами вентиляции и отопления для поддержания оптимальных параметров воздуха по его чистоте и влажности. Для подачи свежего воздуха используют центробежные и осевые вентиляторы разной мощности с одновременным подогревом, а также электрокалориферы с водяным и паровым источниками подогрева приточного воздуха в зимнее время. Основные положения представлены в **ТКП 45-3.02-141-2009. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения** [7].

1. Системы отопления и вентиляции зданий должны обеспечивать в зоне размещения животных заданные параметры микроклимата помещений (температуру, относительную влажность, скорость движения и газовый состав воздуха).

Для расчета объема вентилируемого воздуха и теплового баланса рассчитаны нормы выделения свиньями теплоты, газа и водяных паров (таблица 46). Нормы приведены в соответствии с **РНТП-1-2004** [8].

**Таблица 46 - Нормы выделения животными теплоты,  
газа и водяных паров**

| Группа животных                                           | Масса<br>животных, кг | Теплота, Вт (ккал/час) |             | Водяные<br>пары, г/час |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------|------------------------|
|                                                           |                       | общая                  | свободная   |                        |
| 1                                                         | 2                     | 3                      | 4           | 5                      |
| Хряки-производители                                       | 100                   | 343(295)               | 247 (212)   | 141                    |
|                                                           | 200                   | 471 (405)              | 339 (292)   | 194                    |
|                                                           | 300                   | 601 (517)              | 433 (372)   | 247                    |
| Свиноматки холостые и супоросные (кроме тяжелосупоросных) | 100                   | 383 (243)              | 204 (175)   | 116                    |
|                                                           | 150                   | 327 (281)              | 235 (202)   | 134                    |
|                                                           | 200                   | 376 (323)              | 271 (233)   | 155                    |
| Свиноматки тяжелосупоросные (за 4-10 дней до опороса)     | 100                   | 336 (289)              | 242 (208)   | 138                    |
|                                                           | 150                   | 394 (339)              | 234 (244)   | 162                    |
|                                                           | 200                   | 445 (383)              | 320 (276)   | 183                    |
| Свиноматки подсосные с приплодом                          | 100                   | 679 (584)              | 489 (420)   | 280                    |
|                                                           | 150                   | 775 (666)              | 558 (480)   | 319                    |
|                                                           | 200                   | 897 (771)              | 646 (555)   | 369                    |
| Поросята-сосуны до 2-месячного возраста                   | 7                     | 72,2(62,1)             | 52,0(44,7)  | 29,7                   |
|                                                           | 10                    | 99,9(85,9)             | 71,9(61,8)  | 41,1                   |
|                                                           | 15                    | 128 (110)              | 92,0(79,1)  | 52,6                   |
| Поросята – отъемыши                                       | 15                    | 128 (110)              | 92,0 (79,1) | 52,6                   |
|                                                           | 20                    | 143 (123)              | 103,0(88,6) | 58,8                   |
|                                                           | 25                    | 153 (132)              | 100 (94,6)  | 62,8                   |
|                                                           | 30                    | 166 (143)              | 120 (103)   | 68,4                   |
|                                                           | 35                    | 183 (157)              | 131 (113)   | 75,2                   |
|                                                           | 40                    | 200 (172)              | 144 (124)   | 82,1                   |
| Ремонтный и откормочный молодняк                          | 40                    | 200 (172)              | 144 (124)   | 82,1                   |
|                                                           | 50                    | 229 (197)              | 165 (142)   | 94,1                   |
|                                                           | 60                    | 252 (217)              | 182 (156)   | 104                    |
|                                                           | 70                    | 276 (237)              | 199 (171)   | 114                    |
|                                                           | 80                    | 298 (256)              | 214 (184)   | 123                    |
|                                                           | 90                    | 316 (272)              | 228 (196)   | 130                    |
|                                                           | 100                   | 336 (289)              | 242 (208)   | 138                    |
|                                                           | 110                   | 351 (302)              | 252 (217)   | 144                    |
|                                                           | 120                   | 365 (314)              | 263 (226)   | 150                    |
| Взрослые свиньи на откорме                                | 100                   | 369 (317)              | 266 (228)   | 152                    |
|                                                           | 200                   | 495 (426)              | 356 (307)   | 204                    |
|                                                           | 300                   | 628 (540)              | 452 (389)   | 259                    |

*Примечания:*

1. Нормы теплоты и водяных паров даны при температуре воздуха 10<sup>0</sup>С и относительной влажности 70-75 %.

2. В графе 3 приведена общая теплопродукция свиней, включая скрытую теплоту испарения выделяемой животными влаги.

Количество свободной теплоты (без скрытой теплоты испарения) при температуре 10<sup>0</sup>С и относительной влажности 70 % составляет 72 % от общей теплопродукции животных.

3. Энергия 1 кг сухого вещества корма принята равной 5024 кДж (1200 ккал).

4. Выделение животными углекислоты (СО<sub>2</sub>) принимается из расчета 0,13 л на 1 Вт.ч. общей теплоты (0,15 л на 1 ккал).

5. Нормы тепло- и влаговыделений животными в ночное время принимать на 20 % ниже, чем указано в таблице.

Изменение норм выделения теплоты и водяных паров свиньями в зависимости от температурно-влажностного режима помещений определяют путем умножения приведенных норм на соответствующий коэффициент (таблица 47).

**Таблица 47 - Коэффициент для пересчета количества теплоты и водяных паров**

| Температура воздуха помещения, °С | Коэффициент для определения количества |                   |               |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------|---------------|
|                                   | общей теплоты                          | свободной теплоты | водяных паров |
| - 5                               | 1,34                                   | 1,59              | 0,72          |
| 0                                 | 1,14                                   | 1,25              | 0,86          |
| + 5                               | 1,06                                   | 1,08              | 0,98          |
| + 10                              | 1,0                                    | 1,0               | 1,0           |
| + 15                              | 0,94                                   | 0,86              | 1,13          |
| + 20                              | 0,90                                   | 0,67              | 1,50          |
| + 25                              | 0,86                                   | 0,42              | 2,0           |
| + 30                              | 0,87                                   | 0,24              | 2,6           |

2. Все здания должны быть оборудованы вентиляцией. Необходимость отопления (охлаждения) зданий, а также производительность отопления (охлаждения) и вентиляции следует определять расчетом в зависимости от заданных параметров внутреннего и наружного воздуха, тепло-, влаго- и газовыделений в помещениях, тепла солнечной радиации и теплопотерь через ограждающие конструкции. Кондиционирование воздуха в помещениях для содержания животных допускается предусматривать по требованиям технологии при экономической целесообразности, если заданные метеорологические условия не могут быть обеспечены вентиляцией, в том числе и вентиляцией с испарительным охлаждением воздуха.

Теплоснабжение зданий для отопления и вентиляции, горячего водоснабжения и технологических нужд следует предусматривать местное (топочные, электронагревательные устройства, теплогенераторы и др.), а при технико-экономическом обосновании - централизованное. При технической возможности и экономической целесообразности допускается использование других источников тепла (электронагревательных устройств, теплогенераторов и т.п.).

3. Расчетные параметры внутреннего воздуха при проектировании отопления и вентиляции следует принимать:

- в основных производственных помещениях – по соответствующим нормам технологического проектирования;
- в помещениях, для которых параметры внутреннего воздуха не установлены нормами технологического проектирования – в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005.

4. Расчетные параметры наружного воздуха следует принимать:

- систем отопления, воздушных и воздушно-тепловых завес, а также кондиционировании воздуха – параметры Б;
- систем вентиляции с механическим побуждением и воздушного

отопления для холодного периода года в зданиях для свиней - параметры Б;

- систем вентиляции с механическим побуждением для теплого периода года – параметры А.

При проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха следует предусматривать оптимальный режим работы отопительно-вентиляционного оборудования в течение года. При этом относительную влажность воздуха в помещениях в районах со средней температурой от минус 21 °С до 25 °С следует принимать 80 %, от минус 25 °С и ниже – 75 %.

При проектировании естественной вентиляции в зданиях для свиней расчетную температуру наружного воздуха следует принимать 5 °С.

5. В помещениях для содержания животных в случаях, когда теплотери не компенсируются тепловыделениями, необходимо предусматривать воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

Для обогрева поросят-сосунков следует предусматривать системы локального обогрева.

6. Нагревательные приборы и трубопроводы систем отопления и вентиляции должны размещаться в недоступных для животных местах или иметь защитные ограждения, при этом во всех случаях должна обеспечиваться возможность дезинфекции и очистки нагревательных приборов и трубопроводов.

7. Воздухообмен в помещениях для содержания животных следует определять расчетом исходя из условий обеспечения в зоне размещения животных заданных параметров воздуха в соответствии с требованиями норм технологического проектирования или технологической части проекта.

В случаях, когда технологическими требованиями устанавливаются минимальные объемы приточного воздуха на одну голову или единицу живой массы животных, производительность вентиляционных систем, определяемая расчетом для удаления вредных веществ, должна удовлетворять также и этим требованиям.

8. В помещениях для содержания свиней следует предусматривать вытяжку из нижней зоны в объеме не менее 50% минимального воздухообмена. При этом при содержании свиней на решетчатых полах вытяжку в указанном объеме следует организовывать из подполий и каналов.

При проектировании систем воздухораспределения в помещениях зданий необходимо производить расчет распространения воздушных струй. Температура воздуха в рассчитываемом сечении на входе в зону размещения животных не должна отличаться от расчетной более чем на 2 °С, а скорость движения воздуха должна соответствовать требованиям норм технологического проектирования.

Основные нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции помещения для содержания свиней изложены в **РНТП-1-2004** [8] (таблица 48).

Нормы температуры и влажности внутреннего воздуха помещений для содержания свиней приведены в таблице 48.

**Таблица 48 - Нормы температуры и влажности внутреннего воздуха помещений для содержания свиней**

| Наименование зданий и помещений                                                                                  | Температура воздуха в помещении, °С |              |             | Относительная влажность воздуха в помещении, % |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                  | расчетная                           | максимальная | минимальная | максимальная                                   | минимальная |
| 1                                                                                                                | 2                                   | 3            | 4           | 5                                              | 6           |
| 1. Свинарники (помещения) для холостых и супоросных свиноматок (кроме тяжело-супоросных за 4-10 дней до опороса) | 16                                  | 19           | 13          | 75                                             | 40          |
| 2. Свинарники (помещения) для поросят-отъемышей и ремонтного молодняка                                           | 20                                  | 22           | 18          | 70                                             | 40          |
| 3. Свинарники (помещения) для содержания откормочного поголовья                                                  | 18                                  | 20           | 14          | 75                                             | 40          |
| 4. Свинарники (помещения)                                                                                        |                                     |              |             |                                                |             |
| для подсосных и тяжело-супоросных (за 4-10 дней до опороса) свиноматок                                           | 20                                  | 22           | 18          | 70                                             | 40          |
| 4.1. В зоне локального обогрева поросят, в возрасте 1-7 дн.                                                      | 31                                  | 32           | 30          |                                                |             |
| 8-14                                                                                                             | 27                                  | 28           | 26          |                                                |             |
| 15-21                                                                                                            | 25                                  | 26           | 24          |                                                |             |
| 22-28                                                                                                            | 23                                  | 24           | 22          |                                                |             |
| 29-35                                                                                                            | 21                                  | 22           | 20          |                                                |             |
| 5. Соединительная галерея                                                                                        | 10                                  | 16           | 5           | -                                              | -           |

*Примечания:*

1. При проектировании отопления и вентиляции расчетные параметры наружного воздуха следует принимать по требованиям **СНБ 2.02.04-2000. «Строительная климатология»** с изменениями приказом Минстройархитектуры от 2.04.2007 г. № 87 [13] с учетом указаний **ТКП 45-3.02-141-2009. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения** [7] и **РНТП-1-2004** [8] п. 1.5.

2. Нормы параметров внутреннего воздуха приведены для холодного и переходного периодов года.

3. В помещениях для санитарной обработки свиноматок расчетную температуру внутреннего воздуха принимать 25 °С при относительной влажности 80 %.

4. Для обогрева поросят-сосунков в станках для подсосных свиноматок принимать специальные системы локального обогрева (инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения). Площадь обогреваемого пола в станке для опоросов должна быть не менее 0,5 м<sup>2</sup>, а температура под облучателем в зоне нахождения поросят - не ниже 30 °С с постоянным снижением к отъему поросят от свиноматок до 20–22 °С.

5. При откорме расчетную температуру воздуха в помещениях следует принимать: для свиней 1-го периода откорма – 18 °С и 2-го периода – 16 °С.

Нормы скорости движения воздуха в помещениях для содержания свиней приведены в таблице 49.

**Таблица 49 - Нормы скорости движения воздуха в помещениях для содержания свиней**

| Наименование зданий и помещений                                                                                  | Скорость движения воздуха, м/сек               |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                  | расчетная в холодный и переходный периоды года | допускается в теплый период года |
| 1. Свинарники (помещения) для холостых и супоросных свиноматок (кроме тяжело супоросных за 4-10 дней до опороса) | 0,3                                            | 1,0                              |
| 2. Свинарники (помещения) для поросят-отъемышей и ремонтного молодняка                                           | 0,2                                            | 0,6                              |
| 3. Свинарники (помещения) для содержания откормочного поголовья                                                  | 0,3                                            | 1,0                              |
| 4. Свинарники (помещения) для тяжело супоросных (за 4-10 дней до опороса) и подсосных свиноматок                 | 0,25                                           | 0,4                              |

Предельная концентрация углекислоты в воздухе помещений для содержания свиней – 0,2 % (объемных). Предельная концентрация вредных газов в воздухе свинарников: аммиака – 20,0 мг/м<sup>3</sup>, сероводорода – 10,0 мг/м<sup>3</sup>.

Нормативные параметры воздуха должны обеспечиваться в зоне размещения свиней, то есть в пространстве высотой до 1 метра над уровнем пола.

Помещения основного производственного назначения должны быть оборудованы вентиляцией, исходя из условий обеспечения расчетных параметров внутреннего воздуха. При этом минимальное количество приточного воздуха в особо холодный период может приниматься не менее (1 ц живой массы): в помещениях для откормочного поголовья, подсосных и легко супоросных маток, хряков и поросят-отъемышей – 15 м<sup>3</sup>/час, а в других помещениях – 20 м<sup>3</sup>/час.

В особо холодный период года (-25-30<sup>0</sup>С), но не более 10 дней подряд, разрешается снизить температуру внутреннего воздуха до 13<sup>0</sup>С во всех помещениях, кроме помещения для опоросов и поросят-отъемышей. На этот период в помещениях откормочного поголовья, хряков, легко супоросных свиноматок и поросят-отъемышей подачу свежего воздуха можно уменьшить до 10 м<sup>3</sup>/час, а в остальных – до 15 м<sup>3</sup>/час. В это время во всех помещениях допускается рециркуляция внутреннего воздуха до 50 % от нормы приточного (ТКП 45-3.02-141). **Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения [7].**

Воздуховоды зимней приточной вентиляции устанавливать во всех зданиях и помещениях свинарников на минимально допустимую высоту 2 метра.

Надежность работы системы микроклимата должна быть обеспечена



в течение всего периода эксплуатации, включая режим неполного заполнения помещения животными, дезинфекции и т.п.

Уровень шума в помещениях от работающего отопительно-вентиляционного оборудования не должен превышать 70 Дб по шкале «А» стандартного шумомера.

## 2.6. Гигиена водоснабжения

Свиноводческие фермы и комплексы должны бесперебойно обеспечиваться водой высокого качества.

Согласно с **ТКП 45-3.02-141. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения** [7] для зданий и помещений следует проектировать производственный водопровод для подачи воды питьевого качества на поение животных, приготовление кормов, мытье животных и полов, уборку помещений, мойку и охлаждение оборудования. Вода должна соответствовать требованиям **СТБ 1188-99. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества** [4].

Здания и помещения должны быть оснащены поилками, кранами для мытья полов и другим оборудованием.

Для поения животных на выгулах необходимо предусматривать прокладку водопроводных труб для подачи воды к поилкам, размещаемым на выгулах. При этом не допускается прокладка водопроводных труб в местах, где они могут соприкасаться с навозом, подвергаться механическим воздействиям, мешать уборке навоза или транспортированию кормов.

Расчетный расход воды на поение животных из автопоилок  $P$ , л/с, следует определять по формуле

$$P = P_{\text{и}} \cdot \Pi, \text{ где}$$

$P_{\text{и}}$  – интенсивность поения животных из автопоилок, л/с: свиноматок с приплодом – 0,04; свиноматок супоросных и холостых, хряков, свиней на откорме и ремонтного молодняка – 0,03.

$\Pi$  – количество одновременно действующих автопоилок на расчетном участке сети, принимаемое по таблице 50 в зависимости от количества автопоилок  $\Pi_0$ , установленных на этом участке сети, и вероятности их действия  $B$ , определяемой по формуле

$$B = P_{\text{сут}} \cdot K_{\text{ч}} \cdot C / 86\,400 \cdot P_{\text{и}}, \text{ где}$$

$P_{\text{сут}}$  – расход воды на поение одного животного, л/сут, принимаемый по нормам технологического проектирования;

$K_{\text{ч}}$  – коэффициент часовой неравномерности, принимаемый по Сан ПиН 9-104.РБ 98. Санитарные правила и нормы по гигиене труда и промышленной экологии на животноводческих предприятиях;

$C$  – количество животных, приходящихся на одну автопоилку, установленную на расчетном участке сети;

$P_{\text{и}}$  – интенсивность поения животных, л/с.

**Таблица 50 - Количество действующих автопоилок на расчетном участке сети**

| $P_0B$ | $P$ | $P_0B$ | $P$ | $P_0B$ | $P$ | $P_0B$ | $P$ | $P_0B$ | $P$ | $P_0B$ | $P$ |
|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| 0,015  | 1   | 3,5    | 10  | 8,9    | 19  | 21,0   | 36  | 40,5   | 60  | 83,0   | 110 |
| 0,15   | 2   | 3,9    | 11  | 9,6    | 20  | 23,0   | 38  | 44,5   | 65  | 92,0   | 120 |
| 0,39   | 3   | 4,6    | 12  | 11,0   | 22  | 24,4   | 40  | 48,5   | 70  | 100    | 130 |
| 0,7    | 4   | 5,2    | 13  | 12,4   | 24  | 26,0   | 42  | 53,0   | 75  | 110    | 140 |
| 1,08   | 5   | 5,7    | 14  | 13,8   | 26  | 27,5   | 44  | 57,0   | 80  | 118    | 150 |
| 1,47   | 6   | 6,3    | 15  | 15,2   | 28  | 29,0   | 46  | 61,0   | 85  | 127    | 160 |
| 1,9    | 7   | 7,0    | 16  | 16,8   | 30  | 30,5   | 48  | 66,0   | 90  | 136    | 170 |
| 2,4    | 8   | 7,6    | 17  | 18,2   | 32  | 32,5   | 50  | 70,0   | 95  | 145    | 180 |
| 2,9    | 9   | 8,2    | 18  | 19,6   | 34  | 36,5   | 55  | 75,0   | 100 | 154    | 190 |
|        |     |        |     |        |     |        |     |        |     | 163    | 200 |

В республиканских нормах технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов в разделе Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины (РНТП-1-2004) [8] представлены нормы потребности в воде для свиней и требования к водоснабжению.

Нормы потребности в воде для свиноводческих предприятий приведены в таблице 51.

**Таблица 51 - Нормы потребления воды на 1 голову в сутки**

| Группы животных                               | Нормы потребления воды на 1 голову в сутки, литров |           |                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
|                                               | всего                                              | на поение | на мытье кормушек и уборку помещений |
| 1. Хряки–производители                        | 25                                                 | 10        | 7,5                                  |
| 2. Свиноматки:                                |                                                    |           |                                      |
| Супоросные и холостые                         | 25                                                 | 12        | 7,0                                  |
| Подсосные с приплодом                         | 60                                                 | 20        | 20,0                                 |
| 3. Поросята – отъемыши                        | 5                                                  | 2         | 1,5                                  |
| 4. Ремонтный молодняк и откормочное поголовье | 15                                                 | 6         | 4,5                                  |

Расход воды температурой 38-40<sup>0</sup>С:

- на приготовление кормов – 3 литра на 1 кг к. ед. (сухое вещество),
- на санитарную обработку свиноматок: перед спариванием - 0,5 л на голову и 10 литров - перед постановкой на опорос,
- на санитарную обработку хряков-производителей перед спариванием (взятие спермы) – 3 литра на голову.

Расход воды температурой 55-60<sup>0</sup>С:

- на мытье кормушек из расчета – 1 литр на 1 погонный метр кормушки,
- мытье оборудования – 2 литра на 1 м<sup>2</sup>,
- на дезинфекцию помещений – 1 литр раствора на 1 м<sup>2</sup>.

Расход воды холодной:

- уборка помещения перед дезинфекцией – 6 литров на 1 м<sup>2</sup>,
- уборка помещений после дезинфекции – 3 литра на 1 м<sup>2</sup>,
- разовая уборка помещений в зоне дефекации (при необходимости в сильнозагрязненных местах) – 3 литра на 1 м<sup>2</sup>.

При необходимости запаривания кормов общий расход пара низкого давления определяется исходя из расхода его на 100 кг картофеля – 20 кг и на 100 кг необогащенных концентратов собственного производства – 12 кг.

Температура воды для поения свиней должна отвечать требованиям пункта 1,5 настоящих норм.

Свиноводческие фермы и комплексы обеспечиваются водой питьевого качества, удовлетворяющей требованию действующего **СТБ 1188-99. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества** [4].

Для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды фермы и комплексы оборудуются водопроводом. Коэффициент часовой неравномерности принимается 2,5.

Перерыв в подаче воды для поения свиней и приготовления кормов допускается не более 3 часов, а в ночное время (0 – 6<sup>00</sup> часов) – до 6 часов.

Фронт поения для свиней указан в таблице 21 согласно **республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004)** [8].

Сосковые (ниппельные) поилки устанавливают на высоте:

- для поросят-сосунов - 25 см,
- для поросят-отъемышей на одном трубопроводе одна поилка на высоте 25 см, другая - 40 см,
- для ремонтного и откормочного молодняка - на одном трубопроводе одна поилка на высоте 40 см, другая на высоте 65 см,
- для взрослого поголовья (хряки и свиноматки) - 75-80 см.

При установке чашечных поилок высота от пола до верхнего края переднего борта поилки не должна превышать:

- для поросят-сосунов - 10 см,
- для поросят-отъемышей - 18 см,
- для остальных групп животных - 28 см.

Поилки устанавливают над навозным каналом ее в зоне или возле него, иногда в кормушке.

В индивидуальных станках-боксах вместо поилок предусматривают поение свиней из кормушек. Подача воды - при помощи шланга, согласно настоящим нормам (1 вентиль по фронту на 10 индивидуальных и на 2 групповых станка).

Свиней поят вволю из автопоилок и корыт. При отсутствии автопоилок свиньям дают воду не менее трех раз в сутки. При использовании корыт воду в них меняют 3–4 раза в сутки. С трех–пятисуточного и до двухнедельного возраста поросятам-сосунам рекомендуется давать кипяченую

воду, остуженную до 18–20 °С. Затем их поят чистой сырой водой. Подсосных свиноматок, кроме сосковой поилки, обеспечивают дополнительно 25–30 л воды в сутки (**Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 г. № 758 «Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями» [2]**).

## **2.7. Требования отраслевого регламента по выращиванию и откорму свиней**

**Отраслевой регламент «Выращивание и откорм свиней. Типовые технологические процессы» [6]**, устанавливает требования к выполнению технологических операций при производстве свинины с планируемым среднесуточным приростом живой массы:

- поросят-отъемышей - 380-450 г,
- молодняка на откорме на полнорационных комбикормах - 650-800 г,
- молодняка на откорме на кормах собственного производства - 550-650 г.

### **2.7.1. Требования к помещениям и технологическому оборудованию**

Планировка и расположение помещений для выращивания и откорма свиней должны соответствовать принятому технологическому процессу и отвечать требованиям действующих норм технологического проектирования (**РНТП-1-2004 [7]**).

Территория свиноводческого предприятия разделяется на изолированные друг от друга зоны:

- производственная - здания для содержания животных, ветеринарные объекты,
- административно-хозяйственная - постройки хозяйственного назначения,
- кормовая - объекты для хранения, переработки (при необходимости), приготовления кормов,
- зона хранения и переработки навоза (навозохранилища), насосная станция.

Свиней при выращивании и откорме содержат в помещениях павильонного типа или моноблоках, унифицированных по размеру, вместимости, набору технологического оборудования и разделенных на изолированные секции. Принцип использования производственных помещений или секций - «все занято - все свободно».

При павильонной застройке для производственных площадей специализированных зданий установлены следующие размеры: высота от отметки пола до перекрытия - не менее 2,4 м; ширина для зданий со стационарным кормораздаточным оборудованием - 18 м, мобильным - 21 м.

Содержание свиней - в групповых станках. Размер и вместимость

станков для разных производственных групп приведены в таблице 52.

**Таблица 52 - Нормы площадей и размеры технологических элементов станков для товарных хозяйств**

| Производственные группы         | Максимальное поголовье в станке, голов | Норма станковой площади, м <sup>2</sup> /гол | Глубина станка, м | Фронт кормления, см |
|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Поросята-сосуны                 | 10-12                                  | 0,20                                         | До 2,5            | 15                  |
| Поросята-отъемыши:              |                                        |                                              |                   |                     |
| на сплошном полу                | 25                                     | 0,35                                         | До 3,5            | 20                  |
| на решетчатом полу              | 25                                     | 0,30                                         | До 3,5            | -                   |
| Откормочный молодняк:           |                                        |                                              |                   |                     |
| на сплошном полу                | 25                                     | 0,80                                         | -                 | -                   |
| на решетчатом полу              | 25                                     | 0,65                                         | -                 | 30                  |
| Выбракованные хряки, свиноматки | 11-13                                  | 1,20                                         | -                 | 50                  |

*Примечание:* норма станковой площади при использовании для подстилки: опилок с препаратом «Энвистим» (40 г/м<sup>2</sup>) – 1 м<sup>2</sup>/гол., соломы – 1,5 м<sup>2</sup>/гол.

Фронт кормления – 1 голова на кормо-место.

Размеры кормушек для свиней разных половозрастных групп приведены в таблице 53.

**Таблица 53 - Размеры кормушек для свиней, см**

| Кормушки                                       | Ширина                             |         | Высота переднего борта | Длина одного места (фронт кормления и поения на голову), не менее |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                | по верху на уровне переднего борта | по низу |                        |                                                                   |
| Для сухих кормов (с увлажнением в кормушках):  |                                    |         |                        |                                                                   |
| для откормочного и ремонтного молодняка        | 50                                 | 40      | 25                     | 30                                                                |
| для поросят-отъемышей и поросят на доращивании | 30                                 | 25      | 15                     | 25                                                                |
| для поросят-сосунов                            | 15                                 | 10      | 10                     | 20                                                                |
| Для влажных кормов:                            |                                    |         |                        |                                                                   |
| для откормочного и ремонтного молодняка        | 40                                 | 30      | 20                     | 30                                                                |
| для поросят-отъемышей и поросят на доращивании | 25                                 | 20      | 15                     | 25                                                                |
| для поросят-сосунов                            | 15                                 | 10      | 10                     | 20                                                                |

Оптимальные нормативные показатели микроклимата в производственных помещениях приведены в таблице 54.

При отклонении температуры от нормативных показателей продуктивность снижается на 15-30 %, расход кормов увеличивается на 25-30 %.

В свинарниках-откормочниках снижение температуры на 1 °С уменьшает среднесуточный прирост на 1-2 %.

Объем приточного воздуха на 1 ц живой массы свиней составляет в среднем: в холодное время - 30 м<sup>3</sup>/ч, в теплое – 60 м<sup>3</sup>/ч.

**Таблица 54 - Нормативные показатели микроклимата**

| Показатели                                                                                           | Поросята-отъемыши   | Молодняк на откорме, кг |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
|                                                                                                      |                     | до 70                   | более 70            |
| Температура воздуха, °С (допустимые колебания)                                                       | 20<br>18-22         | 18<br>16-20             | 16<br>14-20         |
| Относительная влажность, %                                                                           | 40-70               | 40-70                   | 40-70               |
| Скорость движения воздуха, м/с:<br>зимой, весной, осенью<br>летом                                    | 0,2<br>0,6          | 0,3<br>0,8              | 0,3<br>1,0          |
| Воздухообмен, м <sup>3</sup> /ч на 1 ц живой массы:<br>зимой<br>в переходный период<br>летом         | 30<br>45<br>60      | 30<br>45<br>60          | 30<br>40<br>60      |
| Допустимая микробная загрязненность, тыс. микробных тел/м <sup>3</sup>                               | 300                 | 300                     | 300                 |
| Допустимая концентрация вредных газов:<br>углекислого газа, %<br>аммиака, мг/л<br>сероводорода, мг/л | 0,2<br>0,02<br>0,01 | 0,2<br>0,02<br>0,01     | 0,2<br>0,02<br>0,01 |
| Допустимый уровень шума работающих механизмов, Дб                                                    | 70                  | 70                      | 70                  |

*Примечание:* допускается в зимний период снижение температуры ниже 14°С не более 5 дней.

Наличие конденсата на стенах, потолке, ограждающих конструкциях не допускается.

Требуемые параметры микроклимата обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией с естественным и механическим побуждением с помощью специальных систем обогрева (в узкогабаритных зданиях до 12 м - естественным, свыше 12 м - естественно-принудительным).

Затраты энергоресурсов на создание микроклимата в зависимости от используемых источников:

- тепловентиляторов, вентиляторов крышных, оконных, ламп освещения:

- для поросят на дорастивании - 18,5-28,5 кг у.т/гол.,  
- для молодняка на откорме - 38,2-45,1 кг у.т/гол.,  
- калориферов, вентиляторов крышных, оконных, ламп освещения соответственно 66,9 и 133,5 кг у.т/гол.

Затраты энергии на 1 ц прироста составляют:

0,471-0,548 ц у.т. - при использовании первого типа оборудования,

0,726 ц у.т. - при использовании второго типа оборудования.

**2.7.2. Содержание животных.** Содержание свиней при выращивании и откорме - двух- и трехфазное. Комплектование свиней в группы - с разницей в живой массе животных не более 2-4 кг. Перегруппировка сви-

ней при выращивании и откорме не рекомендуется.

Оптимальное количество свиней в станке - до 25 голов.

Поение животных - из сосковых автопоилок. При содержании в станке до 25 голов требуется 1-2 поилки. Высота сосковых поилок: для поросят-отъемышей на одном трубопроводе - одна поилка на высоте 25 см, другая - 40 см; для откормочного молодняка - соответственно 45 и 65 см.

Температура воды для поения: отъемышей - 16-20 °С; взрослого и откормочного поголовья - 10-20 °С.

Вода должна соответствовать требованиям **СТБ 1188-99. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества** [4], **СанПиН 10-124 РБ 99. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества** [9].

Ограждения станков для взрослого поголовья - решетчатые с просветом 10-12 см, для молодняка на доращивании - 8, на опоросах - 4-5 см; перегородки между станками - решетчатые в зоне дефекации, сплошные в остальной части станка; высота ограждений станков для свиней на доращивании - не менее 0,8 м, на откорме - 1,1 м.

Станки для опоросов на высоте 60 см - сплошное ограждение, выше - решетчатое, полы в станках сплошные или частично-решетчатые с уклоном 5 % в сторону навозоудаления.

Навозоудаление - самотечно-сплавное периодического или непрерывного действия.

Затраты энергоресурсов на удаление навоза при самотечно-сплавной системе:

- для поросят на доращивании - 27,1-38,4 кг у.т/гол.;
- для откармливаемого поголовья - 38,4-42,9 кг у.т/гол. Затраты энергии на 1 ц прироста соответственно 0,358 и 0,594 ц у.т.

Во всех производственных зданиях независимо от размеров предприятий, типа кормления свиней зона дефекации, навозные каналы, решетчатые перекрытия пола находятся в противоположной стороне от зоны кормления.

При обеспечении комплексов и товарных ферм собственным поголовьем откармливаемого молодняка рекомендуется следующая структура стада (таблица 55).

Специализированные свиноводческие хозяйства и комплексы по выращиванию и откорму свиней работают по принципу предприятий закрытого типа.

Территория должна быть обнесена забором высотой 1,5-2,0 м.

Вход на территорию свиноводческих предприятий посторонним лицам, въезд транспорта, не связанного с непосредственным обслуживанием, запрещен. Вход в производственную зону разрешается только через санпропускник, въезд транспорта - через дезинфекционный барьер (блок). Все другие входы в производственные помещения должны быть закрыты.

В проходной санпропускника устанавливают круглосуточное дежурство. Дезбарьеры, увлажненные дезраствором, устанавливают перед входом в санпропускник.

**Таблица 55 - Рекомендуемая структура стада в зависимости от типа и размера свиноводческого предприятия, %.**

| Производственная группа животных | Комплексы и крупные специализированные свино-фермы (свыше 6 тыс. гол.) | Товарные фермы |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Хряки-производители              | 0,2                                                                    | 0,3            |
| Свиноматки холостые              | 1,4                                                                    | 1,4            |
| I периода супоросности           | 1,0                                                                    | 1,1            |
| II периода супоросности          | 3,7                                                                    | 3,8            |
| Ремонтный молодняк               | 1,4                                                                    | 1,5            |
| Подсосные матки                  | 1,4                                                                    | 2,1            |
| Поросята-сосуны                  | 16,0                                                                   | 20,0           |
| Поросята-отъемыши                | 32,2                                                                   | 26,0           |
| Откормочное поголовье            | 42,8                                                                   | 43,8           |

### **2.7.3. Ветеринарно-санитарные требования.**

Поголовье, ввозимое из других хозяйств без ветеринарного свидетельства, подтверждающего его предварительное обследование и обработку в соответствии с установленными правилами, принимать запрещается.

Завезенные животные подвергаются клиническому обследованию и карантинированию.

Сведения о проводимых ветеринарных мероприятиях, все случаи заболевания и падежа животных записывают в соответствующие журналы.

Профилактические прививки проводят в соответствии с графиком, утвержденным главным ветврачом комплекса (хозяйства).

Постоянно и своевременно проводят выбраковку отстающих в развитии и слабых поросят, размещают в отдельные станки со сплошными перегородками, в специально выделенные секции для их своевременного лечения.

Вынужденный убой проводят на специальных площадках.

Поступающие на комплекс (ферму) корма подвергаются ветеринарно-санитарному контролю с использованием методов, изложенных в соответствующих методических указаниях.

Для обслуживания животных за каждой производственной группой закрепляется постоянное лицо.

При влажном способе кормления кормушки, автопоилки, раздатчики кормов, кормопроходы после каждого кормления моют теплой водой.

Дезинфекцию помещений проводят после завершения соответствующих технологических циклов и освобождения от животных.

Дератизацию и дезинсекцию в животноводческих помещениях проводят с использованием экологически безвредных веществ.



## 2.8. Гигиенические требования к кормам и кормлению

За последние годы производство свиноводческой продукции имеет тенденцию к росту. Положительные тенденции в развитии свиноводства происходят в результате увеличения производства кормов, более рационального их использования и т.д.

Согласно **республиканским нормам технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004)** [8] потребность в кормах свиноводческих ферм и комплексов определяется на планируемую валовую продукцию (продукция выращивания – привес плюс приплод для репродуктивных предприятий с законченным производственным циклом, привес – для откормочных) путём умножения её на затраты кормов на 1ц продукции.

Нормативы запаса кормов на свиноводческих фермах и комплексах приведены в таблице 56.

**Таблица 56 - Нормы запасов кормов**

| Основные виды кормов             | Способ хранения                   | Нормативы запаса кормов, сутки | Объемная масса, кг/м <sup>3</sup> |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Концентраты                      | на складах                        | 30                             | 650                               |
|                                  | в бункерах                        | 3                              | 650                               |
| Травяная мука                    | в бункерах                        | на зимний период               | 200                               |
| Корнеклубнеплоды                 | в буртах, хранилищах на площадках | на зимний период               | 600                               |
| Зеленые корма                    |                                   | 0,25                           | 700                               |
| Корма животного происхождения:   |                                   |                                |                                   |
| - сыворотка, обрат и др.         | в емкостях                        | 1                              | 1000                              |
| - мука рыбная, мясокостная и др. | в емкостях                        | 30                             | 500                               |
| Биологически активные вещества   | в емкостях                        | 30                             | 500                               |

Тип кормления свиней зависит от специализации хозяйства, характера кормовой базы, источников поступления концентрированных кормов и в каждом конкретном случае определяется заданием на проектирование.

Кормление взрослого поголовья и откормочного поголовья. Кормление поросят-сосунов и отъемышей, молодняка на откорме на глубокой подстилке сухими комбикормами.

Остальных групп животных – влажными кормами 70 % (68-73) влажности.

Раздача кормов хрякам, подсосным свиноматкам и поросятам-сосунам из ручных тележек (возможна автоматическая раздача), остальным группам свиней – мобильными или автоматизированными, стационарными.

Режим кормления – взрослого, ремонтного и откормочного поголовья

– 3 раза в день, поросят-отъемышей – 4. У поросят-сосунов корм в кормушках должен находиться постоянно.

Кормление всех групп свиней следует предусматривать только в станках. Подкормку поросят-сосунов до 10-дневного возраста проводить в станке с пола в обогреваемой зоне, после 10-дневного возраста - с кормушки.

Кормить свиней необходимо подготовленными, сбалансированными по питательности многокомпонентными влажными кормосмесями (влажностью 70% (от 68 до 73)) или полнорационными комбикормами по ассортименту, разбавленными (в кормушке или кормоприготовительной) водой в соотношении по весу комбикорма и воды 1:2 в первом случае или 1:3 не более - во втором.

Для откормочного поголовья можно использовать пищевые отходы, обработанные в течение 1-2 часов паром под давлением от 0,7 до 4 атм. В такой рацион полнорационные комбикорма можно добавлять в одну и ту же кормушку непосредственно перед кормлением животных.

Корма нормируются индивидуально (хряки, холостые, тяжелосупоросные, подсосные свиноматки) или по группам (холостые, супоросные, условно-супоросные при групповом содержании, отъемыши, ремонтный молодняк и свиньи на откорме) и должны раздаваться, как правило, три раза в сутки (для поросят-отъемышей - 4)

Типы, примерные нормы кормления и структура кормов принимается в каждом конкретном случае согласно заданию на проектирование.

Размеры кормушек и поилок в чистоте (без учета конструкций) и фронт кормления должны быть не менее приведенных в таблице 57.

**Таблица 57 - Размеры кормушек и поилок, фронт кормления для разных групп свиней**

| Вид оборудования                                       | Размеры, см                        |         |                 |                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------|
|                                                        | ширина                             |         | высота          | длина 1 места                                |
|                                                        | по верху на уровне переднего борта | по низу | переднего борта | (фронт кормления и поения на 1 гол не менее) |
| Кормушки для сухих кормов (с увлажнением в кормушках): |                                    |         |                 |                                              |
| - для хряков и свиноматок                              | 50                                 | 40      | 25              | 45                                           |
| - для откормочного и ремонтного молодняка              | 50                                 | 40      | 25              | 30                                           |
| - для поросят-отъемышей                                | 30                                 | 25      | 15              | 25                                           |
| - для поросят-сосунов                                  | 15                                 | 10      | 10              | 20                                           |
| Кормушки для влажных кормов:                           |                                    |         |                 |                                              |
| - для хряков и свиноматок                              | 40                                 | 30      | 20              | 45                                           |
| - для откормочного и ремонтного молодняка              | 40                                 | 30      | 20              | 30                                           |
| - для поросят-отъемышей                                | 25                                 | 20      | 15              | 25                                           |
| - для поросят-сосунов                                  | 15                                 | 10      | 10              | 20                                           |

*Примечания:* 1. Общую длину кормушек (фронт кормления) определяют из расчета всех свиней в одну смену - одна голова на одно кормоместо. Поилки, кроме сосковых, предусматривают из расчета одна поилка на групповой или индивидуальный станок.

2. При постоянном доступе свиней к сухим кормам допускается принимать до 3 голов на одно кормоместо.

3. Глубина кормушек для влажных кормов должна быть не менее половины ширины по верху. Кормушки должны иметь устройство для отвода жидкости при их мытье и дезинфекции. Для обеспечения индивидуального кормления предусматривать металлическое ограждение (делитель) кормушек.

4. Для изготовления кормушек и поилок принимают плотные, влагонепроницаемые и безвредные для животных материалы, легко поддающиеся чистке и дезинфекции, обеспечивающие гладкую фактуру поверхности.

Используемые для кормления свиней корма должны иметь по результатам лабораторных исследований качественную характеристику и обеспечивать требуемое количество питательных веществ в рационе.

**«Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями» (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 г. № 758) [1]** предусматривают следующие требования к кормлению свиней:

1. Используемые для кормления свиней корма должны иметь по результатам лабораторных исследований качественную характеристику и обеспечивать требуемое количество питательных веществ в рационе.

Не допускается наличие в кормах и воде радионуклидов, нитратов, нитритов, вредных и токсических элементов выше допустимых уровней, механических примесей.

2. Жидкие корма готовятся на одно кормление. Температура готовой смеси должна быть не более 40 °С.

3. За два дня до опороса уровень кормления свиноматок снижается до 2 кг. В последний день дается жидкая кормосмесь. После опороса в первый день – голодная диета, вода вволю. На второй день – 1,5 кг комбикорма. Ежедневно количество комбикорма увеличивают на 1 кг и доводят до нормы. Через час после опороса может быть дана жидкая кормосмесь.

За два дня до отъема поросят и в течение двух дней после отъема в целях профилактики заболевания маститом снижают кормовой рацион в два раза.

Для стимуляции охоты спустя два дня после отъема поросят уровень кормления свиноматок увеличивается.

Для свиноматок после отъема поросят с низкой упитанностью предусматривают увеличение питательности рациона на 20–30 процентов.

4. В целях компенсации дефицита ферментов и предотвращения быстрого развития патогенной микрофлоры в кишечнике в рацион поросят послеотъемного периода должны дополнительно вводиться экзогенные ферменты в сочетании с кормовыми антибиотиками и (или) пробиотиками.

5. Смена одного вида комбикорма на другой в процессе выращивания поросят и откорма молодняка должна происходить постепенно в течение 5–10 дней.

6. В случае использования в корм свиньям молочных продуктов они подлежат кипячению непосредственно на комплексе независимо от предстоящей термической обработки.

7. Скармливание свиньям отходов продуктов питания, содержащих компоненты животного происхождения (мясо, жиры, кровь и прочее), запрещается.

8. Для кормления свиней используются корма, прошедшие термическую обработку.

9. Запрещается использовать завозимые комбикорма, если они не имеют сопроводительных документов, удостоверяющих их качество и безопасность, выданных соответствующими ветеринарными и зоотехническими лабораториями в соответствии со схемой ветеринарно-санитарного контроля сырья и продукции на комбикормовых предприятиях.

10. При наличии на комплексе собственных комбикормовых цехов в обязательном порядке до производства комбикормов осуществляют входной ветеринарно-санитарный контроль всего используемого для их приготовления сырья.

11. В случае использования кормов и комбикормов непромышленного производства ингредиенты животного происхождения в их составе должны быть подвергнуты термической обработке при температуре, обеспечивающей уничтожение возбудителей болезней свиней.

## 2.9. Требования к уборке навоза

Уборка навоза – самый трудоемкий процесс, на него приходится 50-60 % всех трудовых затрат по уходу за поголовьем.

В **республиканских нормах технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004)** [8] указано, что для отвода производственных сточных вод (от мойки оборудования, корнеклубнеплодов и др.), а также хозяйственно-фекальных сточных вод свиноводческие фермы и комплексы оборудуются канализацией. Навоз вместе со сточной жидкостью (мочой животных и стоками от мойки оборудования) удаляется из свинарников механическим или самотечно-сплавным гидравлическим способом.

**2.9.1. Система уборки навоза** из станков и транспортировки его за пределы производственных помещений должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечить чистоту станков, проходов и ограждений,
- ограничивать образование и проникновение вредных газов в зону обитания животных,
- быть удобной в эксплуатации и не требовать больших затрат труда,

- исключать проникновение болезнетворных микробов с навозом из одной секции в другую.

Выбор системы удаления, транспортирования, обеззараживания, хранения и использования навоза определяется конкретно заданием на проектирование, учитывающим природно-климатические условия района строительства свиноводческой фермы или комплекса. Проектирование этих систем производится в соответствии с действующими нормами технологического проектирования систем удаления, обработки, обеззараживания, хранения, подготовки и использования навоза.

Принятые способы утилизации навоза должны обеспечивать экономически целесообразное и безопасное в ветеринарно-санитарном отношении использование всего количества навоза, поступающего от животных.

Конечные пункты переработки навоза не должны загрязнять атмосферу и водные источники.

Условия спуска сточных вод должны удовлетворять требованиям «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами». В целях предотвращения загрязнения подземных вод предусматривают мероприятия в соответствии с «Положением о порядке использования и охраны подземных вод на территории Республики Беларусь».

### **2.9.2. Нормы выхода навоза**

Суточное выделение мочи и кала от одного животного при кормлении влажными многокомпонентными мешанками приведено в РНТП-1-2004 [8] (таблица 58).

**Таблица 58 - Суточное выделение мочи и кала от одного животного при кормлении влажными многокомпонентными мешанками**

| Группы животных          | Выделение в сутки от одного животного, кг |             |      |
|--------------------------|-------------------------------------------|-------------|------|
|                          | Всего                                     | В том числе |      |
|                          |                                           | кала        | мочи |
| 1. Хряки – производители | 15                                        | 9           | 6    |
| 2. Свиноматки:           |                                           |             |      |
| Супоросные и холостые    | 17                                        | 9           | 8    |
| Подсосные с приплодом    | 22                                        | 12          | 10   |
| 3. Ремонтный молодняк    | 7,5                                       | 5           | 2,5  |
| 4. Поросята – отъёмыши   | 3,3                                       | 2,5         | 0,8  |
| 5. Свиньи на откорме:    |                                           |             |      |
| Откормочный молодняк     | 7,5                                       | 5           | 2,5  |
| Взрослые свиньи          | 17                                        | 9           | 8    |

При использовании только полнорационных комбикормов количество экскрементов следует принимать на 30 % меньше приведенных в таблице. Плотность сухого вещества экскрементов – 1400 кг/м<sup>3</sup>.

### 2.9.3. Требования к системе канализации

Для сбора и удаления атмосферных осадков должна предусматриваться ливневая канализация. Сброс производственных сточных вод в систему ливневой канализации не допускается. Сброс в водоемы, выгребные ямы и поглощающие колодцы производственных сточных вод без очистки запрещается. Все системы канализации на комплексе (за исключением ливневой) должны быть закрытыми.

Территория очистных сооружений должна быть огорожена изгородью, озеленена древесно-кустарниковыми насаждениями, благоустроена, иметь проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием, а также оборудована по периметру сточными лотками с направлением стоков в приемный резервуар.

На комплексе должно быть предусмотрено обеззараживание жидкого навоза. Навоз из комплексов, неблагополучных по заразным болезням, обеззараживается согласно ветеринарно-санитарным правилам профилактики и борьбы с соответствующими болезнями (**Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями**) [2].

## 2.10. Требования к освещению

Для нормального функционирования и развития свиньям необходим свет. В свинарниках должно применяться искусственное и естественное освещение. Естественное освещение - это отношение площади окон к площади пола. При замене естественного света искусственным у поросят до 3-месячного возраста снижается естественная резистентность, поэтому применяют переменный по интенсивности режим освещения, а также устанавливают источники ультрафиолетового и инфракрасного облучения.

Требуемые параметры освещения в свиноводческих помещениях рассмотрены в отраслевом регламенте «**Выращивание и откорм свиней. Типовые технологические процессы**» [5] (таблица 59).

**Таблица 59 - Параметры освещения в свиноводческих помещениях**

| Показатели                 | Поросята-отъемыши | Молодняк на откорме, кг |          |
|----------------------------|-------------------|-------------------------|----------|
|                            |                   | до 70                   | более 70 |
| Освещение: естественное    | 1:20              | 1:20                    | 1:20     |
| искусственное, лк          | 80                | 30-60                   | 20-50    |
| продолжительность, ч/сутки | 10-18             | 8-16                    | 8-12     |

*Примечание:* зимой и летом для всех половозрастных групп и в цехе осеменения - освещение постоянное в течение 14-16 часов.

**В ветеринарно-санитарных правилах выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями** [1] также указано, что световые проемы запрещается загромождать внутри и снаружи здания. Оконные переплеты делают так, чтобы окна открывались

наружу. Осветительные окна и витражи для естественного света в помещениях с животными рекомендуется располагать на высоте, не доступной животным. Не допускается замена стекол в световых проемах непрозрачными материалами. Запрещается устанавливать в окнах составные стекла и заменять остекление фанерой, картоном и другими материалами. Разбитые стекла в окнах необходимо в течение смены заменять новыми.

Остекленная поверхность световых проемов окон, фонарей и другого должна очищаться от пыли и копоти по мере загрязнения, но не реже одного раза в квартал снаружи, внутренняя остекленная поверхность окон должна промываться и протираться не реже одного раза в месяц.

### 2.11. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация

Дезинфекция на комплексе осуществляется в соответствии с Ветеринарно-санитарными правилами проведения ветеринарной дезинфекции, утвержденными постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 №758, с учетом особенностей, предусмотренных в **Ветеринарно-санитарных правилах выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями [1]**.

1. Ответственный за правильное хранение химических средств на комплексе назначается приказом руководителя организации.

2. На комплексе в аптечке должны быть растворы нейтрализаторов используемых дезинфицирующих средств, однопроцентный раствор бикарбоната натрия (соды пищевой) и соляной кислоты, нашатырный спирт, настойка йода, вата, бинты, лейкопластырь и другое. Персонал должен уметь оказывать первую медицинскую помощь при отравлениях, травмах и поражении электрическим током.

3. В распоряжении комплекса должны быть дезинфекционные установки и моечные машины.

4. Механическая очистка помещений и других объектов перед дезинфекцией проводится в такой степени, при которой отчетливо видны структура и цвет материала поверхности и визуально не удастся обнаружить комочки навоза, корма и других загрязнений даже в самых труднодоступных для очистки местах.

5. Погрузочно-разгрузочные площадки (эстакады) и весовые дезинфицируют по окончании погрузки (разгрузки, взвешивания) очередной партии животных.

6. Транспорт, занятый на перевозках кормов из-за пределов производственной зоны, дезинфицируют после каждого рейса, а занятый на перевозках кормов в пределах производственной зоны – не реже одного раза в месяц.

7. Коридоры и галереи дезинфицируют каждый раз перед и после прогона партии поросят-отъемышей в цех дорастивания или подсвинков в цех откорма.

8. Станки для хряков дезинфицируют не реже одного раза в месяц, а станки, используемые для взятия спермы, – ежедневно в конце смены.

9. Очистка и дезинфекция контейнеров, площадки для контейнеров осуществляются ежедневно в конце рабочего дня.

10. Дезинфекцию помещений для опороса и содержания подсосных свиноматок, дорастивания поросят проводят в следующем порядке:

- осуществляют демонтаж или гидрозащиту электрооборудования,
- удаляют навоз из подпольного пространства,
- проводят тщательную механическую очистку подлежащих дезинфекции поверхностей,
- увлажняют поверхности пола, станков и стен на высоту до 1,5 м одно-двухпроцентным раствором натрия гидроокиси или другими моюще-дезинфицирующими средствами,
- проводят очистку поверхностей струей теплой или холодной воды под давлением с помощью специальных машин (УДП-М, УДС-2, ОМ-5359–01, ОМ-22613, УДФ-20 или другими, имеющимися в ветеринарном распоряжении),
- просушивают поверхности полов, стен, перегородок,
- ремонтируют полы, станки и прочее оборудование,
- обильно орошают дезинфицирующим раствором щелевые решетки, перегородки и другие поверхности технологического оборудования или заполняют герметизированное помещение аэрозолями дезинфицирующего средства (экспозиция зависит от применяемого препарата),
- навозные каналы посыпают негашеной известью,
- проводят контроль качества дезинфекции,
- удаляют или нейтрализуют остатки дезинфицирующего средства,
- просушивают поверхности,
- белят стены и станки свежегашеной известью,
- осуществляют восстановительный монтаж съемного технологического оборудования и паспортизацию помещений к постановке свиней согласно приложению к настоящим Правилам.

11. При возникновении желудочно-кишечных заболеваний полы станков с больными поросятами, особенно места с их испражнениями, обильно засыпают известью-пушонкой (толщина слоя – 2–3 см), а затем убирают инвентарем, выделенным для этих целей. В случае гибели всего приплода от желудочно-кишечной болезни заразной этиологии станок, где находились павшие животные, очищают, дезинфицируют, пол засыпают свежегашеной известью слоем 1–2 см и не используют до завершения технологического цикла.

12. В первые три–пять дней после начала опоросов в секторе опоросов проводят дезинфекцию воздуха в присутствии животных.

В период выращивания поросят через четыре дня по окончании комплектования сектора проводят аэрозольную дезинфекцию один раз в день в течение пяти дней.



13. В производственных и вспомогательных помещениях не допускается наличие грызунов, мух, тараканов.

14. На комплексе должны быть созданы необходимые условия для эффективного проведения дератизационных и дезинсекционных работ, исключена возможность контакта химических препаратов с кормами, вспомогательным оборудованием, инвентарем.

15. Дератизация помещений должна проводиться с соблюдением требований Ветеринарно-санитарных правил борьбы с грызунами, утвержденных постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 15 февраля 2006 г. № 15.

16. Для защиты кормов, сырья от грызунов необходимо:

- вентиляционные отверстия и каналы оборудовать металлическими сетками с ячейками не более 0,25 x 0,25 см,
- провести заделку отверстий, щелей в полах, около трубопроводов кирпичом, цементом, металлической стружкой или листовым железом.

17. Запрещается использование бактериологических методов борьбы с грызунами.

18. Для борьбы с мухами должны проводиться следующие профилактические мероприятия:

- тщательная и своевременная уборка помещений,
- своевременный сбор мусора в емкости с плотно закрывающимися крышками,
- своевременный вывоз мусора с последующей мойкой и дезинфекцией емкостей,
- открывающиеся окна на весенне-летний период должны быть закрыты сеткой.

19. Работы с химическими средствами проводятся лицами, отвечающими установленным квалификационным требованиям.

20. Для хранения препаратов, применяемых при дератизации, дезинфекции и дезинсекции, должны быть предусмотрены специальные складские помещения. Помещения должны быть недоступны для посторонних лиц и соответствующим образом обозначены.

## **2.12. Некоторые положения борьбы с африканской чумой свиней**

**Ветеринарно-санитарными правилами борьбы с африканской чумой свиней, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 № 758 [2] установлены некоторые ниже-приведенные положения.**

### **2.12.1. Требования по профилактике АЧС**

1. Ответственность за здоровье, содержание и использование свиней несут их владельцы. Владельцы свиней обязаны:

- проводить хозяйственные и ветеринарные мероприятия, обеспечи-

вающие предупреждение возникновения заболевания свиней,

- предоставлять ветеринарным специалистам по их требованию свиней для клинического осмотра,

- выполнять указания ветеринарных специалистов о проведении мероприятий по профилактике и борьбе с АЧС,

- обеспечивать проведение предусмотренных настоящими Правилами ограничительных мероприятий по предупреждению заболевания АЧС,

- извещать ветеринарных специалистов обо всех случаях внезапного падежа или одновременного массового заболевания свиней, а также об их необычном поведении,

- до прибытия ветеринарных специалистов принять меры по изоляции свиней, подозреваемых в заболевании, и их трупов.

2. Ветеринарные специалисты, обслуживающие сельскохозяйственные и другие организации и граждан - владельцев свиней, обязаны проводить на обслуживаемой территории предусмотренные настоящими Правилами ветеринарные мероприятия по профилактике и борьбе с АЧС.

Ветеринарные специалисты вправе предъявлять требования о предоставлении владельцами свиней сведений о вновь приобретенных свиньях.

3. В целях предотвращения заноса возбудителя АЧС на территорию Республики Беларусь запрещается:

- ввозить на территорию Республики Беларусь домашних и диких животных всех видов, продукты их убоя и корма из стран, неблагополучных по АЧС,

- содержать свиней на территориях международных аэропортов, речных портов, пограничных железнодорожных станций и автомобильных пунктов пропуска через Государственную границу Республики Беларусь,

- использовать для кормления свиней отходы продуктов питания, содержащие компоненты животного происхождения (мясо, жиры, кровь и другое).

#### **2.12.2. Ограничительные мероприятия при подозрении на АЧС**

В организациях, личных подсобных хозяйствах граждан при подозрении на АЧС необходимо осуществить следующие мероприятия:

- прекратить выгул, пастбу и содержание свиней в летних лагерях,

- изолировать больных и подозрительных по заболеванию свиней в том же помещении, в котором они находились,

- запретить посещение свиноферм посторонними лицами, кроме персонала, обслуживающего свиней, и ветеринарных специалистов,

- ограничить передвижение персонала, обслуживающего больных и подозрительных по заболеванию свиней, по территории организаций, исключить его контакт с другими группами свиней и с лицами, их обслуживающими,

- прекратить убой и реализацию животных и продуктов их убоя,

- запретить выезд и въезд транспорта на территорию неблагополучного по АЧС пункта, выход обслуживающего персонала без санитарной

обработки, а также вывоз с территории неблагополучного по АЧС пункта продуктов и сырья животного происхождения, кормов и других грузов,

- запретить в охотничьих хозяйствах любительскую и спортивную охоту и посещение угрожаемых зон посторонними лицами,

- исключить возможность выноса возбудителя АЧС из предполагаемого эпизоотического очага, включая прекращение отгрузки продукции, если по технологии ее изготовления не гарантировано уничтожение возбудителя АЧС в ее составе, организацию смены одежды, обуви, прохождение гигиенического душа персоналом, оборудование дезбарьерами на входе и въезде на территорию эпизоотического очага, обеспечение постоянной деэобработки верхней спецодежды и обуви людей при выходе и дезинфекции транспорта при выезде,

- организовать убой больных свиней, сбор трупов павших и убитых свиней в соответствии с требованиями по уничтожению трупов животных,

- отвести в пределах территории участок для сжигания трупов свиней (для организаций закрытого типа),

- проводить при массовом убое больных свиней их захоронения в установленном порядке при соблюдении условий, исключающих рассеивание возбудителя во внешней среде,

- организовать проведение дезинфекции помещений, в которых содержатся свиньи, прилегающей территории и дорог внутрихозяйственного назначения,

- установить на входах и въездах на объект предупреждающие знаки, надписи,

- снабдить персонал средствами индивидуальной защиты (спецодежда, средства гигиены).

### **2.12.3. Мероприятия по предупреждению распространения АЧС**

1. Мероприятия по предупреждению распространения АЧС из эпизоотического очага и неблагополучного по АЧС пункта проводят в угрожаемых зонах.

2. В первой угрожаемой зоне осуществляют учет свиней и предупреждают в письменной форме владельцев животных о запрещении продажи, перемещения, выгульного (свободного) содержания и бесконтрольного убоя свиней.

3. В первой угрожаемой зоне вводятся следующие ограничительные мероприятия:

- запрет на перемещение, выгульное (свободное) содержание, бесконтрольный убой свиней, реализацию продуктов их убоя без разрешения руководителя (заместителя) районной, городской, районной в городе ветеринарной станции,

- запрет на продажу, ввоз в организации и населенные пункты, вывоз из них животных других видов, включая птицу, без разрешения руководителя (заместителя) районной, городской, районной в городе ветеринарной станции, а также торговлю на рынках мясом и другими продуктами жи-

вотного происхождения. Снабжение населения продуктами животного происхождения осуществляется под контролем органов государственной ветеринарной службы,

- запрет на проведение ярмарок, выставок, других мероприятий, связанных с передвижением и скоплением животных,
- запрет на пересылку, включая почтовые отправления, продуктов и сырья животного происхождения,
- ограничение передвижения транспорта и людей.
- отстрел и уничтожение диких кабанов.

4. После проведения учета всех свиней осуществляются их отчуждение и направление на убой на ближайшие мясокомбинаты или оборудованные для этих целей убойные пункты в первой угрожаемой зоне, определенные специальной комиссией. В случае, если предприятия по убою и переработке свиней расположены во второй угрожаемой зоне, вокруг них устанавливают режим первой угрожаемой зоны в радиусе не менее 0,5 км.

5. Перевозку свиней осуществляют способом, исключающим инфицирование внешней среды в пути следования.

Для сопровождения группы автомашин со свиньями следуют лицо, ответственное за сдачу свиней, специалист государственной ветеринарной службы и сотрудник органов внутренних дел.

6. Автотранспорт после выгрузки свиней подвергают механической очистке и дезинфекции в специально отведенных для этих целей местах.

7. Убой свиней из первой угрожаемой зоны проводят способом, исключающим возможность распространения вируса.

Шкуры убитых свиней обеззараживают в 26-процентном растворе поваренной соли, в который добавляют 1 процент соляной кислоты при температуре дезраствора 20 - 22 °С. На одну весовую часть парных шкур вносят 4 части дезраствора. Шкуры выдерживают в дезрастворе 48 часов.

8. Мясо и другие продукты убоя свиней перерабатывают на вареные, варено-копченые сорта колбас или консервы в установленном порядке. При невозможности переработки мяса на указанные изделия его обеззараживают проваркой в установленном порядке. Полученная продукция используется в пределах первой угрожаемой зоны.

9. Кости, кровь и субпродукты второй категории (ноги, желудки, кишки), а также боенские отходы утилизируют.

При невозможности переработки на мясокостную муку указанное сырье подвергают проварке в течение 2,5 ч под контролем ветеринарного специалиста и используют в корм жвачным животным и птице в пределах первой угрожаемой зоны.

10. В случае обнаружения при убое туш с кровоизлияниями или дегенеративными изменениями в мышцах, внутренних органах и на коже туши со всеми внутренними органами уничтожают путем сжигания.

11. Население в первой угрожаемой зоне оповещают с привлечением средств массовой информации об угрозе распространения заразной болезни свиней, об установленных в связи с этим ограничениях и о необходимо-

сти проведения комплекса противоэпизоотических мероприятий.

12. Во второй угрожаемой зоне проводятся следующие ограничительные и противоэпизоотические мероприятия:

- запрет на торговлю на рынках свиньями и продуктами свиноводства,
- учет всего свиноголового,
- запрет на выгульное содержание свиней. В организациях второй угрожаемой зоны владельцы свиней обеспечивают их содержание, исключая контакт домашних животных и диких свиней,
- иммунизация свиней против классической чумы свиней, рожи и других инфекционных болезней в соответствии с утвержденным в Республике Беларусь планом проведения противоэпизоотических мероприятий,
- вакцинация всех поступающих в угрожаемую зону свиней против классической чумы свиней, рожи и других инфекционных болезней с допуском их в общее стадо не ранее чем через 28 суток после последней иммунизации;
- усиление ветеринарного надзора за состоянием свиней в хозяйствах,
- запрет на пересылку, включая почтовые отправления, продуктов и сырья животного происхождения,
- отстрел и уничтожение диких кабанов,
- запрет на ввоз свиней в организации, расположенные во второй угрожаемой зоне;
- ограничение на перевозку, ввоз в организации и населенные пункты, вывоз из них животных других видов без разрешения главного государственного ветеринарного инспектора Республики Беларусь.

13. Перевозка свиней и продуктов свиноводства во второй угрожаемой зоне внутри района допускается по согласованию с главным государственным ветеринарным инспектором района, перевозка между районами в пределах одной области - по согласованию с главным государственным ветеринарным инспектором области, перевозка между областями - по согласованию с главным государственным ветеринарным инспектором Республики Беларусь.

Живые свиньи и продукты их убоя, перемещаемые в нарушение ограничений, установленных настоящими Правилами, подлежат изъятию и немедленному уничтожению.

14. Во второй угрожаемой зоне в целях выявления циркуляции вируса АЧС проводятся наблюдения за клиническим состоянием свиней с обязательной термометрией и отбором проб от всех подозреваемых в заболевании свиней и их лабораторными исследованиями на АЧС.

#### **2.12.4. Снятие карантина и последующие ограничения**

1. Карантин с неблагополучного по АЧС пункта снимают через 30 суток после уничтожения всех свиней и проведения заключительной дезинфекции в эпизоотическом очаге и неблагополучном по АЧС пункте, а

также убоя всех свиней в первой угрожаемой зоне.

2. После проверки полноты выполнения заключительных противо-эпизоотических мероприятий лицо, вносившее представление о введении карантина, в аналогичном порядке вносит представление о снятии карантина.

3. После снятия карантина на территории эпизоотического очага, неблагополучного по АЧС пункта, первой и второй угрожаемых зон на 6-месячный период сохраняются следующие ранее введенные ограничения:

- запрет на реализацию свиней на рынках, расположенных на территории эпизоотического очага, неблагополучного по АЧС пункта, первой и второй угрожаемых зон,
- запрет на закупку свиней у населения,
- запрет на пересылку, включая почтовые отправления, продуктов и сырья животного происхождения.

Для доказательства отсутствия болезни на территории ранее угрожаемых зон проводят скрининговые исследования, которые осуществляют среди домашних, диких свиней.

Диагностические исследования на АЧС среди домашних свиней проводят на территории угрожаемых зон по 5 кластерам (населенный пункт, организация и другое) с отбором в каждом из них по 30 проб крови (или патматериала) и сыворотки крови.

Среди диких кабанов проводят диагностический отстрел. В этих целях территорию ранее угрожаемых зон делят на квадраты 50 x 50 км и в каждом из квадратов берут 24 пробы внутренних органов, указанных в пункте 11 настоящих Правил.

4. В течение срока действия ограничений на дорогах при выезде за пределы территорий эпизоотического очага, первой и второй угрожаемых зон должны функционировать посты, создание которых предусмотрено в пункте 20 настоящих Правил.

5. Комплектование организаций и личных подсобных хозяйств граждан поголовьем свиней в бывшем эпизоотическом очаге, неблагополучном по АЧС пункте и первой угрожаемой зоне разрешается не менее чем через 6 месяцев после снятия карантина. В помещениях, не занятых после уничтожения свиноголовья, до истечения указанного срока разрешаются размещение и содержание животных других видов (включая птиц).

6. Комплектование крупных свиноводческих комплексов может быть разрешено главным государственным ветеринарным инспектором Республики Беларусь через 6 месяцев после снятия карантина при условии получения отрицательного результата на АЧС при проведении ветеринарного обследования, постановки пробной группы животных сроком не менее чем на 3 месяца.

7. За нарушение правил по карантину и других ветеринарно-санитарных правил борьбы с АЧС виновные привлекаются к ответственности в порядке, предусмотренном законодательством.

8. Контроль за выполнением настоящих Правил юридическими и фи-

зическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, а также проведением ими мероприятий по предупреждению и ликвидации заболевания АЧС осуществляется государственной ветеринарной службой.

#### **2.12.5. Мероприятия по ликвидации африканской чумы свиней**

**Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2013 г. № 758 разработан план первоочередных мероприятий по ликвидации африканской чумы свиней и недопущению ее распространения на территории Республики Беларусь [10]. В него вошли следующие мероприятия:**

1. Обеспечить работу свиноводческих организаций в режиме предприятий закрытого типа, в том числе строгого пропускного режима, функционирования всех ветеринарно-санитарных объектов.

2. Запретить содержание свиней в личных подворьях работников свиноводческих комплексов и ферм.

3. Не допускать использования отходов потребления пищевых отходов для кормления свиней.

4. Не допускать ввоз, реализацию и применение несертифицированных концентрированных кормов и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных, а также ввозимых из неблагополучных по африканской чуме свиней регионов Российской Федерации и Украины.

5. Обеспечить борьбу с бешеными животными и синантропной птицей.

6. Создать постоянно возобновляемый запас дезинфицирующих средств.

7. Обеспечить выяснение источника и путей заноса возбудителя африканской чумы свиней и пресечение возможных путей его распространения.

8. Организовать работу по немедленному отбору проб патологического материала от всех павших домашних свиней и диких кабанов для исследования в государственном учреждении «Белорусский государственный ветеринарный центр» на заболевание африканской чумой свиней.

9. Организовать круглосуточную охрану на внешних границах неблагополучного пункта.

10. Организовать учет фактически имеющегося свиноголовья в республике.

11. Обеспечить выделение необходимой техники, дезинфицирующих и других технических средств для проведения работ по ликвидации очагов болезни.

12. Определить места сжигания и захоронения трупов свиней при проведении мероприятий.

13. Обеспечить изъятие свиней в неблагополучных пунктах, их бескровный убой и уничтожение мероприятий.

14. Определить мясокомбинаты для убоя и переработки свиней из угрожаемых зон.

15. Запретить продажу свиней и продуктов их убоя и переработки при подтверждении диагноза.

16. Организовать снабжение населения в неблагополучных пунктах продуктами животного происхождения и концентрированными кормами для сельскохозяйственных животных через государственную торговую сеть и систему Белкоопсоюза.

17. Ликвидировать свинотоварные фермы, не обеспечивающие биологическую защиту.

### **Список использованной литературы**

1. Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Советом Министров Республики Беларусь, 29.08.2013 г., № 758. – Регистрационный № 5/37741. «О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных».— Режим доступа: <http://www.dvpr.gov.by/uploads/download/758.htm>. – Дата доступа: 7.06.18.

2. Ветеринарно-санитарные правила борьбы с африканской чумой свиней [Электронный ресурс]. : утверждены Постановлением Советом Министров Республики Беларусь, 29.08.2013 г., № 758. – Регистрационный № 5/37741. «О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных». – Режим доступа: <http://www.dvpr.gov.by/uploads/download/758.htm>. – Дата доступа: 7.06.18.

3. Ветеринарно-санитарные требования при импорте в Республику Беларусь племенных и пользовательных свиней : постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия республики Беларусь от 31.07.2002 г., № 22 / Ветеринарно-санитарные правила осуществления импорта в Республику Беларусь грузов животного происхождения и кормов для животных // Ветеринарное законодательство Республики Беларусь. – Т. 1. – Минск, 2006. – С. 81–83.

4. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества : СТБ 1188-99. – Минск : Госстандарт, 2006. – 24 с.

5. Выращивание и откорм свиней. Типовые технологические процессы / сборник отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси, Центр аграрной экономики; разработ. В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – С. 97–120.

6. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Нормы проектирования : ТКП 45-3.02-141 / Минстройархитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2009. – 17 с.



7. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения : ТКП 45-3.02-141 / Минстройархитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2009. – 11 с.
8. Основные технологические решения по проектированию ферм и комплексов по производству свинины // Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1-2004) ; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 92 с.
9. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества : СанПиН 10-124 РБ 99 : сборник санитарных правил и норм по питьевому водоснабжению // Министерство здравоохранения Республики Беларусь ; 4-е изд. – Минск, 2004. – С. 109–130.
10. План первоочередных мероприятий по ликвидации африканской чумы свиней и недопущению ее распространения на территории Республики Беларусь [Электронный ресурс] : утвержден Постановлением Советом Министров Республики Беларусь, 29.08.2013 г., № 758. – Регистрационный № 5/37741 «О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных». – Режим доступа: <http://www.dvvpn.gov.by/uploads/download/758.htm>. – Дата доступа: 7.06.18.
11. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов : СанПиН 10-5 РБ 2002, с изменениями от 10.08.2009 / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2002. – 40 с.
12. Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду [Электронный ресурс] : Санитарные нормы и правила : Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 91–<http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/e123f1f23d4b3978.html>. – Минск, 2014. – 40 с.
13. Строительная климатология : СНБ 2.04.02-2000. – Минск : Минстройархитектура, 2001. – 37 с.

## ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ НОРМАТИВЫ СОДЕРЖАНИЯ ПТИЦЫ

В настоящее время отрасль птицеводство занимает одно из ведущих положений среди других отраслей сельского хозяйства, обеспечивая население высокоценными диетическими продуктами питания (яйцо, мясо, деликатесная жирная печень и др.), а промышленность – сырьем для переработки (перо, пух, помет и т. д.). Отличительные особенности птицеводства: узкая специализация, концентрация значительных поголовий на ограниченной территории, широкое использование науки и прогрессивных производственных технологий. Исходя из индивидуальных особенностей данной отрасли, существенно возрастает значение соблюдения ветеринарно-санитарных и гигиенических мероприятий, направленных на повышение продуктивности, сохранности и профилактику болезней птиц.

### 3.1. Типы, размеры и номенклатура птицеводческих предприятий

Согласно «**Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий**» [6] различают следующие типы птицеводческих предприятий:

- *товарные* – *яичного и мясного направления*, соответственно по производству яиц и мяса птицы;

- специализированные птицефабрики и фермы (без родительского стада), работающие на основе технологической кооперации в составе объединений; с замкнутым типом производства – птицефабрики и объединения;

- *племенные* – для совершенствования существующих и выведения новых специализированных пород и сочетающихся линий птицы, производства прародительских, родительских форм, а также гибридов для снабжения ими товарных предприятий и инкубаторно-птицеводческих станций;

- *специализированные* – по выращиванию гибридных молодок для товарных хозяйств;

- *инкубаторно-птицеводческие станции*.

Размеры птицеводческих предприятий определяются: товарных яичного направления – по среднегодовому поголовью кур-несушек и самок перепелов промышленного стада и годовому производству пищевых яиц от них; мясного направления – по числу сдаваемых в год бройлеров (цыплят, индюшат, утят, гусят, цесарят, перепелят) и годовому производству мяса в живой массе;

племенных – по числу посадочных птицемест для взрослой птицы и выходу суточного племенного молодняка или инкубационных яиц в год для реализации;

специализированных – по числу выращиваемых в год гибридных кур-молодок и по годовой их реализации;  
 инкубаторно-птицеводческих станций – по числу яйцест (кур).  
 Номенклатура и размеры птицеводческих предприятий представлены в таблице 60.

**Таблица 60 – Номенклатура и размеры птицеводческих предприятий**

| Производственное направление, тип и номенклатура                          | Размеры предприятий |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | по поголовью птицы  | по годовому производству основной продукции, миллион штук яиц, тонн мяса |
| Товарные предприятия:                                                     |                     |                                                                          |
| а) специализированные птицефабрики и птицефермы (без родительского стада) |                     |                                                                          |
| по производству: пищевых яиц                                              | 50-600              | 127-153                                                                  |
| мяса цыплят-бройлеров (клетки)                                            | 250-600             | 412,5-9900                                                               |
| (пол)                                                                     | 250-600             | 375-9000                                                                 |
| мяса утят-бройлеров                                                       | 125-1000            | 275-2200                                                                 |
| мяса индюшат-бройлеров                                                    | 50-250              | 625-3125                                                                 |
| мяса гусят-бройлеров                                                      | 100-250             | 400-1000                                                                 |
| (уточняется заданием на проектирование)                                   |                     |                                                                          |
| б) вновь строящиеся птицефабрики с замкнутым циклом по производству:      |                     |                                                                          |
| пищевых яиц                                                               | Не более 1000       | 225                                                                      |
| мяса цыплят-бройлеров (клетки)                                            | Не более 10000      |                                                                          |
| (пол)                                                                     | Не более 10000      | 15750                                                                    |
| мяса утят-бройлеров                                                       | Не более 2000       | 4620                                                                     |
| мяса индюшат-бройлеров                                                    | Не более 500        | 6560                                                                     |
| мяса гусят-бройлеров                                                      | Не более 250        | 1060                                                                     |

*Примечания:*

1. Номенклатура и размеры птицефабрик и объединений (при реконструкции и расширении действующих птицефабрик) производству: пищевых яиц, мяса цыплят, индюшат и утят-бройлеров определяют по заданию на проектирование.
2. Номенклатура и размеры объединений по производству продуктов птицеводства (комбинированного типа) определяют согласно заданию на проектирование.
3. Номенклатуру и размеры ферм по содержанию перепелов и цесарок определяют в соответствии с заданием на проектирование.
4. Номенклатуру и размеры подсобных хозяйств промышленных предприятий определяют в соответствии с заданием на проектирование.
5. Номенклатура и размеры племенных предприятий племзаводов и племрепродукторов 1 и 2 порядка для кур яичных и мясных пород, уток, индеек и гусей; племенных контрольно-испытательных станций; предприятий по выращиванию племенных цесарок, перепелов и других видов птицы; специализированных птицеводческих предприятий по выращиванию ремонтного молодняка; инкубаторно-птицеводческих станций определяют в соответствии с заданием на проектирование.
6. Допустимые отклонения от номинальных размеров птицеводческих предприятий в пределах  $\pm 10\%$ .
7. Специализированные предприятия проектируются в составе объединений.

## 3.2. Общие ветеринарно-санитарные требования

### 3.2.1. Ветеринарно-санитарные требования к территории

В соответствии с **«Ветеринарно-санитарными правилами выращивания сельскохозяйственных птиц в птицеводческих организациях»**, утвержденными Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 31 января 2017 г. № 6 [2]:

1. Птицеводческие помещения должны размещаться с подветренной стороны по отношению к жилому сектору.

2. Территория для размещения птицеводческих помещений выбирается на сухом месте. При этом должны быть обеспечены условия, не позволяющие дикой птице гнездиться на территории птицеводческих организаций. Не допускается наличие на территории открытых водоемов.

3. Территория птицеводческой организации должна быть свободна от излишней растительности и растительных остатков, способных привлекать грызунов и диких птиц.

4. Птицеводческие помещения следует отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в соответствии с требованиями Санитарных норм и правил **«Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду»**, утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 мая 2014 г. № 35 [11].

Так, санитарная защитная зона птицеводческих предприятий мощностью более 1 млн посадочного поголовья цыплят-бройлеров, молодняка кур, гусей, уток, индюков с периодом содержания до 170 дней и птицефабрик более 400 тыс. посадочного поголовья кур-несушек, петухов, гусей, уток, индюков с периодом содержания более 170 дней – не менее 1000 м.

Для птицефабрик мощностью от 500 тыс. до 1 млн посадочного поголовья цыплят-бройлеров, молодняка кур, гусей, уток, индюков с периодом содержания до 170 дней и предприятий от 100 тыс. до 400 тыс. посадочного поголовья кур-несушек, петухов, гусей, уток, индюков с периодом содержания более 170 дней – не менее 500 м.

Для птицеводческих ферм с поголовьем до 500 тыс. бройлеров в год и до 100 тыс. птицемест для кур-несушек – не менее 300 м.

Для крестьянских (фермерских) хозяйств с содержанием животных и птиц (свинарники, коровники, конюшни, зверофермы, птичники, кролиководческие фермы) от 50 до 100 голов в сумме – не менее 100 м.

Для инкубаториев птицеводческих предприятий – не менее 50 м.

5. Территория птицеводческой организации огораживается забором высотой более 1,8 м для предупреждения проникновения на территорию посторонних лиц и транспортных средств, домашних и диких животных.

6. На территории птицеводческой организации размещаются здания (сооружения), предусмотренные технологическим проектом.

На территории птицеводческой организации не допускается размещение не относящихся к ней зданий (сооружений).

7. Территория птицеводческой организации разделяется на зоны, если они предусмотрены технологическим проектом:

- производственную зону, в которой размещаются птицеводческие помещения, выделяя производственные участки. Птицеводческие помещения располагают в соответствии с технологическим процессом (от инкубатора к цеху откорма). Помещения для содержания сельскохозяйственной птицы размещают с подветренной стороны по отношению к инкубатору;

- административно-хозяйственную зону, включающую здания и сооружения административно-хозяйственных служб, объекты для инженерно-технического обслуживания, ветеринарную лабораторию, ветеринарную аптеку, склад дезинфектантов, моечно-дезинфекционный блок;

- зону для хранения и приготовления кормов. Указанная зона оборудуется отдельным въездом (входом). Кормоцех располагается при въезде на территорию птицеводческой организации с наветренной стороны по отношению к остальным зданиям. В непосредственной близости к кормоцеху или в блоке с ним размещается склад для хранения концентрированных и других кормов. Обустройство указанной зоны должно соответствовать Ветеринарно-санитарным правилам по производству кормов и кормовых добавок, утвержденным постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 7 марта 2012 г. № 12 «Об утверждении Ветеринарно-санитарных правил» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 40, 8/25114);

- зону для хранения и переработки трупов сельскохозяйственной птицы и отходов животного происхождения с помещением для вскрытия трупов. Указанная зона должна размещаться в соответствии с розой ветров для данной местности так, чтобы большую часть теплого времени года она находилась с подветренной стороны по отношению к птицеводческим помещениям;

- зону убойно-санитарного пункта;

- зону хранения топлива. При использовании местных видов топлива котельная оборудуется отдельным входом.

Убойно-санитарный пункт для уояа и переработки сельскохозяйственных птиц должен размещаться изолированно от производственных объектов на линии ограждения птицеводческой организации.

Здание убойно-санитарного пункта и прилегающая к нему территория огораживаются забором высотой не менее 2 м и обеспечиваются самостоятельным въездом (выездом) на дорогу общего пользования. В состав данного пункта должны входить убойное отделение с помещениями для уояа сельскохозяйственной птицы, подсобные производственные помещения, холодильная камера для временного хранения мясопродуктов, утилизационное отделение с помещением для вскрытия трупов сельскохозяйственных птиц и утилизационной камерой, душевая, санузел, кладовая дезинфицирующих средств, комната для специалистов и работников пункта, диагностический кабинет, инвентарная.

В утилизационном отделении устанавливается автоклав или трупос-

жигательная печь. При утилизации трупов сельскохозяйственной птицы и отходов животного происхождения автоклавированием должны быть предусмотрены две комнаты: одна – для трупов сельскохозяйственной птицы и отходов животного происхождения, другая – для обезвреженных продуктов. В стене между этими комнатами устанавливается автоклав, загрузка его осуществляется в комнате для сырья, а выгрузка – в комнате для обезвреженных продуктов.

Помещение для вскрытия трупов сельскохозяйственной птицы оснащается необходимым оборудованием и инструментами, водопроводом, локальной системой обеззараживания стоков, дезинфекции.

При расположении птицеводческой организации в зоне деятельности заводов по производству мясокостной муки убойно-санитарный пункт предусматривается без утилизационного отделения. В этом случае в составе данного пункта должна быть оборудована изоляционная холодильная камера для кратковременного хранения трупов сельскохозяйственной птицы и отходов животного происхождения.

8. Моечно-дезинфекционный блок для транспортных средств со складом дезинфицирующих средств размещается при основном въезде на территорию птицеводческой организации.

9. Территорию каждой зоны огораживают по всему периметру изгородью, препятствующей бесконтрольному проходу людей и животных.

10. Запрещается ввод в эксплуатацию птицеводческих помещений при незавершенных строительных работах по системам сбора, удаления, хранения, обеззараживания и утилизации навоза, навозных и производственных стоков, дезбарьеров, ветеринарно-санитарных пропускников, очистных сооружений.

11. Внутрихозяйственные дороги, проезды и технологические площадки птицеводческой организации должны иметь твердые покрытия. Не допускается пересечение путей перемещения навоза, трупов сельскохозяйственной птицы, отходов животного происхождения и других отходов с путями перемещения кормов, сельскохозяйственной птицы, мяса птицы и мясопродуктов. Допускается кольцевой проезд и проезд по утвержденному руководителем птицеводческой организации графику. Оба типа путей должны иметь различные границы. При въездах на территорию птицеводческой организации размещают схему движения транспортных средств.

12. Площадка для стоянки личных транспортных средств должна быть за пределами территории птицеводческой организации.

13. Транспортные средства, задействованные для работы только на территории птицеводческой организации, маркируют.

14. Территория птицеводческой организации должна содержаться в чистоте, проходы и проезды не должны использоваться для хранения материалов, тары и отходов. На территории птицеводческой организации оборудовать место для хранения и дезинфекции уборочного инвентаря.

15. Сбор трупов сельскохозяйственной птицы и отходов животного происхождения должен производиться отдельно от бытового мусора.

16. Сбор трупов сельскохозяйственной птицы и отходов животного происхождения и бытового мусора должен осуществляться в водонепро-

ничаемые, окрашенные и промаркированные контейнеры, оборудованные крышками, или накопители и вывозиться с территории птицеводческой организации в таре или специальными закрытыми транспортными средствами в специально отведенные места. По мере накопления не более чем на 2/3 объема контейнеры должны очищаться, мыться и дезинфицироваться. Размещают контейнеры на оборудованных не ближе 25 м от производственных зданий специальных площадках с твердым покрытием.

17. На территории птицеводческой организации запрещается содержать собак, кошек, а также животных других видов, за исключением сторожевых собак.

Не допускается проникновение диких птиц в складские и производственные помещения.

18. Дворовые туалеты (при отсутствии санузлов в бытовых помещениях) и выгребные ямы на территории птицеводческой организации разрешается устраивать на расстоянии не ближе 25 м от производственных помещений птицеводческой организации. При наполнении выгребных ям и туалетов на 3/4 глубины их очищают.

### **3.2.2. Ветеринарно-санитарный режим в птицеводческой организации**

Въезд транспортных средств на территорию птицеводческой организации и его обособленных подразделений должен осуществляться через постоянно действующие дезбарьеры.

Транспортные средства, въезжающие на территорию птицеводческой организации, должны быть очищены, вымыты и обеззаражены. Транспортные средства, используемые для вывоза продукции, должны проходить очистку, мойку и дезинфекцию перед погрузкой каждой партии яйца или сельскохозяйственной птицы.

Запрещается въезд на территорию птицеводческой организации любого вида транспортных средств, не связанных с непосредственным обслуживанием птицеводческой организации.

Вход работников на территорию птицеводческой организации и ее обособленных подразделений должен осуществляться через ветеринарно-санитарный пропускник. Все другие входы на территорию птицеводческой организации должны быть закрыты.

Запрещается вход на территорию птицеводческой организации посторонним лицам, не связанным с непосредственным обслуживанием птицеводческой организации.

Ветеринарно-санитарные пропускники размещаются при въезде на территорию птицеводческой организации или на каждую производственную площадку, если она разделена на отдельные производственные площадки. В проходной ветеринарно-санитарного пропускника устанавливают дежурство.

В ветеринарно-санитарном пропускнике необходимо иметь отделения для дезинфекции, стирки и сушки спецодежды и спецобуви, гардероб-

ную для повседневной одежды (шкафы, закрепленные за каждым работником), душевые комнаты со сквозным проходом, гардеробную для спецодежды и спецобуви. В помещении ветеринарно-санитарного пропускника работники птицеводческой организации снимают свою повседневную одежду и обувь, оставляют их в гардеробной повседневной одежды, проходят в душевую комнату, принимают душ и выходят в гардеробную для спецодежды и спецобуви, где надевают чистую спецодежду и спецобувь. По окончании работы спецодежду и спецобувь снимают, принимают душ, надевают повседневную одежду и обувь.

Запрещается входить в повседневной одежде и обуви, вносить их и другие предметы, продукты на территорию птицеводческой организации, а также выходить в спецодежде и спецобуви, выносить их за пределы птицеводческой организации.

Смену спецодежды производят по мере загрязнения, но не реже одного раза в неделю, а также каждый раз при переводе работника на обслуживание новой группы сельскохозяйственных птиц, в том числе в пределах одного цеха или участка. Смену спецодежды работников санитарно-убойного пункта производят ежедневно. Смену спецодежды работников, используемых для подмены основных рабочих,

проводят в сроки согласно графику подмены.

Спецодежда должна подвергаться обеззараживанию или стирке с применением дезинфицирующих растворов.

Централизованный сбор, хранение и доставка загрязненной спецодежды для стирки должны осуществляться в закрытой таре.

Для дезинфекции обуви у входов в производственные здания оборудуют дезванны. Внутри здания у входа в каждую изолированную секцию (бокс) устанавливают дезковрики (допускаются выдвижные или оборудованные откидной крышкой). У входа в склад комбикормов, кормохранилища, ветеринарно-санитарные пропускники, убойно-санитарный пункт и помещение для хранения ветеринарных препаратов дезковрики оборудуют с внутренней стороны дверей.

Дезковрики подвергают механической очистке по мере загрязнения, два-три раза в смену увлажняют дезинфицирующим раствором. Дезковрики могут быть заменены ваннами для дезинфекции обуви или модулями полного гигиенического контроля.

У входов в здания должны быть решетки для очистки обуви и урны для сбора мусора, которые должны подвергаться ежедневной очистке.

Обслуживающий персонал обеспечивают спецодеждой и спецобувью (не менее четырех комплектов). Оборудование, инвентарь, спецодежду, спецобувь, другие предметы маркируют и закрепляют за участком. Передавать указанные предметы с одного участка на другие без обеззараживания запрещается.

Посещение птицеводческих организаций посторонними лицами осуществляется по согласованию с главным государственным ветеринарным врачом области – главным государственным ветеринарным инспектором области или его заместителем либо главным государственным ветеринарным врачом Республики Беларусь – главным государственным ветери-



нарным инспектором Республики Беларусь или его заместителем. Лица, посещающие птицеводческую организацию, обязаны отметиться в журнале учета лиц, посещающих птицеводческую организацию, пройти инструктаж по правилам поведения на птицеводческой организации, пройти через ветеринарно-санитарный пропускник, надеть спецодежду. Лицам, посещающим птицеводческую организацию, запрещается контактировать с кормами и сельскохозяйственной птицей. Не допускается посещение птицеводческой организации в течение 7 дней после посещения других птицеводческих организаций, мясоперерабатывающих предприятий, предприятий по утилизации трупов животных и отходов животного происхождения, а также при наличии в личном подворье птицы.

Запрещается:

- содержание птицы в личном подворье работников, обслуживающих поголовье сельскохозяйственной птицы в птицеводческой организации и работников;

- специалистам в области ветеринарии птицеводческих организаций обслуживать животных, находящихся в личном пользовании граждан.

В птицеводческой организации проводится санитарный день один раз в неделю.

В птицеводческой организации организуется контроль за состоянием кормов, воды и воздуха.

В каждом помещении для содержания сельскохозяйственных птиц предусматривают туалет с умывальником.

При входе в птичник работники и посетители должны: мыть руки с мылом (очищать их с помощью дезинфицирующего средства), сменить обувь и одежду, пройти ванну с дезинфицирующим средством.

Работники птицеводческих организаций должны проходить регулярное медицинское обследование и иметь санитарные книжки (карточки). Лиц, больных болезнями, общими для человека и птиц (сальмонеллез и др.), к работе не допускают.

Не допускается контакт с сельскохозяйственной птицей и кормами лиц, имеющих повышенную температуру тела или симптомы, характерные для заразных болезней.

Работникам, осуществляющим приготовление кормов и кормление сельскохозяйственной птицы, во избежание попадания посторонних предметов в корма запрещается вносить и хранить в помещениях для приготовления и в местах хранения и использования кормов мелкие стеклянные и металлические предметы (кроме металлических инструментов и технологического инвентаря), а также застегивать специальную одежду булавками, иголками и хранить в карманах халатов предметы личного обихода (зеркала, расчески, кольца, значки, сигареты, спички).

Запрещается приносить из дома, хранить пищевые продукты в индивидуальных шкафах гардеробной.

Для обслуживания сельскохозяйственных птиц за каждой технологической группой закрепляют постоянных работников, которые должны быть обучены в птицеводческой организации приемам по содержанию, кормлению сельскохозяйственной птицы, уходу за ней, а также соблюде-

нию ветеринарно-санитарных правил. Перемещение работников в зоны содержания других технологических групп запрещено.

### **3.2.3. Ветеринарно-санитарные требования к освещению и микроклимату в птицеводческих помещениях**

Птицеводческие помещения должны иметь освещение и систему вентиляции, обеспечивающие параметры микроклимата, предусмотренные техническими нормативными правовыми актами.

Световые проемы запрещается загромождать внутри и снаружи здания. Окна должны открываться наружу.

В помещениях для содержания сельскохозяйственных птиц, хранения яиц и инкубаторе поддерживаются и регулярно контролируются оптимальные параметры микроклимата применительно к половозрастным группам с внесением данных в журнал учета параметров микроклимата.

Не допускается рециркуляционный воздухообмен.

Запрещается замена стекол в световых проемах непрозрачными материалами, устанавливать в окнах составные стекла и заменять остекление фанерой, картоном и другими материалами.

Разбитые стекла в окнах необходимо в течение смены заменять новыми. Остекленная поверхность световых проемов окон, фонарей должна очищаться снаружи по мере загрязнения, но не реже 1 раза в квартал, внутренняя остекленная поверхность окон должна промываться и протираться не реже одного раза в месяц.

В птицеводческих помещениях оконные и фонарные переплеты выполнять из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции.

Для исключения откладывания яиц на полу световой день увеличивают за счет утренних часов, путем включения искусственного освещения. Во второй половине продуктивного периода, при необходимости стимулирования яйцекладки допускается увеличение продолжительности светового дня до 16 часов.

Для борьбы с запыленностью воздуха помещения увлажняют.

### **3.2.4. Ветеринарно-санитарные требования к системе канализации**

Для сбора и удаления атмосферных осадков должна предусматриваться ливневая канализация.

Сброс производственных сточных вод в систему ливневой канализации не допускается. Сброс в водоемы, выгребные ямы и поглощающие колодцы производственных сточных вод без очистки запрещается.

Территория очистных сооружений должна быть огорожена изгородью, благоустроена, иметь проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием.

В птицеводческой организации должно быть предусмотрено обеззараживание жидкого навоза (длительное выдерживание; химический или биологический метод). Навоз из птицеводческих организаций, неблагополучных по заразным болезням, обеззараживается по ветеринарно-санитарным правилам профилактики и борьбы с данными болезнями.

При отсутствии системы канализации оборудуют цементированные колодцы-отстойники для сбора отработанных вод. В этих колодцах воду хлорируют и вывозят в специально отведенное место.

В одноэтажных птицеводческих помещениях для клеточного содержания сельскохозяйственной птицы производственные сточные воды (от мытья полов, оборудования и др.) допускается собирать и отводить к трапам открытыми лотками.

### **3.2.5. Требования к кормлению и поению сельскохозяйственной птицы**

Вода, предназначенная для поения сельскохозяйственной птицы, должна соответствовать требованиям санитарных правил и норм **«Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы СанПиН 10-124 РБ 99»** [8].

Микробиологическое качество воды должно проходить проверку в случае малейших подозрений на заражение. Система водоснабжения должна подвергаться очистке и дезинфекции перед заселением нового стада, в тот момент, когда птичники пустуют.

При оборудовании системы водопроводов устанавливается производственный водопровод для подачи воды питьевого качества для поения сельскохозяйственной птицы, приготовления кормов, уборки помещений, мойки оборудования и т. д.

Водоснабжение должно осуществляться из централизованной сети хозяйственно-питьевого водопользования, а при ее отсутствии – посредством устройства внутреннего водопровода от артезианских скважин. Ежегодно должна проводиться проверка технической исправности и при необходимости ремонт оборудования источников водоснабжения, водопроводной сети, смотровых колодцев и другого.

Учет и регистрацию причин аварий, ремонта водопровода и канализации ведут в специальном журнале, где должны отмечаться место, дата и время аварии, дата и время проведения ремонта.

Птицеводческие помещения должны быть оборудованы поилками. Проточные поилки в птицеводческих помещениях при необходимости изменения уровня установки или демонтажа их на время уборки подстилки и помета машинами должны присоединяться к внутренним сетям водопровода и канализации гибкими шлангами.

Используемые для кормления сельскохозяйственных птиц корма должны иметь по результатам лабораторных исследований качественную

характеристику и обеспечивать требуемое количество питательных веществ в рационе.

Не допускается наличие в кормах и воде радионуклидов, нитратов, нитритов, вредных и токсических элементов выше допустимых уровней, механических примесей.

Смену одного вида комбикорма на другой в процессе выращивания сельскохозяйственных птиц производить постепенно, за 5–10 дней.

Для кормления сельскохозяйственных птиц используются корма, прошедшие термическую обработку, включая или не включая другие бактериостатические или бактерицидные обработки (добавка органических кислот и др.). При невозможности термической рекомендуются бактериостатическая или бактерицидная обработки.

Корма должны храниться так, чтобы избежать доступа к ним дикой птицы и грызунов. Рассыпанные по земле корма должны незамедлительно убираться во избежание привлечения дикой птицы и грызунов.

Запрещается использовать завозимые комбикорма, если они не имеют сопроводительных документов, удостоверяющих их качество и безопасность, выданных соответствующими ветеринарными и зоотехническими лабораториями в соответствии со схемой ветеринарно-санитарного контроля сырья и продукции на комбикормовых предприятиях.

При наличии в птицеводческой организации собственных комбикормовых цехов в обязательном порядке до производства комбикормов осуществляют входной ветеринарно-санитарный контроль всего используемого для их приготовления сырья.

Приготовление кормовых смесей в помещениях для выращивания сельскохозяйственных птиц не допускается. Рекомендуется обеспечить подачу кормов в птичники с внешней стороны ограждения.

Для всех категорий сельскохозяйственных птиц запрещается использование кормовых антибиотиков. Кокцидиостатики должны быть исключены из рациона, согласно периоду выведения из организма птицы, указанному в инструкции на препарат, но не менее чем за пять дней до убоя сельскохозяйственной птицы.

Запрещается ввод шрота, жмыха рапсового в корм для цветной сельскохозяйственной птицы и племенных кур-несушек.

Фронт кормления и поения для разных видов и возрастов сельскохозяйственной птицы определяется по технологическим нормам.

Допустимые отклонения по фронту кормления и поения сельскохозяйственной птицы должны быть не более 5 %.

Доступ к кормушкам и поилкам должен быть свободный.

Кормушки должны находиться на уровне спины сельскохозяйственной птицы.

### **3.2.6. Ветеринарно-санитарные требования к птицеводческим помещениям**

Птицеводческие помещения должны быть постоянно чистыми, сухими. Не допускается конденсат на стенах и потолке помещений.

Помещения птичников должны быть выполнены из влагонепроницаемого материала, а их конструкция должна позволять проведение очистки и дезинфекции внутренних поверхностей.

Для хранения уборочного инвентаря допускается использовать встроенные шкафы или закрытые ниши. Уборочный инвентарь (уборочные машины, тележки, ведра, щетки и др.) маркируется и закрепляется за отдельными помещениями.

Детали технологического оборудования, имеющие непосредственный контакт с водой, должны быть изготовлены из нержавеющей стали или иметь водостойкое покрытие. Конструкция оборудования должна обеспечивать удобную и легкую механическую очистку, мойку и дезинфекцию как текущую, так и во время профилактических перерывов.

Щиты, шкафы и пульты управления технологическими процессами и оборудованием должны размещаться в отдельных залах и помещениях, изолированных от основного производства.

У входа в птицеводческие помещения, инкубатор, цех для приготовления кормов, для дезинфекции обуви оборудуют дезинфекционные кюветы (дезковрики) во всю ширину прохода длиной 1,5 м, которые регулярно заполняют дезинфицирующими растворами.

Дезинфицирующий раствор во всех дезваннах (дезковриках) должен регулярно обновляться для обеспечения эффективности обработки.

Инвентарь должен подвергаться очистке и дезинфекции перед доставкой в птичник.

В каждом птицеводческом помещении, зернохранилище, цехе для приготовления кормов и на других объектах окна, двери, вентиляционные отверстия оборудуют рамы с сеткой, препятствующей залету дикой птицы.

В производственных и вспомогательных помещениях не допускается наличие дикой птицы, грызунов, мух, тараканов.

Сбор трупов проводят в герметизированную тару специально определенные работники.

В каждом птицеводческом помещении, инкубаторе необходимо иметь маркированную в установленном законодательством порядке, легко дезинфицируемую тару для сбора отходов инкубации, павшей и выбракованной на убой сельскохозяйственной птицы.

Подстилка в птичниках с напольным содержанием сельскохозяйственных птиц должна быть сухой и в хорошем состоянии.

### **3.2.7. Дополнительные ветеринарно-санитарные требования к инкубаторам**

Инкубатор должен быть сконструирован по принципу одностороннего конвейера с движением яиц и суточных птенцов только в одном направлении.

В инкубаторе должны быть отдельные помещения, предназначенные для следующих целей:

- туалет, душ, гардероб для работников птицеводческой организации;

- приема, хранения и отправки яйца;
- инкубации;
- вылупления цыплят;
- сортировки цыплят, определения пола и других операций с суточными цыплятами;
- хранения лотков для яиц и суточных цыплят, ячеистых поддонов, прокладочного материала для лотков, химических средств и др.;
- мойки инвентаря;
- удаления отходов;
- офисных помещений.

Цыплята, павшие в яйце, должны удаляться из инкубатора сразу после обнаружения и поступать на утилизацию.

Отходы, мусор разного рода и материалы разового использования, удаляемые из инкубатора, должны содержаться изолированно или, как минимум, быть укрыты до момента вывоза с территории птицеводческой организации. Они должны удаляться из инкубатора скорейшим образом, складирование их рядом со зданием инкубатора не допускается.

Использованный инвентарь, столы и все поверхности должны тщательно и без промедления очищаться и обеззараживаться.

До начала работы работники, обращающиеся с инкубационным яйцом и суточными цыплятами, должны мыть руки с мылом. Аналогично поступают при поступлении очередной партии инкубационного яйца и суточных цыплят из разных стад родительской сельскохозяйственной птицы.

Инкубационное яйцо и суточные цыплята, происходящие из разных стад родительской сельскохозяйственной птицы, должны получать маркировку во время инкубации, вылупления, сортировки и перевозки.

Суточных цыплят отправлять в птицеводческую организацию в новых или очищенных и продезинфицированных контейнерах (ящиках).

### **3.2.8. Некоторые требования в отношении племенной сельскохозяйственной птицы**

Инкубационное яйцо отбирается с заданной частотой (минимум один раз в день) и помещается в емкости (новые или очищенные и продезинфицированные).

Загрязненные, с трещинами, поврежденные или с течью яйца должны помещаться в отдельную емкость, использование их в качестве инкубационного яйца не допустимо.

Инкубационное яйцо должно подвергаться очистке и дезобработке сразу же после отбора с использованием асептика, согласно инструкции по применяемому препарату.

Инкубационное яйцо или прокладочный материал должны быть этикированы для обеспечения прослеживаемости и ветеринарного контроля.

Очищенное и продезинфицированное инкубационное яйцо должно сразу же складироваться в предназначенном для этого помещении. Условия хранения должны позволять снижение до минимума риска контамина-

ции и развития микроорганизмов и обеспечивать максимальный уровень выплупления. Помещение должно хорошо проветриваться, содержаться в чистоте и систематически подвергаться дезинфекции.

### **3.2.9. Ветеринарно-санитарные требования к комплектованию птицеводческих организаций (помещений)**

Завоз сельскохозяйственной птицы в новые птицеводческие организации разрешается после завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом, приемки птицеводческой организацией государственной комиссией и заключения о готовности его к эксплуатации, а также проведения профилактической дезинфекции.

Комплектование родительского стада сельскохозяйственных птиц должно осуществляться из птицеводческих организаций и территорий, благополучных по заразным болезням птиц, путем приобретения инкубационных яиц или суточного молодняка, который выращивают в организациях изолированно.

Технология выращивания сельскохозяйственной птицы должна обеспечивать соблюдение направления технологического процесса от инкубатора к цеху откорма.

Заполнение каждого птицеводческого помещения должно осуществляться одновозрастной партией сельскохозяйственных птиц.

Многоэтажные и сблокированные одноэтажные помещения допускаются комплектовать по залам одновозрастными партиями сельскохозяйственных птиц, при этом для всего помещения разница в возрасте молодняка не должна превышать 5 дней, взрослой сельскохозяйственной птицы – 15 дней.

В птицеводческие организации должна ввозиться только здоровая сельскохозяйственная птица, что всегда должно быть подтверждено ветеринарным свидетельством, выданным в установленном законодательством порядке.

Поступившие в птицеводческую организацию сельскохозяйственные птицы формируются в группы, которые заполняют секции помещений по принципу «все занято – все свободно».

Перед размещением очередной партии сельскохозяйственной птицы предусматривают цикловые профилактические перерывы:

- напольное содержание всех видов взрослой сельскохозяйственной птицы и ремонтного молодняка свыше 9-недельного возраста – 4 недели;
- клеточное содержание всех видов взрослой сельскохозяйственной птицы и ремонтного молодняка свыше 9-недельного возраста – 3 недели;
- напольное (на подстилке, сетчатых полах) и клеточное выращивание до 9 недель ремонтного молодняка и молодняка на мясо всех видов сельскохозяйственных птицы – 2 недели после каждого цикла;
- выращивание утят до 4-недельного возраста – после каждого цикла 1 неделя и один дополнительный перерыв в году после последнего цикла – не менее 2 недель;

- инкубатор – между последним выводом молодняка и первой закладкой яиц после перерыва – не менее 6 дней в году. В выводном зале (боксе) – не менее 3 дней между новыми партиями выводимого молодняка.

Дни профилактического перерыва исчисляются с момента отправки последней партии из помещения до начала новой загрузки, при этом птицеводческое помещение должно находиться «свободным» после окончания дезинфекции не менее 4 дней.

Принимают сельскохозяйственную птицу в птицеводческие помещения только после получения отрицательных результатов лабораторных исследований смывов с потолков, стен, полов и оборудования на качество проведенной дезинфекции.

В каждом отдельно стоящем помещении или изолированном зале помещают партии только одновозрастной сельскохозяйственной птицы. В залах комплектования разница в возрасте молодняка птицы во всех птицеводческих помещениях не должна превышать 5 дней. Категорически запрещается подсаживать дополнительно сельскохозяйственную птицу взамен павших или выбракованных.

Нормы плотности посадки сельскохозяйственных птиц в птицеводческих помещениях определяются в зависимости от способа их содержания и должны соответствовать технологическим нормам.

Отклонения от норм плотности посадки сельскохозяйственной птицы в клеточной батарее допускаются в пределах +5 %.

Технологические параметры выращивания сельскохозяйственных птиц в клеточных батареях должны соответствовать технологическим параметрам, определенным технологией.

В помещениях при напольном содержании для сельскохозяйственных птиц и ремонтного молодняка сельскохозяйственных птиц следует предусматривать продольные коридоры шириной не менее 1,2 м.

В помещениях для содержания взрослых гусей и ремонтного молодняка гусей должны быть оборудованы солярии и купальные канавки.

### **3.2.10. Лечебно-профилактические обработки и специфическая профилактика заразных болезней сельскохозяйственных птиц**

Лечебно-профилактические мероприятия и диагностические исследования проводятся по схеме лечебно-профилактических мероприятий, разработанной для каждой птицеводческой организации, утверждаемой главным государственным ветеринарным врачом района, города – главным государственным ветеринарным инспектором района, города или его заместителем. Диагностические исследования и лечебно-профилактические обработки планируют в соответствии с конкретной возрастной группой сельскохозяйственных птиц.

В птицеводческой организации проводится клинический, патолого-анатомический и лабораторный мониторинг в соответствии со схемой мониторинга, утвержденной главным государственным ветеринарным врачом



района – главным государственным ветеринарным инспектором района или его заместителем. Результаты такого мониторинга заносятся в журнал мониторинговых исследований.

В каждом стаде сельскохозяйственной птицы должен оформляться регистрационный журнал для внесения данных о выписанных лекарственных средствах и вакцинации. Регистрационный журнал инкубатора должен содержать данные об уровне вылупляемости, вакцинации и обработках.

Лечебно-профилактические мероприятия и диагностические исследования проводятся по схеме лечебно-профилактических мероприятий, разработанной для каждой птицеводческой организации, утвержденной главным государственным ветеринарным врачом района – главным государственным ветеринарным инспектором района или его заместителем. Диагностические исследования и лечебно-профилактические обработки планируют в соответствии с конкретной возрастной группой сельскохозяйственной птицы.

В птицеводческой организации должен быть разработан, утвержден руководителем птицеводческой организации и согласован с главным государственным ветеринарным врачом района – главным государственным ветеринарным инспектором района или его заместителем план биологической безопасности. Персонал птицеводческого предприятия должен пройти базовое обучение по вопросам биологической безопасности в птицеводстве, включая аспекты здоровья птицы и человека и санитарной безопасности кормов.

В случае заболевания сельскохозяйственной птицы заразными болезнями выполняются мероприятия в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами борьбы с ними.

В случае, когда в одной птицеводческой организации содержится несколько стад, каждое из них должно признаваться отдельной эпизоотической единицей.

Работники, отвечающие за отлов сельскохозяйственной птицы, должны быть обучены проведению этой операции и базовым процедурам биологической безопасности и гуманному отношению к животным.

Для снижения стресса сельскохозяйственной птицы ее перевозят в хорошо проветриваемых контейнерах (ящиках), количество особей в которых не должно превышать норму. При перевозке не допускается переохладение, перегрев или другое физическое страдание сельскохозяйственной птицы.

### 3.2.11. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация

Дезинфекция в птицеводческой организации осуществляется в соответствии с **«Ветеринарно-санитарными правилами проведения ветеринарной дезинфекции»** [3] с учетом особенностей, предусмотренных в настоящей главе.

Ответственный за правильное хранение химических средств в птицеводческой организации по приказу руководителя организации.

В птицеводческой организации в аптечке должны быть растворы нейтрализаторов используемых дезинфицирующих средств, однопроцентный раствор бикарбоната натрия (соды пищевой) и соляной кислоты, нашатырный спирт, настойка йода, вата, бинты, лейкопластырь и другое. Персонал должен уметь оказывать первую медицинскую помощь при отравлениях, травмах и поражении электрическим током.

В распоряжении птицеводческой организации должны быть дезинфекционные установки и моечные машины.

Механическая очистка помещений и других объектов перед дезинфекцией проводится в такой степени, при которой отчетливо видны структура и цвет материала поверхности и визуально не удастся обнаружить комочки навоза, корма и других загрязнений даже в самых труднодоступных для очистки местах.

Погрузочно-разгрузочные площадки (эстакады) и весовые дезинфицируют по окончании погрузки (разгрузки, взвешивания) очередной партии сельскохозяйственных птиц.

Транспорт, занятый на перевозках кормов из-за пределов производственной зоны, дезинфицируют после каждого рейса, а занятый на перевозках кормов в производственной зоне, – не реже 1 раза в месяц.

Контейнеры подвергают очистке и обеззараживанию между каждым использованием и утилизируют с особой предосторожностью.

В птицеводческой организации должны быть созданы необходимые условия для эффективного проведения дератизационных и дезинсекционных работ, исключена возможность контакта химических препаратов с кормами, вспомогательным оборудованием, инвентарем.

Дератизация помещений должна проводиться с соблюдением требований Ветеринарно-санитарных правил борьбы с грызунами, утвержденных постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 15 февраля 2006 г. № 15.

Для защиты кормов от грызунов необходимо:

- вентиляционные отверстия и каналы оборудовать металлическими сетками с ячейками не более 0,25х0,25 см;
- провести заделку отверстий, щелей в полах, около трубопроводов кирпичом, цементом, металлической стружкой или листовым железом.

Запрещается использование бактериологических методов борьбы с грызунами.

Для борьбы с насекомыми должны проводиться следующие профилактические мероприятия:

- тщательная и своевременная уборка помещений;
- своевременный сбор мусора в емкости с плотно закрывающимися крышками;
- своевременный вывоз мусора с последующей мойкой и дезинфекцией емкостей;
- открывающиеся окна на весенне-летний период должны быть закрыты сеткой.

Работы с химическими средствами проводятся работниками, отвечающими установленным квалификационным требованиям.

Для хранения препаратов, применяемых при дератизации, дезинфекции и дезинсекции, должны быть предусмотрены специальные складские помещения. Помещения должны быть недоступны для посторонних лиц и соответствующим образом обозначены.

### **3.3. Ветеринарно-санитарные требования при выращивании цыплят-бройлеров**

Согласно «**Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства**» [7] специализированные предприятия по выращиванию бройлеров должны находиться на режиме предприятия закрытого типа. Территорию огородить. Категорически запрещается вход в производственные зоны посторонних лиц и въезд на территорию предприятия любого транспорта, не связанного с непосредственным обслуживанием птицы данной зоны. Посещение производственных зон посторонними лицами допускается только по специальному разрешению руководителя, согласованному с главным ветеринарным врачом хозяйства.

Профилактические мероприятия проводят в соответствии с требованиями действующего Ветеринарного устава Республики Беларусь.

Для профилактики инфекционных болезней проводят специфические мероприятия и диагностические обследования птицы с учетом эпизоотической обстановки хозяйства и окружающих его населенных пунктов.

На выращивание принимают только здоровых хорошо развитых цыплят. В период выращивания бройлеров систематически контролируют состояние здоровья молодняка, поедаемость корма, потребление воды, динамику прироста живой массы, состояние перьевого покрова и др.

На территории птицеводческих хозяйств и в птичниках необходимо постоянно поддерживать чистоту, полы в производственных помещениях ежедневно подметают, а в бытовых комнатах – моют слабым раствором хлорной извести, регулярно удаляют накопившийся помет, моют инвентарь, убирают прилегающую к птичнику территорию.

В период профилактического перерыва помещения подвергают санации, которая включает: механическую очистку, мойку, дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию, текущий ремонт (отдых) помещений. Особое внимание уделяют очистке от пыли, грязи воздуховодов, кормовых бункеров, бытовых помещений, ремонту и налаживанию оборудования. Проведение ремонтных работ в корпусе с посаженной птицей не допускается. Птичники пометные ямы белят внутри и снаружи, после чего проводят дезинфекцию. С помощью реактивной установки в корпус нагнетают пары формалина из расчета 15–20 мл/м<sup>3</sup> при температуре 60 °С.

Принимают птицу только после получения отрицательных результатов лабораторных исследований смывов со стен и оборудования.

Межциклового профилактический перерыв при напольном выращивании цыплят-бройлеров – не менее 14 дней. Дезинфекцию, дезинвазию, дезинсекцию, дератизацию ведут по действующим инструкциям по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции и дератизации

экологически безвредными средствами, разрешенными к применению. Контроль качества дезинфекции проводят в соответствии с «Методическими указаниями по контролю качества дезинфекции и санитарной обработки объектов, подлежащих ветеринарно-санитарному надзору». Птичник опечатывают на период не менее 5 дней на профилактический перерыв. Все поступающие в хозяйство корма должны иметь удостоверения о качестве. Перед использованием корма подвергают органолептическому, химическому и бактериологическому анализу.

### **3.4. Ветеринарно-санитарные требования на птицеводческих предприятиях по производству яиц**

Исходя из положений «**Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства**» [7], специализированные хозяйства по производству яиц являются предприятиями закрытого типа. Территория должна быть огорожена, вход в производственные зоны посторонних лиц и въезд на территорию любого транспорта, связанного с непосредственным обслуживанием птицы данной зоны, запрещается.

Посещение производственных зон посторонними лицами допускается только по разрешению главного ветеринарного врача хозяйства. В личном хозяйстве рабочим и служащим запрещено содержать домашних и декоративных птиц. На предприятии должен быть утвержден план-график проведения противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий, предусматривающий:

- диагностическое обследование на пуллороз, туберкулез, микоплазмоз, гельминтозы и другие болезни в зависимости от эпизоотической обстановки;
- вакцинации и ревакцинации в зависимости от эпизоотической ситуации в хозяйстве и окружающей его местности;
- текущие дезинфекции, дезакаризации, дезинсекции, дератизации;
- санацию (оздоровление) птицеводческих помещений и территорий по зонам и цехам;
- контроль напряженности иммунитета и клинического статуса птиц;
- медикаментозную профилактику в процессе выращивания молодняка и содержания взрослого поголовья птицы;
- контроль качества поступающих кормов, инкубационных яиц, питьевой воды, санитарного состояния помещений и территорий.

Поголовье периодически осматривают. Осмотр проводят во время кормления: удаляют слабых, плохо развитых, с взъерошенным тусклым оперением, с бледными сморщенными сережками и гребнем. Диагностический контроль включает: эпизоотологическое обследование; вскрытие трупов павшей и вынужденно убитой птицы; отбор и направление в специализированные лаборатории патологического материала для исследований (микроскопические, бактериологические, вирусологические и серологические). Сбор трупов проводят в герметизированную тару специально закрепленные работники.

Поступающие в хозяйства корма должны иметь качественное удостоверение; перед использованием их подвергают органолептическому, химическому и бактериологическому анализу.

Уборка производственных помещений: полы в залах подметают ежедневно, бытовые комнаты и инвентарь моют слабым раствором хлорной извести.

После освобождения помещений (залов) перед размещением очередной партии птицы устанавливают периоды профилактических перерывов с проведением санации:

- тщательная механическая очистка всех внутренних и наружных поверхностей помещений, оборудования, аппаратуры, канализационных и вентиляционных каналов. Вентиляционные установки очищают от пыли и протирают 5 % раствором фенола;

- мойка клеточных батарей, кормушек и поилок теплой водой. Предварительно их смачивают 2 % раствором формалина. Дезинфектант добавляют в воду и распыляют агрегатами низкого давления (от 20 до 40 кг/см<sup>2</sup>). Через 3–6 часов агрегатами высокого давления (более 50 кг/см<sup>2</sup>) или насосами подают горячую воду. Вымытое помещение и оборудование просушивают, ремонтируют (при необходимости);

- влажная дезинфекция помещений и оборудования. Растворы готовят из расчета 0,5–1 л/м<sup>2</sup> поверхности помещения. Температура дезинфицирующих растворов должна быть не менее 70 °С;

- очистка и дезинфекция прилегающих к санируемым птичникам подсобных помещений, кормовых бункеров, дорог, территорий. Наружные стены птичника очищают от пыли около вытяжных вентиляторов и не менее одного раза в год обязательно белят. Территорию вокруг птичника очищают, траву скашивают и удаляют, почву обрабатывают 3 % раствором едкого натрия из расчета 4 л/м<sup>2</sup>, известкуют и дискуют;

- аэрозольная дезинфекция помещений и оборудования. Помещение герметизируют, устраняют щели. Аэрозоль вводят с наружной стороны помещения с 2–3 точек при помощи аэрозольного генератора. При невозможности обеспечения герметичности помещения раствор формалина разбрызгивают, используя средства индивидуальной защиты. Температура воздуха в помещении – не ниже 20 °С, относительная влажность воздуха – 75%. При меньшей влажности воздух предварительно увлажняют, распылив на каждый м<sup>3</sup> помещения 10–15 мл воды. Продолжительность экспозиции – 24 часа. После газации помещение вентилируют в течение 12–24 часов, остатки формальдегида нейтрализуют 12 % раствором аммиака;

- при необходимости проводят дезинсекцию, деакаризацию, дератизацию, дезинвазию.

Качество проведенной дезинфекции по истечении срока экспозиции оценивают бактериологическим методом. Пробы воздуха отбирают аппаратом Кротова или седиментационным методом.

Продолжительность межциклового профилактического перерыва при клеточном выращивании и содержании птицы – 3 недели. Работы планируют с учетом «отдыха» помещения в чистом состоянии не менее 7 дней. Дни профилактического перерыва считают со времени отправки последней

партии птицы из помещения до начала его загрузки новой партией.

Межцикловые профилактические перерывы между партиями в выходных шкафах инкубатория – не менее 36 часов. Один раз в год инкубаторий должен быть остановлен на профилактический перерыв – не менее 7 дней (полная разгрузка, очистка, мойка, дезинфекция производственных помещений и инвентаря, при необходимости – ремонт и замена механизмов). Ветеринарно-санитарные мероприятия на предприятии проводят в соответствии с действующими ветеринарно-санитарными правилами, утвержденными инструкциями, наставлениями.

### 3.5. Основные нормативы и требования для технологических расчетов

Согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [7] процесс работы проектируемых птицеводческих предприятий определяется технологической картой - графиком (циклограммой), согласовывающим взаимосвязь основных звеньев производства. Технологические расчеты и разработку циклограммы следует начинать с основного звена производства, которое определяет производственную мощность предприятия.

1. Число птицемест: для промышленного, родительского и прародительского стада взрослой птицы число птицемест определяется в процентах от требуемого (согласно заданной мощности предприятия или по расчету) среднегодового поголовья в зависимости от принятых технологических схем выращивания ремонтного молодняка, продуктивного использования и выбытия взрослой птицы и периодов профилактических перерывов в птичниках. Расчет числа птицемест ведут по следующей формуле:

$$K = \frac{2T \times 100}{(2 - a) \times \Pi_{\text{я}}} \times 100 ,$$

где, К – величина посадочного коэффициента (%); Т – продолжительность технологического цикла (недель); а – выбытие птицы (выбраковка и падёж птицы – %);  $\Pi_{\text{я}}$  – срок продуктивного использования (недель).

Посадочный коэффициент для основных технологических решений по видам птицы следующий (таблица 61):

**Таблица 61 – Посадочные коэффициенты для разных видов  
сельскохозяйственной птицы**

| Виды птицы        | Возрастные технологии, недели | Посадочный коэффициент |
|-------------------|-------------------------------|------------------------|
| Куры яичных пород | 1-17-74                       | 128,2                  |
| Куры мясных пород | 1-19-61                       | 150,2                  |
| Индейки           | 1-17-55                       | 216,2                  |
| Утки              | 1-17-21-62                    | 143                    |

2. Число птицемест для молодняка, выращиваемого на мясо (цыплят, индюшат, утят, гусят, цесарят, перепелят), определяют расчетным путем в зависимости от размеров предприятия, сохранности птицы и оборачиваемости птичников.

3. Оборачиваемость птичников для молодняка, выращиваемого на мясо, определяют расчетным путем в зависимости от сроков выращивания и профилактического перерыва. Оборачиваемость птичников при напольном содержании цыплят-бройлеров составляет 4,74; при клеточном – 5,21 оборота в год.

4. При расчетах необходимо учитывать минимальные сроки профилактических перерывов для естественной санации птичников:

а) при напольном содержании всех видов взрослой птицы и ремонтного молодняка свыше 9 недель – 4 недели;

при клеточном содержании взрослой птицы и ремонтного молодняка свыше 9 недель – 3 недели;

б) при напольном (на глубокой подстилке, сетчатых полах) и клеточном выращивании до 9 недель ремонтного молодняка на мясо у птицы всех видов – после каждого цикла – 2 недели;

в) при выращивании утят и гусят до 4 недель – после каждого цикла – 7 дней и один дополнительный перерыв в году после последнего цикла – не менее 2 недель.

*Примечание:* дни профилактического перерыва исчисляются с момента отправки последней партии птицы из помещения до начала загрузки новой партией, при этом помещение должно находиться свободным после проведения заключительной дезинфекции не менее 4 дней.

5. Среднегодовое поголовье родительского стада определяют, исходя из потребности в инкубационных яйцах:

на предприятиях яичного направления – для ремонта промышленного стада кур;

на предприятиях мясного направления – для производства молодняка, выращиваемого на мясо.

*Примечание:* срок хранения инкубационных яиц со дня их снесения до закладки в инкубатор не должен превышать: куриных и индюшиных – 7 дней; утиных – 8 дней; гусиных – 10 дней.

6. При расчете движения взрослого поголовья птицы принимать допустимый процент выбраковки (включающий и падеж птицы) за период продуктивного использования:

для кур яичного направления – 20;

для кур мясного направления – 25;

для индеек и уток – 15;

для гусей – 5 (за один цикл яйцекладки с периодом линьки);

для цесарок – 20;

для перепелов – 20.

7. Половое соотношение птицы. При естественном спаривании при-

нимают следующее соотношение самцов и самок (таблица 62):

**Таблица 62 – Соотношение самцов и самок при естественном спаривании**

| Виды птицы           | Соотношение самцов и самок |           |
|----------------------|----------------------------|-----------|
|                      | На глубокой подстилке      | В клетках |
| Куры яичных пород    | 1:10                       | 1:10      |
| Куры мясных пород    | 1:9                        | 1:9       |
| Индейки              | 1:10                       | 1:9       |
| Утки                 | 1:5                        | 1:9       |
| Утки тяжелых кроссов | 1:4                        | 1:9       |
| Гуси                 | 1:3                        | 1:9       |
| Цесарки              | 1:4                        | 1:9       |
| Перепела             | 1:4                        | 1:9       |

*Примечания:* 1. При искусственном осеменении индеек половое соотношение принимают 1:16, гусей – 1:10 (без учета резервных самцов в количестве 50 %).

2. Половое соотношение птицы в селекционных стадах определяют в соответствии с заданием на проектирование.

#### 8. Ремонт стада.

8.1. На 1 заменяемую голову кур на предприятиях яичного и мясного направления следует принимать на выращивание суточных цыплят, отсортированных по полу, следующее число голов (таблица 63).

**Таблица 63 – Число цыплят на 1 заменяемую курицу**

| Порода | Количество цыплят на 1 заменяемую голову кур, голов |                    |         |           |         |         |           |
|--------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
|        | Промышленное стадо (курочек)                        | Родительское стадо |         |           |         |         |           |
|        |                                                     | Курочки            | Петушки | В среднем | Курочки | Петушки | В среднем |
| Яичная | 1,3                                                 | 1,4                | 3       | 1,55      | 1,5     | 4       | 1,7       |
| Мясная | 1,3                                                 | 1,5                | 3       | 1,65      | 2       | 6       | 2,4       |

*Примечания:*

1. На племенных заводах и селекционных центрах число голов цыплят определяют в соответствии с заданием на проектирование.

2. Систему обеспечения промышленных предприятий молодняком или инкубационными яйцами для ремонта родительского стада птицы определяют в соответствии с заданием на проектирование.

### 3.6. Номенклатура зданий и сооружений

Согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] все постройки на птицеводческих предприятиях должны иметь следующую номенклатуру:

#### А. Основные здания.

Птичники для кур:

Птичник для клеточного содержания кур промышленного стада, племенного стада.

Птичники для напольного содержания кур племенного стада.



Птичники для выращивания ремонтного молодняка кур: в клетках, на полу.

Птичники для выращивания цыплят на мясо (бройлеров).

Птичники для индеек.

Птичники для содержания взрослых индеек.

Птичники для выращивания ремонтного молодняка.

Птичники для выращивания молодняка на мясо: в клетках, на полу.

Птичники для уток.

Птичники для содержания взрослых уток.

Птичники для выращивания ремонтного молодняка.

Птичники для выращивания молодняка на мясо (независимо от способа содержания).

Птичники для гусей.

Птичники для содержания взрослых гусей. Птичники для выращивания ремонтного молодняка на мясо.

Птичники для цесарок.

Птичники для содержания взрослых цесарок.

Птичники для выращивания ремонтного молодняка на мясо.

Птичники для перепелов.

Птичники для содержания перепелок промышленного стада, племенного стада.

Птичники для выращивания ремонтного молодняка.

Птичники для выращивания молодняка на мясо.

Инкубатории.

Вместимость птичников определяется с учетом применяемой технологии, содержания птицы, технологического оборудования, мощности предприятия, зооветеринарных требований по комплектованию, взаимосвязки технологических звеньев производства. Размер забиваемой партии птицы не более производительности 2 смен убойного цеха. Исключение из этого правила должно предусматриваться заданием на проектирование.

*Б. Подсобно-производственные здания и сооружения:* цехи кормоприготовительные и обогащения кормов – предусматриваются заданием на проектирование, с учетом способов кормления птицы, условий снабжения птицеводческих предприятий кормами и сырьем для их приготовления;

цех убой птицы (с холодильником и утилизацией отходов);

консервный цех;

цех для сортировки и упаковки яиц (с механизированной обработкой и кратковременным хранением яиц);

цех по производству яичного порошка (помещение сушки и складирования яичного порошка относится к производству категории «В»);

цех переработки отходов птицеводства;  
приемное устройство кормов с автотранспорта;  
приемное устройство кормов с железной дороги;  
зарядная станция аккумуляторных батарей;  
площадка компостирования, механизированное помехохранилище и  
цехи переработки помета;  
мастерская для ремонта оборудования и тары;  
автовесы;  
центральная прачечная для стирки спецодежды обслуживающего  
персонала;  
сооружения водоснабжения, канализации, электро- и теплоснабже-  
ние (включая котельную);  
внутренние проезды с твердым покрытием (с разделением их на по-  
метные и кормовые, не сообщающиеся друг с другом);  
гаражи, навесы и площадки для средств механизации;  
пожарный пост (в соответствии с нормами СНиП, «Гл. генеральные  
планы сельскохозяйственных предприятий» Нормы проектирования);  
зоолаборатория;  
сооружения по очистке промышленных и хозяйственно-сточных вод;  
гидрохимлаборатория.

*Примечания:*

1. Цеха переработки отходов, производства яичного порошка и консервный  
включаются в состав предприятия заданием на проектирование.
2. Мощность и размещение консервного цеха определяются заданием на проек-  
тирование.
3. Автомобилеразгрузчик в приемном устройстве, с автотранспорта решается  
при проектировании.
4. Зарядная станция располагается в зоне размещения цехов убоя, дезблоков та-  
ры или подсобно-производственного корпуса.

*В. Складские и вспомогательные помещения.*

Склады для хранения: кормов, тары, хозяйинвентаря, материально-  
технические. Вспомогательные: административно-хозяйственное здание;  
столовая; здравпункт; бытовые помещения.

*Г. Ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты.*

Ветеринарные лаборатории; дезинфекционные блоки для тары и  
транспорта; въездные дезбарьеры для обработки колес транспорта; убойно-  
санитарные пункты; санпропускник.

### **3.7. Технологические требования к строительным решениям зданий и сооружений**

Согласно ТКП 45-3.02-141. Животноводческие, птицеводческие и  
звероводческие здания и помещения и «Общесоюзным нормам техно-  
логического проектирования птицеводческих предприятий» [5, 6].

1. Ориентацию зданий для содержания птицы определяют в зависимости от местных условий, преобладающего направления зимних ветров, рельефа площадки.

Здания для ремонтного молодняка и инкубаторий необходимо располагать с наветренной стороны по отношению к другим зданиям для птицы, а здания для промышленных стад птицы – с подветренной стороны по отношению к зданиям для родительских стад.

2. Здания и сооружения для птицы по своим габаритам должны отвечать требованиям технологического процесса: строительные решения этих зданий и их инженерное оборудование должны обеспечивать поддержание в них нормативного микроклимата и освещенности.

Птичники, как правило, должны быть одноэтажными. Сблокированные в одно здание помещения должны быть изолированы друг от друга глухими стенами или перегородками и иметь выход наружу.

3. Перегородки между секциями в птичниках для мясных кур, индеек, цесарок, мускусных уток и их молодняка устраивают на всю высоту помещения, гусят до 9 недель – 0,6 м от пола, для взрослых гусей и молодняка в возрасте 9–34 недель – 1,2 м. Высота ограждений соляриев кур, молодняка и гусят до 9 недель – 0,6 м от уровня земли, для гусей и молодняка в возрасте 9–34 недель – 1,5 м (согласно **ОСТ 10 30-86. Производство мяса гусей. Выращивание ремонтного молодняка для комплектования племенного стада гусей. Типовые технологические процессы**) [9].

3.1. Сетка для устройства перегородок и ограждений должна иметь ячейки не более следующих размеров: для цыплят в возрасте до 9 (10) недель и индюшат в возрасте до 17 недель – 30х30 мм; для взрослых кур и индеек, а также молодняка кур старше 9 (10) недель и индеек старше 17 недель – 50х50 мм.

3.2. Перегородки секций должны быть сборно-разборными.

3.3. Для индеек при обрезке крыльев перегородки между секциями предусматривать высотой не менее 1,5 м.

3.4. В птичниках для напольного выращивания кур мясных пород возможно применение насестов.

4. Планчатые или сетчатые полы следует устраивать на высоте 0,4 м от пола птичника. Высоту пометного короба уточняют в зависимости от типа оборудования, вида и срока ее содержания в птичнике.

5. Ширину ворот и дверей, их число и размеры определяют с учетом технологических требований, габаритов машин, оборудования и строительных параметров, но они должны быть не менее противопожарных норм. Во всех производственных зданиях необходимо предусматривать – не менее двух эвакуационных выходов, а в многоэтажных зданиях не менее двух лестниц, размеры которых определяют с учетом противопожарных и технологических требований (ширина марша не менее 1,2 м). Ворота и двери в помещениях для содержания птицы и на путях эвакуации должны открываться в сторону выхода из помещений.

6. В районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже ми-

нус 20 °С ворота и двери помещений постоянного пользования должны быть с тамбурами, а в обоснованных случаях – с воздушно-тепловыми завесами.

*Примечание. В районах с расчетной температурой воздуха от минус 10 до минус 20 °С, а также, в районах с сильными зимними ветрами тамбуры или воздушно-тепловые завесы допускается предусматривать в зависимости от продолжительности и частоты открывания и защиты входов от продувания (ориентации зданий по отношению к направлению зимних ветров, рельефа и др.).*

7. Внутренняя минимальная высота производственных помещений от уровня чистого пола до низа выступающих конструкций покрытия (перекрытия) должна быть:

- в помещениях для напольного содержания птицы – в зависимости от габаритов механизмов, удаляющих подстилку, но не менее 3 м;
- в залах для клеточного содержания птицы, в инкубационных и выводных залах инкубаторов, кормоприготовительных лабораториях, на яйцескладах, в служебных и других производственных помещениях – в зависимости от габаритов оборудования, но не менее 3 м;
- в помещениях для напольного содержания гусей и уток – в зависимости от габаритов оборудования, но не менее 2,7 м.

8. Для защиты строительных конструкций внутренние поверхности помещений для содержания птицы покрывать гидрофобными составами и окрашивать известковой окраской. Поверхности стен помещений и ограждающих конструкций должны легко подвергаться очистке и дезинфекции.

### **3.7.1. Требования к постройкам, технологическому оборудованию для выращивания цыплят-бройлеров**

Исходя из «**Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства**» [7], постройки и технологическое оборудование для выращивания цыплят-бройлеров должны соответствовать следующим требованиям.

На промышленных предприятиях мясного направления технологические группы птицы, инкубаторий и цех убой размещают в отдельных зонах с соблюдением зооветеринарных разрывов.

Склады для кормов, подстилки, яиц располагают на границе административно-хозяйственной и производственной зон. Пометохранилище размещают с подветренной стороны на расстоянии не менее 1,5 км от птицеводческих помещений. Дороги для вывоза птицы на убой и помета не должны пересекаться с дорогами для подвоза кормов, суточных цыплят, вывоза яиц.

Здания и сооружения для цыплят-бройлеров по своим габаритам должны отвечать требованиям технологического процесса. Строительные решения и инженерное оборудование должны обеспечивать поддержание в помещениях микроклимата и освещенности в соответствии с нормами, расположение оборудования – требуемые условия для нахождения птиц корма и воды.

Птичники должны быть 1-этажными, без окон и внутренних опор.

Внутренняя высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия должна быть не менее 3 м. Подшивные или подвесные потолки отсутствуют.

Полы в птичниках – с легким уклоном к дренажному отверстию, покрытие – бетонированное с гладкой и плоской поверхностью, стойкое против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих веществ.

Внутренние поверхности помещений (стены, перегородки, потолки) без щелей, окрашены в светлые тона. В моечных и кормоприготовительных отделениях стены на высоту 1,9 м от уровня пола облицованы влагостойкими материалами.

Количество ворот и дверей, их размеры определяют в зависимости от технологических требований, габаритов машин, оборудования и строительных параметров в соответствии с противопожарными нормами. Во всех производственных зданиях – не менее двух эвакуационных выходов. Ворота и двери в помещениях для содержания птицы и на путях эвакуации должны открываться в сторону выхода.

Для механизации производственных процессов применяют наиболее распространенные комплекты напольного оборудования – Роксель, Биг-Дачмен, Калибр и др.

### **3.7.2. Требование к помещениям и технологическому оборудованию для содержания кур-несушек**

Согласно «**Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства**» [7] помещения и технологическое оборудование для содержания кур-несушек должны соответствовать следующим требованиям:

1. Здания и сооружения для птицы по своим габаритам, объемно-планировочным и конструкторским решениям должны отвечать требованиям технологического процесса и санитарно-гигиеническим нормам.

Птичники должны быть одноэтажными, без окон и внутренних опор. Сблокированные в одно здание помещения изолированы друг от друга глухими стенами или перегородками с отдельными выходами наружу.

2. Внутренняя высота помещений от уровня чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия должна быть не менее 3 м. Подшивные или подвесные потолки не допускаются.

3. Полы в птичниках должны иметь стойкое против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих веществ бетонированное покрытие с легким уклоном к дренажному отверстию.

4. Стены, перегородки, потолки – без щелей, окрашены в светлые тона или побелены влагостойкими красками. В моечных и кормоприготовительных отделениях стены на высоту 1,8 м от уровня пола облицованы влагостойкими материалами.

5. Количество ворот и дверей, их размеры определяют с учетом тех-

нологических требований, габаритов машин, оборудования и строительных параметров в соответствии с противопожарными нормами. Производственные здания имеют не менее двух эвакуационных выходов. Ворота и двери в помещениях для содержания птицы и на путях эвакуации должны открываться в сторону выхода.

6. Механизация производственных процессов обеспечивается комплектами стандартного многоярусного (2–8) клеточного оборудования.

Ширина проходов в птичниках должна быть не менее, м: между клеточными батареями – 0,7; между батареями и стенами (перегородками) – 1.

### **3.8. Выращивание ремонтного молодняка мясных кур**

Согласно «**Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства**» [7] при выращивании ремонтного молодняка мясных кур должны соблюдаться следующие требования:

1. Ремонтный молодняк в суточном возрасте разделяют по полу. Петушков маркируют путем разреза наружной перепонки левой лапки, прижигают шпорные бугорки и обрезают когти на двух внутренних пальцах обеих ног. Обрезку когтей проводят на уровне первого сустава за когтем.

Допускается прижигание шпор в 4 недели, обрезка когтей – в 7-недельном или 1–20-недельном возрасте.

2. Партии крупные, одновозрастные. Недопустимо комплектование разновозрастной птицы.

3. Нормативные показатели оценки суточных цыплят: живая масса – 35–47 г; выбраковка в суточном возрасте – не более 2 %; сохранность до недельного возраста – не менее 99 %.

4. Для замены одной взрослой курицы родительского стада принимают на выращивание 1,1 суточных курочки, одного взрослого петуха – 1,7 суточных петушка. Допустимые отклонения  $\pm 5$  %.

Выход ремонтных курочек при выращивании с суточного до 140-дневного возраста должен быть не менее 90 %; петушков – не менее 60 %.

5. Режимы кормления дифференцированы по периодам:

- стартерный – с суточного до 42-дневного возраста;
- ростовой – с 43 до 105-дневного возраста;
- предкладковый – со 106 до 154-дневного возраста.

До 140 дней курочек и петушков содержат отдельно.

6. Молодняк оценивают и отбирают три раза:

- в 49–56-дневном возрасте;
- в 17–20 недель при переводе в птичники для кур-несушек;
- в 23–24-недельном возрасте при переводе в родительское стадо.

Отбор ведут по живой массе, оперяемости, развитию грудных мышц и мышц голени, пигментации клюва и плюсны, прямоте киля, крепости и состоянию ног.

### 7. Контроль роста и развития:

- индивидуально взвешивают не менее 100 голов одних и тех же цыплят, взятых из разных зон птичника;
- взвешивание проводят еженедельно в одно и то же время до раздачи корма и сравнивают с нормативами используемого кросса;
- результаты контроля заносят в зоотехническую карту.

Однородность стада по живой массе (допустимое отклонение  $\pm 10\%$ ) должна быть не ниже 80 % в любой период выращивания.

## 3.9. Содержание родительского стада мясных кур

Согласно «**Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства**» [7] при содержании родительского стада мясных кур необходимо соблюдать приведенные ниже требования.

Родительское стадо мясных кур содержат на глубокой подстилке.

В течение года планируют равномерное поступление инкубационных яиц. Размер и кратность комплектования родительского стада определяют планируемым объемом производства мяса.

Ремонтный молодняк в 17–20-недельном возрасте переводят в помещения для взрослой птицы; петухов – за 2–3 дня до посадки кур.

Заполняемость 1 секции – до 500 голов. Плотность посадки – 3,5–5,5 гол/м<sup>2</sup>.

Половое соотношение – 1:11 для птичников с насестами (3 см/гол.); 1:9 – при содержании птицы только на подстилке. Половое соотношение контролируют до конца продуктивного периода (таблица 64).

**Таблица 64 – Половое соотношение птицы  
в продуктивный период в зависимости от возраста**

| Возраст птицы, недель | Число петухов на 100 кур, голов | Соотношение петухов и кур |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 19                    | 10-9,5                          | 1:10-10,5                 |
| 20-22                 | 9-8,5                           | 1:11,1-11,8               |
| 30                    | 8,5-8                           | 1:11,8-12,5               |
| 35                    | 8-7,5                           | 1:12,5-13,3               |
| 40                    | 7,5-7                           | 1:13,3-14,3               |
| 45-50                 | 7-6,5                           | 1:14,3-15,3               |
| 60                    | 6,5-6                           | 1:15,3-16,7               |

Гнезда – 2- или 3-ярусные с наклонными крышками, одно на 4 несушки. Перед входом в гнезда – планки-трапики. Расстояние от нижней части гнезда до пола – до 45 см. Насесты расположены на одном уровне.

Гнезда должны быть легко доступными для осмотра и сбора яиц и очистки. Число гнезд рассчитывают исходя из количества голов на одно гнездо (таблица 65).

Гнезда для кур яичных пород устраивают двух- или трёхъярусные при применении комбинированных и сетчатых полов.

Гнезда для кур следует помещать на высоте не более 0,5–0,6 м от пола или поверхности глубокой несменяемой подстилки, гнезда для индеек, уток и гусей устанавливают на полу.

Гнезда для кур мясных пород необходимо установить вдоль технологического коридора, при этом конструкция гнезда должна обеспечивать сбор яиц со стороны коридора.

**Таблица 65 – Норма голов на гнездо и размеры гнезд**

| Вид<br>птицы                        | Число голов<br>на гнездо | Размеры гнезда, м |         |        |                |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------|--------|----------------|
|                                     |                          | ширина            | глубина | высота | высота порожка |
| Индивидуальные контрольные гнезда   |                          |                   |         |        |                |
| Куры                                | 3                        | 0,3               | 0,4     | 0,3    | 0,08           |
| Индейки                             | 2                        | 0,5               | 0,7     | 0,6    | 0,15           |
| Утки                                | 1                        | 0,3               | 0,4-0,5 | 0,2    | 0,1            |
| Гуси                                | 1                        | 0,4               | 0,5     | 0,5    | 0,1            |
| Индивидуальные неконтрольные гнезда |                          |                   |         |        |                |
| Куры                                | 5-6                      | 0,3               | 0,4     | 0,3    | 0,08           |
| Индейки                             | 4-7                      | 0,5               | 0,7     | 0,6    | 0,15           |
| Утки                                | 3-4                      | 0,3               | 0,4     | 0,4    | 0,1            |
| Гуси                                | 2-3                      | 0,4               | 0,6     | 0,5    | 0,1            |
| Групповые гнезда                    |                          |                   |         |        |                |
| Куры                                | 100                      | 2                 | 0,5     | 0,4    | 0,8            |

Сбор яиц проводить не менее 4 раз за день, во время пика яйцекладки – 6 раз.

Каждый день хранения инкубационных яиц свыше 6 дней снижает выводимость до 1,5 %, длительность инкубации увеличивается на 1 час.

Начало яйцекладки – с 23–24-недельного возраста. Каждая курица несет только в гнезде. Всю подстилку в гнездах еженедельно заменяют, при сборе яиц удаляют загрязненную и ежедневно добавляют свежую.

Еженедельно контролируют живую массу кур и петухов, взвешивая не менее 100 голов. Для каждой партии птицы составляют график контрольных взвешиваний.

К 20-недельному возрасту живая масса петухов должна соответствовать стандартным показателям кроссов – в среднем 2600–3000 г.

Прирост живой массы самцов в возрасте 20–30 недель – 120–130 г в неделю. После 30 недель увеличение живой массы минимальное (на 15–20 г за неделю), но ее снижение не допускается.

К концу периода содержания (60–64 недели) живая масса петухов-производителей должна быть 4500 г.

В продуктивный период учет наличия петухов и кур по секциям или клеткам ведут постоянно. При нарушении их соотношения оплодотворенность яиц снижается. Несколько раз в день контролируют активность петухов, аппетит, места отдыха и распределение между курами.

К курам в 45–48-недельном возрасте добавляют не менее 20 % молодых петухов 25–28-недельного возраста. Подсаживают петухов в темноте.



Подсадка увеличивает вывод молодняка на 2–3 %.

Требования к качеству инкубационных яиц:

- масса для воспроизводства: племенного стада – 52–67 г, промышленного стада – 50–75 г;
- оплодотворенность яиц – не менее 93 %;
- вывод молодняка – не менее 80 %.

Для получения однородного по массе и качеству суточного молодняка яйца калибруют на сортировочной машине или визуально на три категории: мелкие – 50–57 г; средние – 58–65 г; крупные – 66–73 г. Закладку проводят по калибру: 1 калибр в 1 шкаф.

### 3.10. Выращивание ремонтного молодняка

Согласно «Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства» и ОСТ 10 51-87. **Выращивание ремонтного молодняка для комплектования селекционного стада кур яичных пород и кроссов** [7, 10] количество выращиваемого молодняка определяется поголовьем кур-несушек. На каждую ремонтную курочку промышленного стада, переведенную в куры-несушки, требуется принять на выращивание 1,3 суточных курочки, родительского стада – 1,4. Допустимые отклонения  $\pm 5$  %.

Выход молодок при выращивании с суточного до 20-недельного возраста должен быть, %:

- для промышленного стада – не ниже 90;
- для родительского стада – не ниже 80.

Молодняк на выращивание принимают большими партиями. Птичник или изолированный зал заполняют одновозрастной птицей. Допустимая разница в возрасте – не более 3 дней.

Размещение молодняка начинают с дальнего конца птичника. Суточных цыплят рассаживают в клетки верхнего и среднего ярусов, с 3-недельного возраста – по всем клеткам.

Для профилактики каннибализма и уменьшения расхода корма во взрослом стаде следует на специальном оборудовании проводить обрезку клювов (дебикирование) в 6–10 или 35–70-дневном возрасте цыплят.

Контроль за живой массой ремонтных курочек: в начале, середине и в конце птичника в каждом ярусе по колонкам выделяют контрольные клетки. Взвешивание проводят еженедельно до раздачи корма, результаты заносят в зоотехническую карту каждой партии птицы и сопоставляют с нормативными для используемого кросса. Однородность стада по живой массе должна быть не менее: в возрасте 10 недель – 70 %, 15 и старше – 85 %. Допустимое отклонение  $\pm 10$  %. Ориентировочные нормативы живой массы курочек при клеточном выращивании приведены в таблице 66.

В помещения для содержания взрослого поголовья молодняк переводят большими партиями в возрасте 95–100, но не более 120 дней.

**Таблица 66 – Показатели живой массы курочек различных кроссов  
(по рекомендациям кроссов)**

| Возраст,<br>недель | Кросс птицы      |                    |            |                       |                        |                        |
|--------------------|------------------|--------------------|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                    | Хайсекс<br>Белый | Ломан<br>белый ЛСЛ | Беларусь-9 | Хайсекс<br>коричневый | Хай-Лайн<br>коричневый | Беларусь<br>коричневый |
| 1                  | 60               | 75                 | 73         | 60                    | 70                     | 70                     |
| 2                  | 135              | 130                | 135        | 120                   | 115                    | 125                    |
| 3                  | 215              | 190                | 200        | 195                   | 190                    | 205                    |
| 4                  | 295              | 265                | 275        | 275                   | 280                    | 290                    |
| 9                  | 660              | 650                | 675        | 680                   | 860                    | 740                    |
| 13                 | 910              | 925                | 1085       | 1020                  | 1250                   | 1100                   |
| 20                 | 1350             | 1390               | 1550       | 1630                  | 1640                   | 1640                   |
| 22                 | 1440             | 1500               | 1620       | 1740                  | 1760                   | 1660                   |

Птицу размещают: с живой массой выше средней – в верхние ярусы клеточных батарей, со средней – в средние, ниже средней – в нижние.

При передаче поголовья проводят зоотехническую оценку. Слабо развитый молодняк с тусклыми глазами, истощенный, с развитым гребнем, с искривлениями киля грудной кости, ног, клюва и другими пороками экстерьера отбраковывают.

Ремонтный молодняк в клеточных батареях: выращивают беспересадочно. Используют клеточное оборудование К-П-8Л, БМК-3, КБУ-3, ТБЦ-4Е, «Шпехтн», «Евровент-Стартер» и др.

При выращивании ремонтного молодняка в клеточных батареях «Евровент-Стартер» по сравнению с ОБН-1 снижается расход на 1 ц прироста:

- кормов – на 25,8 % (с 6,6 до 4,9 т корм, ед.);
- воды – на 82 % (с 150 до 27 м<sup>3</sup>);
- электроэнергии – на 27,1 % (с 650 до 474 кВт/ч);
- теплоэнергии – на 80 % (с 6 до 1,2 ккал).

### **3.11. Содержание промышленного стада кур-несушек**

Исходя из «**Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства**» [7], для равномерного получения пищевых яиц промышленное стадо несушек комплектуют по графику через определенные промежутки времени с учетом объемов производства.

Для промышленного стада используют гибридный молодняк высокопродуктивных кроссов с 17-недельного возраста. Помещения заполняют одновозрастной птицей в срок не более 5 дней. Содержание птицы разных возрастов в одном помещении не допускается.

Живая масса птицы должна соответствовать нормативным параметрам (таблица 67).

В группу взрослых кур молодок переводят в возрасте 140 дней. В акте отражают дату вывода молодняка, кросс, линию, живую массу, процент яйценоскости и среднюю массу яиц в день перевода.

**Таблица 67 – Нормативные показатели живой массы  
кур яичных кроссов**

| Возраст,<br>месяцев | Кросс птицы      |                    |            |                       |                        |                        |
|---------------------|------------------|--------------------|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|                     | Хайсекс<br>белый | Ломан<br>Белый ЛСЛ | Беларусь-9 | Хайсекс<br>коричневый | Хай-Лайн<br>коричневый | Беларусь<br>коричневый |
| 4-5                 | 1350             | 1360               | 1550       | 1670                  | 1610                   | 1640                   |
| 5-6                 | 1480             | 1550               | 1650       | 1870                  | 1780                   | 1720                   |
| 6-7                 | 1540             | 1680               | 1725       | 1935                  | 1915                   | 1880                   |
| 7-8                 | 1570             | 1735               | 1850       | 1960                  | 1980                   | 2050                   |
| 8-9                 | 1590             | 1755               | 1925       | 1975                  | 1995                   | 2140                   |
| 9-10                | 1595             | 1760               | 1965       | 1985                  | 2000                   | 2180                   |
| 10-11               | 1605             | 1760               | 1985       | 1995                  | 2000                   | 2210                   |
| 11-12               | 1615             | 1765               | 1995       | 2005                  | 2000                   | 2240                   |
| 12-13               | 1625             | 1765               | 2005       | 2015                  | 2000                   | 2260                   |
| 13-14               | 1635             | 1770               | 2015       | 2025                  | 2000                   | 2260                   |
| 14-15               | 1645             | 1775               | 2030       | 2035                  | 2000                   | 2260                   |
| 15-16               | 1655             | 1780               | 2035       | 2040                  | 2000                   | 2260                   |
| 16-17               | 1665             | 1780               | 2045       | 2045                  | 2000                   | 2260                   |
| 17-18               | 1675             | 1780               | 2055       | 2055                  | 2000                   | 2260                   |

Контроль за живой массой: взвешивание не реже одного раза в месяц 1 % поголовья кур в птичнике, расположенных по диагонали размещения клеток, но не менее 100 голов. Для каждой партии птицы должен быть график контрольных взвешиваний.

Осмотр и выбраковку слабой и больной птицы проводят ежедневно. Зоотехническая выбраковка – не более 10 %. Подсаживание кур в период эксплуатации вместо выбывших не допускается.

Удаление помета: ленточными транспортерами – один раз в 3 дня; скребковыми – ежедневно.

Промышленное стадо кур-несушек содержат в клеточных батареях ОБН, К-П-12, КП-12ЛМ, ТБК-А, ТБК-Б, ТБК-Е, «Евровент-500», «Евровент-550» и др.

В зависимости от продуктивности кур промышленное стадо используют в течение 12–13 месяцев. Перед сдачей на убой интенсивность яйценоскости на среднюю несушку должна составлять не менее 60–65 %.

Перед убоем кур выдерживают без корма при свободном доступе к воде 8–12 часов с учетом времени на перевозку. На убой доставляют автомобильным транспортом в контейнерах при плотности посадки до 35 голов/м<sup>2</sup>. Сдаваемые на убой куры должны соответствовать ГОСТ 18 292-85 «Птица сельскохозяйственная для убоя. Технические условия».

Согласно «**Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства**» [7] сбор яиц начинают перед утренней раздачей корма и проводят не менее 4 раз в сутки в чистую и продезинфицированную тару. Яйца с поврежденной скорлупой, загрязненные упаковывают отдельно. Битых яиц по залу – не более 2 %. Для снижения боя следят за яйцескатами и переходными участками от ленты яйцесборника на стол-накопитель яиц.

При отправке на склад каждая партия сопровождается документом с указанием номера птичника, даты сбора и количества яиц.

На складе яйца сортируют по качеству (овоскопированием) и массе (на яйцесортировальной машине). Упаковывают по группам и категориям в ящики из гофрированного картона (ГОСТ 13 513-68) с бугорчатыми прокладками (ГОСТ 13 361-67).

В каждой единице упаковки указывают ярлык с указанием поставщика, фамилии (номера) сортировщика и упаковщика, количества яиц, даты сортировки.

Для мелкоштучной фасовки используют картонные и пластмассовые коробки. Перед реализацией загрязненные яйца моют на яйцемоечных машинах ЯМ-300, РЗ-ФПМ, М-4М и др.

Срок хранения яиц, не более: диетические – 7, не считая дня снесения; столовые – 25 со дня сортировки; холодильниковые – 180 суток.

Оптимальная температура хранения в холодильной камере 2,5 °С, относительная влажность – 80–85 %. Для длительного хранения яйца должны быть чистые, без повреждения скорлупы и других пороков.

Яйца, в зависимости от массы, делят на 4 категории, не менее: отборная – 65; I категория (Д1) – 55; II (Д2) – 45; мелкая – до 45 г. Яйца мелкой категории направляют на промышленную переработку (таблица 68).

**Таблица 68 – Показатели массы и распределения яиц по категориям у кур яичных кроссов в зависимости от возраста**

| Возраст, месяцев | Средняя масса яиц, г | Выход яиц по категориям, % |      |      |          |
|------------------|----------------------|----------------------------|------|------|----------|
|                  |                      | мелкое                     | Д 2  | Д 1  | отборное |
| 5-6              | 52                   | 5                          | 74,9 | 20,1 | -        |
| 6-7              | 56                   | 0,3                        | 37,6 | 60,7 | 1,4      |
| 7-8              | 58                   | -                          | 20,7 | 74,3 | 5        |
| 8-9              | 59,5                 | -                          | 14,7 | 78   | 7,3      |
| 9-10             | 61                   | -                          | 7    | 75   | 18       |
| 10-11            | 62,5                 | -                          | 5    | 66,6 | 28,4     |
| 11-12            | 63,5                 | -                          | 2,3  | 60   | 37,7     |
| 12-13            | 64                   | -                          | 2,2  | 57,6 | 40,2     |
| 13-14            | 64,5                 | -                          | 1,7  | 55   | 43,3     |
| 14-15            | 65                   | -                          | 1,5  | 48,8 | 49,7     |
| 15-16            | 65,5                 | -                          | 1    | 44,7 | 54,3     |
| 16-17            | 66                   | -                          | 0,8  | 40,2 | 59       |

Пищевые яйца, имеющие пороки, подразделяются:

- неполноценные (пищевые отходы): с высотой воздушной камеры более 13 мм; «бой» – яйца с поврежденной скорлупой без признаков течи («насечка», «мятый бок») и «тек»; «выливка»; «малое пятно»; «присушка»; «откачка»; «запашистые»;

- непригодные в пищу (технический брак) с пороками: «красюк»; «кровавое кольцо»; «большое пятно»; «тумак»; «миражные» яйца с острым, неулетучивающимся запахом.

Яйца для реализации должны соответствовать требованиям **ГОСТ СТБ 254-2004 РБ. Яйца куриные пищевые** [12].

Содержание в яйце: радионуклидов – в соответствии с Республиканскими допустимыми уровнями (РДУ-99). Токсических элементов, микотоксинов, антибиотиков, остаточных количеств пестицидов – в соответствии с установленными Медико-биологическими требованиями и санитарными нормами качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, утвержденных Минздравом № 50-61-89.

### **3.12. Общие требования к инкубаториям**

При проектировании и строительстве инкубаториев для сельскохозяйственной птицы учитываются **«Общесоюзные нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий»** [6].

Проектируемые инкубатории должны быть специализированы в зависимости от вида птицы и направления продуктивности, а технологический процесс инкубации – составлять согласованную часть общего технологического процесса птицеводческого предприятия.

На племенных и товарных предприятиях в целях обеспечения непрерывного процесса производства и создания условий для проведения ветеринарно-санитарных мероприятий следует проектировать один или несколько инкубаториев. Их количество и назначение определяется технологией предприятия и расчетом. Продолжительность профилактического перерыва с полной разгрузкой инкубатория – не менее 7 дней в году.

Вместимость инкубатория рассчитывается в зависимости от максимального размера партии молодняка птицы, которую инкубаторий должен передавать на выращивание одновременно; периодичности, с которой партии молодняка птицы передаются на выращивание; зооветеринарных требований, предъявляемых к работе инкубатория; технологической схемы принятых к установке инкубаторов и назначения инкубаториев.

Максимальный размер партий и периодичность их передачи на выращивание определяются в соответствии циклограммой работы птицеводческого предприятия. При этом должны быть определены по количеству и срокам все потенциальные потребители: основное производство, кооперация, сбыт населению и т. д.

В зависимости от периодичности передачи партий на выращивание в инкубатории должны быть установлены несколько групп выводных шкафов. Каждая группа должна размещаться в отдельном выводном зале с таким расчетом, чтобы в каждом из них одновременно находилась одна партия эмбрионов (молодняка), минимальный профилактический перерыв выводном зале после вывода каждой партии – не менее 1–3 дней.

Продолжительность инкубации приведена в таблице 69.

**Таблица 69 – Продолжительность инкубации яиц  
различных видов птицы**

| Вид яиц    | Продолжительность инкубации, суток |       |       |
|------------|------------------------------------|-------|-------|
|            | инкубация                          | вывод | общая |
| Кур яичных | 18                                 | 3     | 21    |
| Кур мясных | 18,5                               | 3     | 21,5  |
| Уток       | 25                                 | 3     | 28    |
| Индеек     | 25                                 | 3     | 28    |
| Гусей      | 27                                 | 3     | 30    |

*Примечание.* Максимальный срок пребывания молодняка в инкубатории от начала выборки до конца сдачи на выращивание не более 8 часов.

Проектом инкубатория должен быть предусмотрен следующий перечень операций:

- разгрузка средств доставки инкубационных яиц;
- входная дезинфекция яиц и тары;
- распаковка и удаление тары из инкубатория;
- сортировка яиц по массе с применением яйцесортировочных машин;
- овоскопирование, укладка яиц в лотки;
- накапливание отходов сортировки и их реализация;
- дезинфекция и хранение яиц (по одной партии);
- закладка яиц в инкубатор, аэрозольная дезинфекция их, биологический контроль;
- овоскопирование партии и реализация отходов (3 раза);
- контроль за режимом инкубации;
- перевод на вывод и дезинфекция эмбрионов на выводе;
- выборка молодняка и удаление отходов;
- зоотехническая сортировка молодняка, сортировка пола, вакцинирование, обрезка клюва, когтей, шпор, аэрозольная обработка;
- передача молодняка на выращивание и его отгрузка;
- мойка и дезинфекция инкубационных и выводных лотков;
- удаление отходов инкубации: очистка, мойка, дезинфекция и заправка тары внутреннего пользования, уборка рабочих мест и помещений после каждого цикла работ;
- общие работы в инкубатории во время санитарного перерыва;
- контроль качества яиц, дезинфекции, эмбрионального развития, сортировки и другие лабораторные работы.

8. Здание инкубатория по своим габаритам, объемно-планировочным и конструктивным решениям должно отвечать требованиям технологического процесса. Полы должны быть предусмотрены из керамической плитки с целью обеспечения лучших условий для дезинфекции.

Планировка должна обеспечивать сток воды к канализационным трапам. Стены основных производственных помещений инкубатория на всю высоту должны быть покрыты керамической плиткой, допускающими дезинфекцию и влажную очистку.

В инкубатории между инкубационными и выводными залами предусматривать технологический коридор с установкой в нем бактерицидных УФ-облучателей.

### 3.13. Получение инкубационных яиц. Инкубация

Получение яиц и инкубацию проводят в соответствии с «**Организационно-технологическими нормативами производства продукции животноводства**» [7].

На инкубацию принимают яйца от кур племенного стада не моложе 6 и не старше 16 месяцев. Высокую выводимость и качество цыплят получают от птицы в возрасте 8–13 месяцев.

Сбор яиц на инкубацию проводят каждые 2–3 часа в чистую продезинфицированную тару. Не допускается укладывать в одну тару чистые и грязные яйца. Хранение – в изолированном помещении птичника.

В инкубаторий яйца ежедневно доставляют специальным автомобильным транспортом (скорость движения по шоссе не более 60 км/ч, по грунтовым дорогам – 30 км/ч).

В холодное время года во избежание конденсации влаги яйца распаковывают в прохладном помещении инкубатория или оставляют в таре на 3–4 часа. Перед отправкой на хранение сортируют, укладывают в лотки, дезинфицируют 30 минут при температуре 25 °С и относительной влажности 75 %. Используют (на 1 м<sup>3</sup> камеры) по 30–40 мл формалина и воды (30–40 % раствор формальдегида) или 20–35 г марганцовокислого калия; для нейтрализации паров формальдегида – 20–25 мг 12 % раствора аммиака.

Хранение яиц – не более 6 дней с момента снесения до закладки в инкубатор. Увеличение срока хранения на 1 день снижает вывод на 1 %, ухудшая качество молодняка. При длительном хранении яйца подогревают 5 часов каждые 5 дней при температуре 37,5 °С и относительной влажности 55–70 %. Подогрев яиц – не позже чем через 3 дня после снесения.

Отбор яйца для инкубации: по внешним признакам, просвечивание на овоскопе (И-11А или СМУ-А). Из каждой партии (методом случайной выборки) берут 65 яиц: 50 исследуют по морфологическим показателям, 15 – по химическим. Количество отбракованных яиц – не более 10 %.

Требования к качеству инкубационных яиц указаны в таблице 70.

**Таблица 70 – Требования к качеству инкубационных яиц**

| Показатели                                           | Параметры |
|------------------------------------------------------|-----------|
| 1                                                    | 2         |
| Масса яиц для воспроизводства племенного стада, г    | 52-67     |
| Масса яиц для воспроизводства промышленного стада, г | 50-70     |
| Высота воздушной камеры, см, не более                | 2         |
| Упругая деформация, мкм, не более                    | 25        |
| Плотность яйца, г/см <sup>3</sup> , не менее         | 1080      |
| Индекс формы, %                                      | 73-80     |
| Содержание в желтке, мкг/г, не менее:                |           |
| Каротиноидов                                         | 15        |
| Витамина А                                           | 6         |
| Витамина В <sub>2</sub>                              | 4         |
| рН желтка                                            | 6         |

| 1                                              | 2    |
|------------------------------------------------|------|
| рН белка                                       | 8,6  |
| Единица Хау (не менее)                         | 80   |
| Отношение массы белка к массе желтка, не более | 1,9  |
| Толщина скорлупы, мм, не менее                 | 0,35 |
| Содержание лизоцима в белке, мг/г              | 3,8  |
| Оплодотворенность яиц, %, не менее             | 93   |
| Вывод здоровых цыплят, %, не менее             | 80   |

Не допускается использовать яйца неправильной формы, с дефектами скорлупы (известковые наросты, насечки, мраморность и т. д.), очень подвижным желтком, двухжелтковые, с кровяными включениями, оборванными градинками, неправильно расположенной воздушной камерой.

Для получения суточного молодняка, однородного по массе и качеству, на сортировочной машине или визуально калибруют яйца по категориям: мелкие – 50–55 г; средние – 56–61 г; крупные – 62–70 г. Яйца разных весовых категорий закладывают в отдельные шкафы, загружая с интервалом 4–6 часов. При загрузке в один шкаф разной массы лотки с крупными яйцами размещают в верхних ярусах блок-тележки. Калибровка яиц на сортировочной машине снижает выводимость более чем на 3 %. В помещениях инкубатория поддерживают нормы температурно-влажностного режима и рекомендуемой кратности воздухообмена (таблица 71).

**Таблица 71 – Параметры микроклимата в помещениях инкубатория**

| Назначение помещений                             | Температура, °С | Относительная влажность, % | Скорость движения воздуха, м/с | Освещение, лк | Кратность воздухообмена, ч |         |
|--------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|---------------|----------------------------|---------|
|                                                  |                 |                            |                                |               | приток                     | вытяжка |
| 1 – приемка яиц                                  | 15-22           | 60-70                      | 0,1-0,5                        | 50            | 1,5                        | 1,5     |
| 2 – сортировка яиц                               | 18-22           | 60-70                      | 0,1-0,5                        | 50            | 1,5                        | 1,5     |
| 3 – хранение яиц, суток:                         | 12-20           | 75-80                      | 0,1-0,5                        | 10            | -                          | 5       |
| 3 суток                                          | 20              | 75-80                      | 0,1-0,5                        | 10            | -                          | 5       |
| 4–6 суток                                        | 16              | 75-80                      | 0,1-0,5                        | 10            | -                          | 5       |
| 7 и более суток                                  | 12              | 75-80                      | 0,1-0,5                        | 10            | -                          | 5       |
| 4 – дезинфекционная камера                       | 20-26           | 60-80                      | 0,2-1                          | 10            | Расчетная                  |         |
| 5 – инкубационный зал                            | 20-22           | 50-70                      | 0,2-0,5                        | 30            | Расчетная                  |         |
| 6 – выводной зал                                 | 20-22           | 50-70                      | 0,2-0,5                        | 50            | Расчетная                  |         |
| 7 – сортировка и обработка молодняка, экспедиция | 24-26           | 60-65                      | 0,2-0,5                        | 50            | Расчетная                  |         |
| 8 – аэрозольная обработка молодняка              | 28-30           | 60-65                      | 0,2-0,5                        | 20            | 10                         | 10      |
| 9 – моечная                                      | 18-22           | до 90                      | 0,3-0,6                        | 30            | 4                          | 6       |

*Примечание.* В помещениях 1, 2, 7, 8, 9 в теплый период года допускается повышение температуры на 5 °С от наружной, но не более 30 °С.

Инкубатории загружают по принципу «все пусто – все занято». Режимы работы инкубаторов при одностадийной загрузке куриных яиц приведены в таблице 72.



**Таблица 72 – Режимы работы инкубаторов ИУП-Ф-45 и ИУВ-Ф-15**

| Показатели                                  | Шкаф инкубационный     | Шкаф выводной                                           |
|---------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| Сухой термометр, °С                         | 37,6                   | 37,2                                                    |
| Увлажненный термометр, °С                   | 29                     | Не регулируется (29-36)                                 |
| Ширина открытия вентиляционных заслонок, мм | 10-15<br>(12-18 суток) | 10-15 (за 2-3 часа до выборки цыплят открыты полностью) |
| Содержание CO <sub>2</sub> , %              | До 1                   | До 2                                                    |

В выводные машины яйца кладут на 18-е сутки инкубации. Ориентировочные сроки наклева и вывода молодняка приведены в таблице 73.

**Таблица 73 – Сроки наклева скорлупы и вывода цыплят**

| Кроссы птицы | Начало наклева       | Начало вывода        | Массовый вывод       | Конец вывода        |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Белые        | 19 суток<br>8 часов  | 19 суток<br>18 часов | 20 суток<br>6 часов  | 21 сутки            |
| Коричневые   | 19 суток<br>12 часов | 20 суток             | 20 суток<br>12 часов | 21 сутки<br>6 часов |

Выборка цыплят из лотков – в 1 прием. Качество молодняка оценивают после выборки, разделяют на кондиционный и некондиционный.

Количество некондиционных цыплят не должно превышать 2 %.

К выращиванию некондиционные цыплята непригодны.

Показатели оценки кондиционных суточных цыплят приведены в таблице 74.

**Таблица 74 – Нормативы оценки суточных цыплят**

| Показатели                                                  | Кроссы птицы |            |
|-------------------------------------------------------------|--------------|------------|
|                                                             | белые        | коричневые |
| Живая масса молодняка для комплектования стад, г:           |              |            |
| Племенных                                                   | 33-43        | 35-47      |
| Промышленных, не менее                                      | 33           | 34         |
| Выбраковка молодняка в суточном возрасте, %, не более       | 1,5          | 2,0        |
| Сохранность молодняка до 2-недельного возраста, %, не менее | 98           | 97         |

Оценку проводят не ранее 12 часов с момента вылупления. Масса цыплят: после вылупления – 71–72 % массы яиц, через 12–18 часов – 67–68, через 24 часа – 64–65 %.

На выращивание принимают цыплят не позднее 12 часов после выборки, включая время на доставку. Требования при перевозке: специальный автотранспорт – скорость движения не более 60 км/ч, температура воздуха в фургоне – 24–26 °С, влажность – 55–65 %; в ящиках с цыплятами – соответственно 27–33 °С и 60–75 %.

При сдаче-приемке по внешним признакам осматривают 2 % молодняка от партии, но не менее 100 голов; для определения живой массы взвешивают 50–100 голов; для контроля количества пересчитывают не менее трех ящиков молодняка в партии.

Птицеводческие предприятия с напряженным технологическим гра-

фиком для бесперебойной поставки суточного молодняка должны иметь два инкубатория.

### 3.14. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений

Нормы плотности посадки птицы в птичниках принимаются в зависимости от способа содержания птицы и регламентированы «**Организационно-технологическими нормативами производства продукции животноводства**» [7].

Плотность посадки при выращивании бройлеров в зависимости от живой массы приведена в таблице 75.

**Таблица 75 – Технологические нормы плотности посадки бройлеров**

| Живая масса, кг | Плотность посадки, гол/м <sup>2</sup> |
|-----------------|---------------------------------------|
| 1               | 34,2                                  |
| 1,4             | 24,4                                  |
| 1,8             | 19                                    |
| 2               | 17,1                                  |
| 2,2             | 15,6                                  |
| 2,6             | 13,2                                  |
| 3               | 11,4                                  |
| 3,4             | 10                                    |
| 3,8             | 9                                     |

Нормативная плотность посадки ремонтного молодняка мясных кур в период 0–20 недель: петушки – 3–4 гол/м<sup>2</sup>; курочки – 4–7 гол/м<sup>2</sup>.

При содержании родительского стада мясных кур на глубокой подстилке плотность посадки составляет 3,5–5,5 гол/м<sup>2</sup>.

Плотность посадки других видов сельскохозяйственной птицы согласно «**Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий**» [6] приведена в таблице 76.

**Таблица 76 - Плотность посадки для различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид и возрастная группа птицы                                 | Число голов на 1 м <sup>2</sup> площади |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1                                                             | 2                                       |
| <b>Взрослая птица</b>                                         |                                         |
| Индейки (родительское, прародительское и селекционное стадо): |                                         |
| материнские линии                                             | 2                                       |
| отцовские линии                                               | 1,5                                     |
| самцы всех линий                                              | 1                                       |
| утки (родительское стадо):                                    |                                         |
| легкий кросс и популяции                                      | 3                                       |
| тяжелый кросс                                                 | 2,5                                     |
| утки (прародительское стадо и множитель исходных линий):      |                                         |
| легкий кросс и популяции                                      | 2,5                                     |
| тяжелый кросс                                                 | 2                                       |

Продолжение таблицы 76

| 1                                                                                      | 2             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Гуси (родительское и прародительское стадо):<br>легкий кросс<br>тяжелый кросс          | 1,5<br>1      |
| Цесарки: родительское стадо<br>прародительское<br>множитель исходных линий             | 5<br>4,5<br>4 |
| Молодняк, выращиваемый для ремонта стада                                               |               |
| Молодняк гусей в возрасте, недель: 1-9                                                 | 4             |
| 10-27                                                                                  | 3             |
| 1-30                                                                                   | 3             |
| 31(28)-34                                                                              | 1,5           |
| Молодняк индеек в возрасте, недель: 1-17 (материнских)                                 | 4             |
| 1-17 (отцовских)                                                                       | 3             |
| 18-33 (материнских)                                                                    | 3             |
| 18-36 (отцовских)                                                                      | 2             |
| 18-23 (самцы)                                                                          | 2             |
| Молодняк уток в возрасте, недель: 1-8 (легкие кроссы и популяции)                      | 8             |
| 1-7 (тяжелые кроссы)                                                                   | 8             |
| 9-21 (легкие кроссы и популяции)                                                       | 3,5           |
| 8-21 (тяжелые кроссы)                                                                  | 3             |
| 22-26 (легкие кроссы и популяции)                                                      | 3,2           |
| 22-28 (тяжелые кроссы)                                                                 | 2,5           |
| Молодняк, выращиваемый на мясо:                                                        |               |
| Выбракованный молодняк племенной птицы, недель: 1-8 петушки<br>(на глубокой подстилке) | 17            |
| курочки (на глубокой подстилке)                                                        | 19            |
| петушки (на сетчатом полу)                                                             | 23            |
| курочки (на сетчатом полу)                                                             | 25            |
| Индюшата в возрасте, недель: 1-16 (самки)                                              | 5             |
| 1-23 (самцы)                                                                           | 3             |
| 9-16 (самки)                                                                           | 4,7           |
| 9-23 (самцы)                                                                           | 2,8           |
| Гусята (на глубокой подстилке) в возрасте, недель: 1-3                                 | 8             |
| 4-9                                                                                    | 4             |
| 1-9                                                                                    | 4             |
| Утята в возрасте, недель: 1-3 (легкие и тяжелые кроссы)                                | 18            |
| 4-8 (легкие кроссы и популяции)                                                        | 10            |
| 4-7 (тяжелые кроссы)                                                                   | 8             |
| 1-8 (легкий кросс и популяции)                                                         | 9,5           |
| 1-7 (тяжелый кросс)                                                                    | 8             |
| Цесарята в возрасте 1-12 недель                                                        | 15            |

*Примечания:*

1. Плотность посадки птицы на племенных предприятиях уточняется в соответствии с заданием на проектирование.
2. Допускается применять комбинированное выращивание ремонтного молодняка и содержания взрослых кур мясных пород (40 % – на подстилке, 60 % – на сетке) при плотности посадки птицы соответственно 13 и 6,5 голов/м<sup>2</sup> площади птицежала.
3. Отклонения от норм плотности посадки птицы допускаются в пределах  $\pm 2$  %.
4. При напольном содержании и выращивании птицы плотность посадки приведена с учетом площади, занимаемой технологическим оборудованием.
6. Допускаются отклонения от норм плотности посадки птицы в пределах  $\pm 2$  %;
7. При применении комбинированной системы выращивания ремонтного молодняка и содержание взрослых кур мясных пород (40 % – на подстилке, 60 % – на сетке) при плотности посадки птицы соответственно 13 и 6,5 голов на м<sup>2</sup>.

Согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] нормы плотности посадки при клеточном содержании принимаются по паспортным данным разработчика клеточных батарей, согласованным с заказчиком оборудования. При соответствующем оборудовании нормы плотности посадки птицы могут уточняться в соответствии с заданием на проектирование, в этом случае возможно применение выпускаемого оборудования не по прямому назначению. При этом следует исходить из данных, приведенных в таблице 77.

**Таблица 77 – Площади пола клеточной батареи на 1 голову птицы**

| Вид и возрастная группа птицы                                                                                         | Площадь в клетке на голову, см <sup>2</sup> |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|
|                                                                                                                       | Без деления по полу                         | Самки   | Самцы   |
| <b>Взрослая птица</b>                                                                                                 |                                             |         |         |
| Куры яичных пород: множитель исходных линий при индивидуальном содержании                                             | -                                           | 1050    | 1575    |
| групповом содержании                                                                                                  | 1000                                        | -       | -       |
| прародительское и родительское стадо                                                                                  | -                                           | -       | -       |
| промышленное стадо                                                                                                    | 600                                         | 400-500 | -       |
| Куры мясных пород (родительское стадо)                                                                                | 870                                         | -       | -       |
| Куры яичных пород коричневых кроссов: множитель исходных линий при групповом содержании                               | 1080                                        | -       | -       |
| прародительское и родительское стадо                                                                                  | 680                                         | -       | -       |
| промышленное стадо                                                                                                    | 500                                         | -       | -       |
| Индейки (множитель исходных линий, прародительское и родительское стадо): материнские линии                           | -                                           | 1200    | 8000    |
| отцовские линии                                                                                                       | -                                           | 1300    | 8000    |
| <b>Ремонтный молодняк</b>                                                                                             |                                             |         |         |
| Куры яичных пород в возрасте, недель: множитель исходных линий, прародительское и родительское стадо – 1-9            | -                                           | 270     | 300-315 |
| 10-17                                                                                                                 | -                                           | 400     | 400-410 |
| 1-17                                                                                                                  | -                                           | 300     | 400-410 |
| Промышленное стадо, недель: 1-4                                                                                       | 145                                         | -       | -       |
| 5-9                                                                                                                   | 270                                         | -       | -       |
| 10-17                                                                                                                 | 290-300                                     | -       | -       |
| 1-17                                                                                                                  | 290-300                                     | -       | -       |
| Куры мясных пород в возрасте, недель: прародительское и родительское стадо 1-18 (19)                                  | -                                           | 545     | 620     |
| Куры коричневых кроссов, возраст, недель: 1-4                                                                         | 160                                         |         |         |
| 4-18 (19)                                                                                                             | 450                                         |         |         |
| Индейки (множитель исходных линий, прародительское и родительское стадо) в возрасте, недель: 18-33 –материнская линия | -                                           | 1100    | 1200    |
| 18-34 – отцовская линия                                                                                               | -                                           | 1100    | 1300    |
| <b>Молодняк, выращиваемый на мясо:</b>                                                                                |                                             |         |         |
| Цыплята-бройлеры в возрасте, недель: 1-8                                                                              | 300                                         | 320     | 280     |
| Отбракованный молодняк племенной птицы, недель: 1-8                                                                   | 275                                         | 300     | 250     |
| Утята-бройлеры в возрасте, недель: 1-7 (8)                                                                            | 715-833                                     | -       | -       |
| Индюшата-бройлеры в возрасте, недель: 1-8                                                                             | 540                                         | -       | -       |
| 1-16                                                                                                                  | 840-930                                     | -       | -       |

- Примечания:* 1. При определении числа птицы для посадки в одну клетку необходимо уточнять фронты кормления, поения птицы и количество голов на гнездо.
2. Площадь клетки для определения числа птицы принимать без учета площади кормушки, гнезда, если оно находится в клетке.
3. Отклонения от норм плотности посадки птицы допускаются в пределах  $\pm 5\%$ .

Исходя из «Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6], технологические параметры при выращивании молодняка и взрослых кур яичного направления продуктивности в клеточных батареях указаны в таблице 78.

**Таблица 78 – Технологические параметры содержания птицы в клеточных батареях**

| Показатели                | Период выращивания |             |              | Период продуктивности |
|---------------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------------|
|                           | 0-3 недель         | 3-10 недель | 10-17 недель | 17-80 недель          |
| Плотность посадки         |                    |             |              |                       |
| Голов на м <sup>2</sup>   | 85                 | 50          | 30           | 22                    |
| См <sup>2</sup> на голову | 120                | 200         | 330          | 400-550               |

*Примечание.* Средняя плотность посадки промышленных несушек в любых клеточных батареях – 450 см<sup>2</sup>/гол. Площади пола клетки: 400 см<sup>2</sup>/гол – для белых, 500 см<sup>2</sup>/гол – для кроссов.

При напольном содержании допустимая вместимость отдельных секций на товарных предприятиях должна быть следующей (таблица 79):

**Таблица 79 – Допустимая вместимость отдельных секций птичников**

| Вид и возрастные группы птицы                                                      | Вместимость, голов |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|
|                                                                                    | промышленная       | племенная |
| Взрослая птица                                                                     |                    |           |
| Куры                                                                               | 2000               | 500       |
| Индейки: самцы                                                                     | -                  | 150       |
| Самки                                                                              | -                  | 15        |
| Утки                                                                               | -                  | 100       |
| Гуси: самцы                                                                        | -                  | 120       |
| самки                                                                              | -                  | 12        |
| при естественном спаривании                                                        | -                  | 250       |
| Цесарки                                                                            | 2000               | 500       |
| Молодняк                                                                           |                    |           |
| Ремонтный молодняк кур                                                             | 2500               | 1000      |
| Цыплята, выращиваемые на мясо (бройлеры и отбракованный молодняк племенного стада) | 5000               | -         |
| Молодняк индеек                                                                    | 250                | 250       |
| Молодняк гусей                                                                     | 250                | 250       |
| Молодняк уток                                                                      | 300                | 100       |
| Молодняк цесарок                                                                   | 2000               | 1000      |

*Примечания:* 1. Вместимость секций для птицы напольного содержания на племенных предприятиях может уточняться в соответствии с заданием на проектирование.

2. В птичниках для племенной птицы и ремонтного молодняка следует предусматривать продольные коридоры шириной не менее 1,2 м.

Согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] в птичниках для взрослых гусей и ремонтного молодняка делают солярии и купальные канавки. Для взрослых уток и молодняка предусматривают солярии с купальными канавками и теньевыми навесами. Солярии должны быть с твердым покрытием, площадью не менее площади птичника. Солярии ограждают с трех сторон сеткой и разделяют поперечными сетчатыми перегородками соответственно секциям птичника. Для кур и индеек применение соляриев определяется заданием на проектирование. Для выпуска водоплавающей птицы на солярии в сенах птичников устраивают лазы. Число лазов определяют по числу голов на лаз. Норма голов на лаз и размер лазов определена в таблице 80.

**Таблица 80 – Размеры лаза для разных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид и возрастная группа птицы | Число голов на лаз | Размер лаза, м |        |                |
|-------------------------------|--------------------|----------------|--------|----------------|
|                               |                    | ширина         | высота | высота порожка |
| Взрослые: утки                | 30-50              | 0,4            | 0,4    | 0,1            |
| гуси                          | 60                 | 0,6            | 0,5    | 0,1            |
| Молодняк: утки                | 100-150            | 0,3            | 0,4    | 0,05           |
| гуси                          | 125                | 0,4            | 0,4    | 0,05           |

*Примечания:*

1. В каждой секции птичника должны быть лазы.
2. При содержании птицы на глубокой подстилке высоту порожка у лаза (от пола) следует увеличивать на 0,2–0,4.
3. При содержании птицы на планчатом или сетчатом полу лазы устраивают на уровне этого пола.
4. Лазы необходимо оборудовать пандусами в сторону солярия, а при содержании птицы на глубокой подстилке - и внутри птичника.

По центру солярия на всю длину здания устраивают купальные канавки, размеры которых представлены в таблице 81.

**Таблица 81 – Размеры купальных канавок**

| Вид птицы                                            | Размеры купальных канавок |             |                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------------|
|                                                      | ширина по верху, см       | глубина, см | угол наклона, ° |
| Утки взрослые и ремонтного молодняка старше 8 недель | 80-100                    | 25          | 30              |
| Гуси взрослые, ремонтный молодняк                    | 100                       | 30          | 30              |

Согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] нормативы площади зданий и помещений производственного назначения указаны в таблице 82.

**Таблица 82 – Нормы площади зданий  
и помещений производственного назначения**

| Здания и помещения, их назначение                                                                                     | Норма площади                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                          |
| <b>Птичники для напольного содержания птицы</b>                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| 1. Помещение для содержания (выращивания) птицы                                                                       | Зависит от технологической партии, габаритов оборудования, технологических проходов, технического решения по обеспечению микроклимата подсобно-вспомогательных помещений   |
| 2. Подсобное помещение (размещение оборудования для приема и раздачи кормов, хранения инвентаря, тары, санузел и др.) | Зависит от габаритов оборудования                                                                                                                                          |
| 3. Комната для обслуживающего персонала (ведение учета и т. д.)                                                       | 5-6 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                         |
| 4. Камера аэрозольной дезинфекции яиц                                                                                 | 2,5-5 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                       |
| <b>Птичники (корпуса) для клеточного содержания птицы</b>                                                             |                                                                                                                                                                            |
| 1. Помещение для содержания (выращивания) птицы                                                                       | Зависит от технологической партии, габаритов оборудования, технологических проходов, технического решения по обеспечению микроклимата и подсобно-вспомогательных помещений |
| 2. Подсобное помещение (размещение оборудования для приема и раздачи кормов, хранения инвентаря, тары, санузел и др.) | Зависит от габаритов оборудования                                                                                                                                          |
| 3. Яйцесклад (прием, временное хранение яиц)                                                                          | 10 м <sup>2</sup> на 10000 куриных, 7500 индюшиных, гусиных или утиных яиц                                                                                                 |
| 4. Комната для обслуживающего персонала (ведение учета и т. д.)                                                       | 5-6 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                         |
| 5. Бытовые помещения с санпропускником в сблокированных птичниках (для санобработки, обслуживающего персонала)        | По расчету                                                                                                                                                                 |
| 6. Камера газации и дезинфекции яиц                                                                                   | 4-5 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                         |
| <b>Инкубаторий</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                            |
| 1. Инкубационный зал (инкубация яиц)                                                                                  | Зависит от типа и числа инкубаторов                                                                                                                                        |
| 2. Выводной зал (вывод молодняка)                                                                                     | То же                                                                                                                                                                      |
| 3. Помещение для приема яиц                                                                                           | 10 м <sup>2</sup> на 10000 куриных, 7500 индюшиных, утиных и гусиных яиц                                                                                                   |
| 4. Помещение для сортировки яиц                                                                                       | 10 м <sup>2</sup> на 10000 куриных, 7500 индюшиных, утиных или гусиных яиц                                                                                                 |
| 5. Помещение-хранилище инкубационных яиц                                                                              | Зависит от технологии хранения яиц                                                                                                                                         |
| 6. Камера для дезинфекции яиц (герметизированная при газовой дезинфекции)                                             | 8-15 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                        |
| 7. Лаборатория (анализ яиц и эмбрионов)                                                                               | 10-12 м <sup>2</sup>                                                                                                                                                       |
| 8. Моечная (мойка и дезинфекция инвентаря)                                                                            | В зависимости от количества инвентаря и режима работы                                                                                                                      |
| 9. Помещение для сушки инвентаря (лотков, тележек и т. д.)                                                            | В зависимости от количества инвентаря и режима работы                                                                                                                      |
| 10. Помещение для сортировки молодняка по полу, кольцевания и прижигания клювов                                       | 20-25 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят с учетом расстановки оборудования (столов)                                                     |

Продолжение таблицы 82

| 1                                                                                                  | 2                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 11. Помещение для зоотехнической оценки молодняка                                                  | 10-15 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят |
| 12. Кладовая тара для суточного молодняка                                                          | 3-5 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят   |
| 13. Экспедиция – прием и выдача суточного молодняка                                                | 10-15 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат утят или гусят  |
| 14. Инвентарная – хранение запасных лотков                                                         | 10-20 м <sup>2</sup>                                                        |
| 15. Компрессорная                                                                                  | По габаритам оборудования                                                   |
| 16. Комната механика – текущий ремонт                                                              | 10-15 м <sup>2</sup>                                                        |
| 17. Служебное помещение (комната заведующего цехом обслуживающего персонала)                       | До 20 м <sup>2</sup> (в зависимости от мощности инкубатора)                 |
| 18. Бытовые помещения с санпропускником (прохождение санобработки работающих и хранение их одежды) | В зависимости от числа работающих                                           |
| 19. Неотапливаемые помещения для транспорта при погрузке цыплят и выгрузке яиц                     | По габаритам транспортных средств                                           |
| 20. Помещение для временного хранения отходов инкубации                                            | 10-15 м <sup>2</sup>                                                        |
| 21. Помещение для аэрозольной обработки молодняка                                                  | 10-15 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят |
| 22. Помещение для выборки молодняка                                                                | 10-15 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят |
| 23. Помещение для молодняка (размещение несортированной партии молодняка)                          | 10-15 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят |
| 24. Камера дезинфекции яичных упаковок (входная дезинфекция)                                       | 8-20 м <sup>2</sup>                                                         |
| Цехи сортировки и упаковки яиц с механизированной обработкой и кратковременным их хранением        |                                                                             |
| 1. Помещение для сортировки и упаковки яиц                                                         | По габаритам оборудования (в зависимости от размера хозяйства)              |
| 2. Помещение для хранения яиц                                                                      | 3,5-5 м <sup>2</sup> на 10000 суточных цыплят, 7500 индюшат, утят или гусят |
| 3. Служебное помещение (место работы заведующего цехом и учетчика)                                 | 8-15 м <sup>2</sup>                                                         |
| 4. Помещение для тары                                                                              | Зависит от мощности цеха и типа тары                                        |
| 5. Помещение для тары                                                                              | Зависит от мощности цеха и типа тары                                        |
| 6. Компрессорная для холодильной установки                                                         | Зависит от мощности цеха и типа оборудования                                |

*Примечания:* 1. Площади помещений, в которых размещают машины, технологическое и прочее оборудование определяют, исходя из рациональной компоновки этого оборудования.

2. В норму площади помещений для сортировки яиц в инкубаториях не входит площадь, необходимая для размещения технологического оборудования (яйцемоечные, яйцесортировочные машины, установка для облучения яиц и др.).

3. В инкубатории можно объединить помещения для приема и сортировки яиц.

4. Яйцесклад в птичниках для клеточного содержания взрослых кур вместимостью менее 20000 голов можно не предусматривать. В птичниках вместимостью свыше 30000 голов допускается дополнительно к яйцескладу предусматривать помещение для сортировки яиц. На предприятиях, в которых проектируется цех сортировки и упаковки яиц, не следует предусматривать указанных помещений в каждом птичнике для клеточного содержания кур-несушек.



5. Отклонение от норм площадей допускается в обоснованных случаях до 20 %.
6. Помещения подсобно-производственного и вспомогательного назначения в птичниках должны быть изолированы несгораемыми (в зданиях I–II степени огнестойкости) и трудносгораемыми (VI–V степени огнестойкости) перегородками и перекрытиями (покрытиями) с огнестойкостью не менее 0,75 ч и иметь выходы непосредственно наружу или минуя основные производственные помещения для содержания птицы.
7. Камеру дезинфекции яиц следует предусматривать в птичниках родительского, прародительского и селекционного стада.
8. Выборку в инкубатории производить в выводном зале или в специальном помещении для выборки.

### 3.15. Гигиенические требования к кормлению и поению птицы

Фронт кормления и поения птицы из расчета 1 голову птицы в соответствии с «**Организационно-технологическими нормативами производства продукции животноводства**» [7] указан в таблицах 83, 84.

**Таблица 83 – Фронт кормления и поения цыплят бройлеров**

| Показатели                                                            | Значение |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Фронт поения</b>                                                   |          |
| голов на ниппель или микрочашку                                       | 10-12    |
| см, желоба на голову                                                  | 0,6      |
| дополнительные поилки, шт/1000 цыплят (первые 48 часов после посадки) | 6        |
| <b>Фронт кормления</b>                                                |          |
| голов на кормушку тарелочного типа диаметром 33 см                    | 65       |
| голов на трубчатый транспортер диаметром 38 см                        | 70       |
| голов на метр кормораздаточной цепи (2,5 см/гол.)                     | 80       |

*Примечание.* Отклонения по фронту кормления и поения птицы не более 5 %.

**Таблица 84 – Фронт кормления ремонтного молодняка мясных кур, см/гол**

| Возраст птицы, дней | Фронт кормления |
|---------------------|-----------------|
| <b>Куры</b>         |                 |
| 1-35                | 5               |
| 36-70               | 10              |
| 71-140              | 15              |
| <b>Петухи</b>       |                 |
| 1-35                | 5               |
| 36-70               | 10              |
| 71-140              | 15              |

*Примечание.* Доступ к кормушкам и поилкам свободный. Фронт поения для ремонтного молодняка мясных кур должен составлять: автоматические циркулярные поилки – 1,5 см/гол.; ниппеля – одна на 8–12 голов; чашки – одна на 20–30 голов.

Высоту расположения кормушек и поилок контролируют на протяжении периода выращивания. Кормушки должны находиться на уровне

спины птицы. Высота кормушек и поилок в зависимости от возраста молодняка приведена в таблице 85.

**Таблица 85 – Высота кормушек и поилок**

| Возраст птицы, недель | Расстояние от подстилки до верхней части кормушки или поилки, см |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1-3                   | стоит на полу                                                    |
| 4                     | 10                                                               |
| 5                     | 12                                                               |
| 6                     | 15                                                               |
| 7                     | 18                                                               |
| 8                     | 20                                                               |

Фронт кормления и поения при клеточном содержании кур указан в таблице 86.

**Таблица 86 – Фронт кормления и поения при клеточном содержании кур яичного направления продуктивности**

| Показатели             | Период выращивания |             |              | Период продуктивности |
|------------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------------|
|                        | 0-3 недель         | 3-10 недель | 10-17 недель | 17-80 недель          |
| <b>Фронт поения</b>    |                    |             |              |                       |
| Голов на ниппель       | 10                 | 10          | 10           | 5                     |
| Ниппелей на клетку     | 2                  | 2           | 2            | 2                     |
| см желоба на голову    | 1                  | 2           | 2            | 2                     |
| <b>Фронт кормления</b> |                    |             |              |                       |
| см желоба на голову    | 2                  | 4           | 6            | 8-10                  |

Нормативы фронта кормления и поения для различных видов сельскохозяйственной птицы согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [8] указаны в таблице 87.

**Таблица 87 – Нормативы фронта кормления и поения для различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид и возрастная группа птицы | Фронт кормления, см, не менее |                   | Фронт поения, см, не менее |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|
|                               | сухое кормление               | влажное кормление |                            |
| Взрослое поголовье            |                               |                   |                            |
| Индейки: материнские линии    | 10                            | -                 | 3                          |
| отцовские линии               | 12                            | -                 | 4                          |
| Утки                          | 3                             | 10                | 3                          |
| Гуси                          | 4                             | 15                | 3                          |
| Цесарки                       | 6                             | -                 | 2                          |
| Перепела                      | 1,5-2                         | -                 | 1,5-2                      |

| 1                                         | 2   | 3  | 4   |
|-------------------------------------------|-----|----|-----|
| Молодняк птицы                            |     |    |     |
| Молодняк индеек в возрасте, недель:       |     |    |     |
| материнские линии 1-17                    | 4   | -  | 2   |
| 18-30 (34)                                | 8   | -  | 3   |
| Отцовские линии 1-17                      | 5   | -  | 2   |
| 18-33 (36)                                | 10  | -  | 3   |
| 1-16 (самки-бройлеры)                     | 4   | -  | 2   |
| 1-23 (самцы-бройлеры)                     | 5   | -  | 2   |
| Молодняк уток в возрасте, недель: 1-3     | 1,5 | -  | 1   |
| 4-8 (7)                                   | 2   | 4  | 2   |
| 9(8)-21                                   | 2,5 | 10 | 2,5 |
| Молодняк гусей в возрасте, недель: 1-9    | 2   | 5  | 2   |
| 10-27 (30)                                | 2,5 | 10 | 2   |
| 28 (31)-34                                | 4   | 12 | 3   |
| Молодняк цесарок в возрасте, недель: 1-3  | 2   | -  | 0,6 |
| 4-12                                      | 4   | -  | 1   |
| 13-30                                     | 5   | -  | 2   |
| Молодняк перепелов в возрасте, 1-8 недель | 1   | -  | 0,3 |

**Примечания:**

1. Фронт кормления для индеек, цесарок приведен на начальный возраст на цилиндрические кормушки; для уток, гусей и перепелов – на продольные.
2. При внедрении новой технологии и оборудования фронт кормления определяют в соответствии с заданием на проектирование.
3. Отклонение от норм фронтов кормления и поения допустимо в пределах  $\pm 5\%$ .
4. При применении продольных (желобковых) кормушек фронт кормления для индеек и цесарок увеличивается на 25 %.

Согласно требованиям «**Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства**» [7] предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов и микотоксинов в комбикормах для молодняка и взрослых кур-несушек указана в таблице 88.

**Таблица 88 – ПДК химических элементов и микотоксинов в комбикормах для молодняка и взрослых кур-несушек**

| Показатели           | ПДК, мг/кг комбикорма |
|----------------------|-----------------------|
| 1                    | 2                     |
| Химические элементы: |                       |
| Ртуть                | 0,05                  |
| Кадмий               | 0,3                   |
| Свинец               | 3                     |
| Мышьяк               | 0,6                   |
| Фтор                 | 20                    |
| Хром                 | 0,6                   |
| Йод                  | 2                     |
| Медь                 | 80                    |
| Сурьма               | 0,5                   |
| кобальт              | 2                     |
| Цинк                 | 50                    |

| 1                         | 2     |
|---------------------------|-------|
| Железо                    | 100   |
| Селен                     | 0,6   |
| Никель                    | 1     |
| Молибден                  | 2     |
| Микотоксины:              |       |
| Афлатоксин В <sub>1</sub> | 0,025 |
| Т-2 токсин                | 0,1   |
| Дезоксиниваленол          | 1     |
| Охратоксин А              | 0,5   |

### 3.16. Нормы потребности и запаса подстилки

Согласно «Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства и заготовки кормов» [7] наиболее приемлемый подстилочный материал при напольном содержании птицы: древесные опилки, стружка, измельченная солома и др.

Подстилку в птичнике засыпают на сухой пол ровным слоем толщиной до 15 см, по мере загрязнения подсыпают свежую. Влажность подстилки – не более 25 %. После каждой партии выращенного молодняка подстилку полностью заменяют. Не допускается в подстилочном материале наличие патогенной бактериальной и грибковой микрофлоры.

Необходимое количество подстилки для различных видов сельскохозяйственной птицы должно соответствовать нормативам, указанным в «Общесоюзных нормах технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] (таблица 89).

**Таблица 89 – Нормы потребности в подстилке  
на период содержания птицы**

| Вид и возрастная группа птицы                                     | Толщина слоя подстилки, см | Требуется на 1 голову, кг |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1                                                                 | 2                          | 3                         |
| Взрослая птица                                                    |                            |                           |
| Куры мясных пород и ремонтный молодняк возраста 18 (19) 26 недель | 20                         | 6                         |
| Индейки и ремонтный молодняк возраста 18-33 (36) недель           | 15                         | 30                        |
| Утки и ремонтный молодняк возраста 22-26 (28) недель              | 40                         | 20                        |
| Гуси и ремонтный молодняк возраста 31-34 недель                   | 40                         | 40 (на гол.)              |
| Цесарки и ремонтный молодняк возраста 21-30 недель                | 25                         | 8                         |
| Молодняк птицы                                                    |                            |                           |
| Молодняк кур в возрасте, недель: 1-9                              | 10                         | 1,5                       |
| 1-18 (19)                                                         | 10                         | 2                         |

| 1                                              | 2  | 3   |
|------------------------------------------------|----|-----|
| Молодняк индеек в возрасте, недель: 1-16       | 15 | 5,7 |
| 1-22                                           | 15 | 8   |
| 1-17                                           | 15 | 6   |
| 9-26 (при выращивании от 1-8 недель в клетках) | 15 | 6   |
| Молодняк уток в возрасте, недель: 1-8 (7)      | 15 | 6,7 |
| 9 (8)-21                                       | 15 | 15  |
| Молодняк гусей в возрасте, недель: 1-3 (4)     | 15 | 1,5 |
| 4 (5)-9                                        | 15 | 5   |
| 40-30 (27)                                     | 15 | 21  |
| Молодняк цесарок в возрасте, недель: 1-20      | 15 | 2,5 |

*Примечание.* Периодичность смены подстилки в год для кур 1 раз, для других видов птицы – после каждой партии.

Норма запаса подстилки на птицеводческих предприятиях должна составлять 10 % от годовой потребности при условии хранения на складах.

### 3.17. Требования к уборке помета

#### 3.17.1. Системы удаления и подготовки помета к использованию

Согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий, 1988» [6] при проектировании систем удаления и подготовки помета к использованию, систем подготовки к использованию и переработки сточных вод от мытья птичников, поверхностного стока с площадок выращивания и содержания птицы, компостирования помета необходимо руководствоваться, кроме данных норм, действующими строительными нормами и правилами, ветеринарными и санитарными нормами, ведомственными строительными нормами проектирования оросительных систем с использованием сточных вод, правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов, правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, методическими рекомендациями по Проектированию систем удаления, обработки, обеззараживания, хранения и утилизации навоза и помета.

В проектах систем необходимо предусматривать прогрессивные технологии, обеспечивающие:

Подготовку помета к использованию в качестве органического удобрения непосредственно, в качестве сырья для производства комплексных органических или органоминеральных удобрений, а также для получения биогаза. Выполнение ветеринарных и санитарно-гигиенических требований эксплуатации птицеводческих предприятий при нормативных расходах воды, а также требований законодательства Республики Беларусь по охране окружающей среды.

Уровень механизации и автоматизации производственных процессов

подготовки к использованию помета: бесподстилочного – 98 %, подстилочного – 89 %. Уровень использования основного оборудования для обеспечения производственных процессов подготовки к использованию помета в максимально загруженную смену: бесподстилочного – 98 %, подстилочного – 89 %.

Годовой фонд времени системы – 365 дней. Односменную работу машин и оборудования для всех систем, кроме систем с искусственной биологической очисткой стоков, термической сушки помета, анаэробным сбраживанием, предусматривающих трехсменную работу.

Выбор земельных участков для использования помета и сточных вод должен осуществляться одновременно с выбором площадки под строительство птицеводческого предприятия по согласованию с ветеринарной и агрономической службами агропромышленных комитетов и санитарно-эпидемиологической службой.

Сооружения систем по подготовке помета следует располагать по отношению к жилой застройке и птицеводческому, предприятию с подветренной стороны господствующих ветров в теплое время года, а также ниже водозаборных сооружений.

Расстояние от систем обработки помета до границы жилой застройки должно определяться согласно санитарно-защитным зонам, до птицеводческих предприятий – не менее 60 м, за исключением открытых помехохранилищ и площадок компостирования помета, для которых расстояние следует принимать не менее 300 м.

Все сооружения систем по подготовке к использованию помета и сточных вод должны быть обеспечены надежной гидроизоляцией, исключаящей фильтрацию жидкой части помета в грунтовые воды, инфильтрацию грунтовых вод в сооружения.

Канализацию сточных вод от птичников производить по производственно-бытовой системе, от площадок компостирования помета – по дождевой системе канализации.

Поверхностный сток с выгульных площадок (соляриев) для кур, индеек, уток, гусей при поступлении в сети канализации должен проходить через отстойник. Поверхностный сток (дождевой и талый) с площадок компостирования следует использовать на увлажнение компостов или после обработки – на орошение кормовых культур, предназначенных для получения силоса, сенажа, травяной муки.

Первоначальный поверхностный сток (дождевой и талый) с площадок выращивания и содержания птицы следует собирать и направлять после локальной очистки на очистные сооружения.

Концентрации загрязнений в поверхностном стоке следует принимать по данным физико-химических анализов, проводимых на действующих предприятиях, размещенных в аналогичных природно-климатических условиях. При отсутствии необходимых данных о концентрациях загрязнений в поверхностных стоках с площадок компостирования для предварительных расчетов следует принимать концентрации по таблице 90.

**Таблица 90 – Концентрации загрязнений поверхностных стоков с площадок компостирования помета**

| Наименование показателей                                | Единица измерения | Концентрация загрязнений |
|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| РН                                                      | -                 | 6-8,5                    |
| Содержание взвешенных веществ                           | мг/л              | 1000-2000                |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> ) | мг/л              | 7000-10000               |
| Соли аммония                                            | мг/л              | 1300-2000                |
| Фосфаты                                                 | мг/л              | 100-130                  |

На площадках систем обработки, хранения и обеззараживания помета и сточных вод следует предусматривать с подветренной стороны полосу зеленых насаждений. Нормы выхода, физические свойства помета, выделяемого из организма сельскохозяйственной птицы указаны в таблице 91.

**Таблица 91 – Суточный выход помета и его физические свойства у различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид и возрастная группа птицы        | Выход помета, г/гол/сутки | Расчётная влажность, % | Объёмная масса, т/м <sup>3</sup> |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 1                                    | 2                         | 3                      | 4                                |
| <b>Взрослая птица</b>                |                           |                        |                                  |
| Куры: яичные родительского стада     | 189                       | 71-73                  | 0,6-0,7                          |
| яичные промышленного стада           | 175                       | 71-73                  | 0,6-0,7                          |
| мясные родительского стада           | 276-300                   | 71-73                  | 0,6-0,7                          |
| Индейки                              | 450                       | 64-66                  | 0,6-0,7                          |
| Утки                                 | 423                       | 80-82                  | 0,7-0,8                          |
| Гуси                                 | 594                       | 80-82                  | 0,7-0,8                          |
| <b>Молодняк ремонтный</b>            |                           |                        |                                  |
| Куры яичные в возрасте, недель: 1-4  | 24                        | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| 5-9                                  | 97                        | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| 10-22                                | 176                       | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| Куры мясные в возрасте, недель: 1-8  | 140                       | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| 9-18 (19)                            | 184                       | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| 19 (20)-26                           | 288                       | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| Индейки в возрасте, недель: 1-17     | 378                       | 70-72                  | 0,6-0,7                          |
| 18-33 (36)                           | 480                       | 70-22                  | 0,6-0,7                          |
| Гуси в возрасте, недель: 1-3         | 330                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| 4-9                                  | 480                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| 10-30 (27)                           | 495                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| 31 (28)-34                           | 495                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| Утки в возрасте, недель: 1-7(8)      | 230                       |                        |                                  |
| 9-21                                 | 210                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| 22-26                                | 234                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| 8-21 (тяжелый кросс)                 | 234                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| 22-28 (тяжелый кросс)                | 253                       | 76-78                  | 0,7-0,8                          |
| <b>Молодняк на мясо</b>              |                           |                        |                                  |
| Цыплята-бройлеры в возрасте, недель: |                           |                        |                                  |
| 1-8 (в клетках)                      | 135                       | 66-74                  | 0,6-0,7                          |
| 1-9 (на полу)                        | 158                       | 66-74                  | 0,6-0,7                          |

Продолжение таблицы 91

| 1                                    | 2   | 3     | 4       |
|--------------------------------------|-----|-------|---------|
| Цыплята-бройлеры в возрасте, недель: |     |       |         |
| 1-8 (в клетках)                      | 135 | 66-74 | 0,6-0,7 |
| 1-9 (на полу)                        | 158 | 66-74 | 0,6-0,7 |
| Индейки в возрасте, недель: 1-8      | 175 | 70-72 | 0,6-0,7 |
| 9-16                                 | 364 | 70-72 | 0,6-0,7 |
| 9-23                                 | 420 | 70-72 | 0,6-0,7 |
| Гуси в возрасте, недель: 1-3         | 352 | 76-78 | 0,7-0,8 |
| 4-9                                  | 480 | 76-78 | 0,7-0,8 |
| Утки в возрасте, недель: 1-8         | 230 | 76-78 | 0,7-0,8 |

*Примечание.* Усушка помета взрослых кур, индеек и молодняка старше 60 дней при клеточном содержании составляет (%): через 12 ч – 13, 24 ч – 27; молодняка кур и индеек в возрасте 1-60 дней: через 12 ч – 16, 24 ч – 32. Усушка помета кур и индеек (взрослых и молодняка) при напольном содержании составляет 50 %, уток – 35 %. Объемная масса помета (при расчете помехранилища) составляет 0,7–0,8 т/м<sup>3</sup>, зольность – 17,3 %, влажность – 55–60 %.

Объемную массу подстилочного помета (при расчете хранилищ для подстилочного помета) следует принимать от 0,45 до 0,55 т/м<sup>3</sup>.

При проектировании сооружений систем, подборе оборудования и определении удобрительной ценности помета следует руководствоваться данными таблицы 92 (приведены физико-химические свойства помета).

**Таблица 92 – Физико-химические свойства помета различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид помета             | Средняя<br>влаж-<br>ность, % | Азот                  |           |           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
|------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------------|------------------|
|                        |                              | общий                 | аммиачный | нитратный |                               |                  |
|                        |                              | в % на сырое вещество |           |           |                               |                  |
| Бесподстилочный помет  |                              |                       |           |           |                               |                  |
| Куриный                | 71-73                        | 1,7-1,9               | 0,05      | -         | 1,8-2,0                       | 0,5-0,6          |
| Индюшиный              | 64-66                        | 0,8-0,9               | 0,08      | -         | 0,6-0,7                       | 0,5-0,6          |
| Гусиный                | 80-82                        | 0,6-0,8               | 0,1       | -         | 0,5-0,6                       | 0,8-1,0          |
| Утиный                 | 80-82                        | 0,9-1                 | 0,1       | -         | 1,1-1,5                       | 0,3-0,4          |
| Подстилочный помет     |                              |                       |           |           |                               |                  |
| Из торфа               | 48                           | 2,05                  | 0,61      | 0,100     | 1,90                          | 0,80             |
| Из опилок              | 23                           | 2,05                  | 0,30      | 0,004     | 1,78                          | 0,80             |
| Из торфа с 20 % опилок | 31                           | 1,81                  | 0,64      | 0,020     | 0,020                         | 0,93             |
| Из торфа с 20 % соломы | 35                           | 2,43                  | 0,55      | 0,100     | 0,100                         | 0,70             |

*Примечание.* Содержание в бесподстилочном помете щавелевой кислоты 1–1,5 %, общее содержание кислот – 1,5–2 %, pH колеблется – 5,5–6. При хранении бесподстилочного помета его pH становится щелочным – 8–9.

Отношение величин химической потребности кислорода (ХПК) к массе органического вещества куриного помета составляет 1,7, пятидневного биохимического потребления кислорода (БПК<sub>5</sub>) к величине ХПК – 0,22, полного биохимического потребления кислорода (БПК<sub>полн</sub>) к величине ХПК – 0,43, а также значение отношения БПК<sub>5</sub> к БПК<sub>полн</sub> – 0,5.



### **3.17.2. Удаление помета из птицеводческих помещений**

Согласно «**Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий, 1988**» [6] сбор и удаление бесподстилочного помета проводят механизмами, входящими в комплект оборудования для выращивания и содержания птицы, два раза в сутки; подстилочного помета – мобильным транспортом после освобождения птичника.

Размеры продольных и поперечного пометных каналов при механических средствах уборки определяются габаритами механизмов, применяемых для уборки помета. При проектировании продольных и поперечного пометных каналов следует руководствоваться данными, характеризующими агрессивность среды согласно примечанию к вышеуказанной таблице.

Выгрузку бесподстилочного помета из птичников следует осуществлять непосредственно в мобильные (закрытые) транспортные средства или наземные бункера-накопители (саморазгружающиеся), расположенные в отапливаемых пристройках к птичникам.

Транспортирование бесподстилочного помета от птичников к месту обработки и подготовки к использованию следует производить мобильным или механическим стационарным транспортом. Загрузку мобильного транспорта производить непосредственно механизмами удаления помета, промежуточными транспортерами или от бункеров-накопителей.

Транспортирование бесподстилочного помета механическим транспортом следует осуществлять по утепленным непроходным галереям, расположенным ниже нулевой отметки и выполненным с гидроизоляцией, исключающей инфильтрацию пометной жижи в грунт. Галереи должны быть изолированы от влияния внешней среды (атмосферные осадки, перепад температур и т.д.) и иметь ревизионные колодцы через каждые 10 м.

При применении цепно-дисковых транспортеров следует использовать трубопроводы с теплоизоляцией и прокладывать их выше нулевой отметки с окнами для ревизии через 10 м.

Транспортирование подстилочного помета к месту обработки и подготовки к использованию следует производить мобильным транспортом.

### **3.17.3. Обработка помета и требования по подготовке помета к использованию**

Согласно «**Общесоюзным нормам проектирования птицеводческих предприятий**» [6] подстилочный помет должен быть подготовлен к использованию в качестве органического удобрения путем биотермической обработки в буртах длиной от 25 до 30 м, высотой до 2 м, шириной 18 м, углом естественного откоса от 36 до 43°. Влажность массы, обрабатываемой биотермическим путем, должна быть не более 60 %.

Время выдерживания в буртах следует принимать в зависимости от материала подстилки: торфа – не менее двух месяцев, опилок – не менее

шести месяцев. Бесподстилочный помет следует подготавливать к использованию биотермическим методом или анаэробным сбраживанием с использованием на удобрение со сроком реализации не более двух недель или с последующей термической обработкой.

Биотермический метод обработки помета следует проводить посредством компостирования. Компостирование помета с различными влагопоглощающими материалами (торфом, опилками, лигнином, древесной корой, почвогрунтами) следует проводить при влажности помета от 64 до 82 %, влагопоглощающего материала от – 14 до 60 %, в буртах высотой до 2 м, углом естественного откоса от 36 до 43.

Время выдерживания в буртах следует принимать в зависимости от принятого влагопоглощающего материала (в месяцах не менее для торфа, лигнина, почвогрунтов – двух; коры – четырех; опилок – шести).

Компостная смесь должна быть влажностью от 65 до 70 %, отношение углерода к азоту – от 20:1 до 30:1, pH – от 6 до 8.

Расчет соотношения помета и влагопоглощающего материала следует выполнять в соответствии с таблицей 93.

**Таблица 93 – Примерный расчет соотношения помета и влагопоглощающего материала**

| Допустимая влажность помета, влагопоглощающих материалов, компоста |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Наименование                                                       | Влажность, % |
| помет                                                              | 64-82        |
| торф                                                               | 50-60        |
| солома                                                             | 14-16        |
| опилки                                                             | 16-25        |
| древесная кора                                                     | 50-60        |
| лигнин                                                             | 60           |
| дернин                                                             | 40-50        |
| гумусные грунты                                                    | 20-30        |
| компост                                                            | 65-70        |

*Примечания.* 1. Для уменьшения потерь азота, увеличения биологической активности следует на 1 т компостной смеси добавить 10–20 кг порошкового суперфосфата или 20–30 кг фосфоритной муки.

2. Для предохранения буртов от промерзания в зимнее время следует на 1 т компостной массы добавить 15–20 кг хлористого калия.

Количество влагопоглощенного помета, необходимого для смешивания 1 т помета, следует определять по формуле:

$$Q_{\text{вм}} \frac{W_{\text{п}} - W_{\text{к}}}{W_{\text{к}} - W_{\text{вм}}},$$

где  $W_{\text{п}}$ ,  $W_{\text{к}}$ ,  $W_{\text{вм}}$  – влажность соответственно помета, компостной смеси, влагопоглощающего материала.

Компостирование в биореакторе необходимо проводить путем смешивания помета с влагопоглощающими материалами и минеральными добавками механическим способом и выдерживанием в биореакторах в течение

ние 8–10 суток. Компостная смесь на входе в реактор должна иметь температуру не ниже плюс 10 °С, внутри – до плюс 60 °С. Для ускорения биологического процесса в направлении, противоположном движению материала, должен подаваться воздух из расчета 0,4–0,6 м на 1 кг массы в течение процесса компостирования. Температура воздуха на входе должна быть от плюс 10 до плюс 50 °С. В зимнее время биореактор необходимо утеплять.

Влажность готового компоста от 45 до 50 %, угол естественного откоса – 45–50°. От 20 до 30 % готового компоста должно быть направлено в оборот для использования в качестве влагопоглощающего материала, остальное – на удобрение.

Анаэробное сбраживание помета в реакторах следует производить после предварительной обработки помета измельчением и доведением его до влажности в пределах от 86 до 92 %. Полученную после анаэробного сбраживания пометную массу подвергнуть разделению на жидкую и твердую фракции путем центрифугирования. Часть жидкой фракции в разведении чистой водой должна быть направлена в оборот для разбавления помета, остальная – на удобрение. Степень разведения водой жидкой фракции следует определять расчетным путем, исходя из объема полученной жидкой фракции, процента использования ее на удобрение, общего объема воды, необходимой для разбавления помета до влажности 90 %.

Твердую фракцию помета надлежит использовать на удобрение со сроком реализации не более двух недель или подвергнуть термической обработке при температуре на выходе из сушильного агрегата от 100 до 140 °С и экспозиции не менее 45–60 мин., выходом сухого помета влажностью до 12 %, углом естественного откоса от 38 до 40 %.

Полученный биогаз примерного химического состава – 60–80 % метана, 20–40 % углекислого газа и до 5 % водорода, азота, кислорода и сероводорода следует использовать в качестве топлива для термической обработки и обеспечения процесса анаэробного сбраживания помета и других энергетических нужд птицеводческого хозяйства.

### **3.17.4. Хранилища для подстилочного и бесподстилочного помета, площадки приготовления компостов**

Исходя из «Общесоюзных норм проектирования птицеводческих предприятий» [6], для хранения и подготовки к использованию подстилочного и бесподстилочного помета следует проектировать хранилища и площадки для компостирования помета.

Максимальный объем хранилищ определяют из расчета общего выхода помета по птицеводческому хозяйству за период не менее 6 месяцев. При этом исходят из суточного выхода помета и его физических свойств в зависимости от вида сельскохозяйственной птицы (см. таблицу 92).

Размеры площадки приготовления компостов следует определять в зависимости от принятой технологии компостирования, времени выдерживания в буртах, хранения и реализации.

Конструкцию указанных сооружений принимать в зависимости от

консистенции подстилочного и бесподстилочного помета, физико-химических свойств грунта, уровня грунтовых вод.

Хранилища для бесподстилочного помета, как правило, следует предусматривать крытыми секционными, полузаглубленными на глубину до минус 1,5 м, заглубленными до минус 4 м, наземными в насыпи высотой до 4 м, ширину хранилищ назначают в пределах от 18 до 36 м, длину – от 60 до 150 м. Откосы и днища хранилищ для бесподстилочного помета должны иметь твердое покрытие. При выборе материала руководствоваться данными таблицы по агрессивности среды помета. Уклон для съезда в хранилища определяется применяемыми средствами механизации. По взрыво- и пожароопасности хранилища следует относить к категории Д.

Хранилища для подстилочного помета следует предусматривать наземного и открытого типов шириной не менее 18 м, длиной – от 60 до 70 м.

Площадки приготовления компостов следует принимать наземными и заглубленными. Наземные площадки необходимо обваловать грунтом высотой 0,3 м. Уклоны откосов валов принимать в зависимости от типа грунта в пределах от 1:1 до 1:3. Наземные площадки необходимо выполнять с твердым покрытием с уклоном от 0,003 до 0,005 к лоткам для отвода ливневых и талых вод в накопительные емкости. Емкости должны быть бетонной конструкции, исключающей попадание этих вод в грунт.

Покрытия площадок должны быть рассчитаны с учетом нагрузок от применяемых средств механизации.

### **3.17.5. Обеззараживание и дегельминтизация помета и сточных вод**

Согласно требованиям **«Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий»** [6] при отсутствии различных болезней на птицеводческих предприятиях подстилочный и бесподстилочный помет следует обрабатывать в соответствии с принятой технологией использования. Для выявления эпизоотической ситуации необходимо карантинирование помета перед его обработкой в течение 6 суток.

Обеззараживание бесподстилочного помета, собранного в период эпизоотии в течение 45 суток с начала ее возникновения, следует осуществлять приготовлением компостов с последующей биотермической обработкой, а также путем выдерживания в течение 12 месяцев в секциях хранилищ бесподстилочного помета, рассчитанных на двухмесячный выход помета от всей птицефабрики.

Согласно **«Ветеринарному законодательству Республики Беларусь»** [1] подстилочный помет, компосты, обсемененные неспорообразующей патогенной микрофлорой, необходимо обеззараживать биотермическим методом, а также выдерживанием в отдельных секциях хранилищ и буртах в течение 12 месяцев.

Инфицированный подстилочный помет и компост следует укрывать торфом, опилками или обеззараженным компостом слоем не менее 10 см.

Обеззараживание поверхностного стока, собранного с площадок

компостирования с инфицированным пометом, проводят химическим или биологическим методами в зависимости от сроков их использования.

Химический метод обеззараживания осуществлять путем введения 30 кг аммиака на 1 м сточных вод и экспозиции 5 суток при покрытии зеркала жидкости эмульсионной пленкой масляного альдегида слоем 1–2 мм или формальдегидом, в количестве 0,3 % от обрабатываемой массы с последующим перемешиванием и выдерживанием в течение 72 часов.

При биологическом методе сточные воды следует выдерживать в накопительных емкостях в течение всего периода эпизоотии и карантинирования компоста (12 месяцев).

Бесподстилочный помет следует подвергать дегельминтизации путем выдерживания в секционных пометохранилищах не менее 6 месяцев.

Обеззараживание и дегельминтизация подстилочного помета и компоста должны производиться биотермическим методом на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием, имеющим уклон в сторону водоотводных каналов. Компост укладывают буртами высотой до 2 м, шириной по верху 2–2,5 м. Время выдерживания в буртах в теплый период года 2 месяца, в холодный – 3 месяца. Началом срока обеззараживания следует считать день подъема температуры в буртах до 50–60 °С.

Для приготовления компостов на основе помета кур влажность компонентов следующая: помет – 64–82 %, торф – 50–60 %, солома – 14–16 %, опилки – 16–25 %, древесная стружка – 50–60 %, лигнин – 60 %, гумусные грунты – 20–30 %, компост – 65–70 %.

Для активного и эффективного протекания биотермических процессов в компостах должно соблюдаться каждое из следующих условий:

- оптимальная влажность компостной массы – 65–70 %;
- соотношение компонентов – не менее 1:1;
- высокая гомогенность смеси;
- оптимальная реакция среды (рН 6,5–7,7);
- достаточная аэрация массы в процессе компостирования, то есть рыхлая укладка буртов;
- положительный тепловой баланс, оптимальное соотношение углерода к азоту – 20–30 : 1.

При подъеме температуры массы до 50–60 °С во всех слоях бурта в течение первых 10 суток после складирования компосты выдерживают 2 месяца в летний и 3 месяца в зимний периоды года и затем используют по принятой технологии. Для предотвращения рассеивания возбудителей инфекционных болезней переукладка буртов не производится.

При возникновении на предприятиях эпизоотий, вызванных спорообразующими возбудителями особо опасных инфекций, запрещается обработка помета. Помет и жидкие стоки подвергают термическому обеззараживанию. Навоз и помет влажностью до 75 % допускается обеззараживать в аэробных биоферментаторах при температуре ферментации 60–70 °С и экспозиции 7–10 суток. Внесение в компост инокулята из термофильных микроорганизмов в количестве 1 млн/г обрабатываемой массы сокращает сроки обеззараживания до 4–7 суток.

Обеззараживание жидкого навоза и бесподстилочного помета от не-

спорообразующих возбудителей инфекционных болезней допускается осуществлять в метантенках (биореакторах). Количество метантенков для обеззараживания жидкого навоза и помета при возникновении инфекционных болезней животным и птицы должно быть не менее двух, чтобы обеспечить поочередную эксплуатацию биореакторов в периодическом (циклическом) режиме. Обеззараживание помета в мезофильном режиме эксплуатации метантенков обеспечивается при температуре 36–38 °С и экспозиции 10–15 суток, в термотолерантном режиме работы – при температуре 40–42 °С, и экспозиции 7–9 суток, в термофильном режиме – при температуре 53–56 °С и экспозиции 3 суток без добавления свежих порций и помета.

Внесение в метантенк микробной «закваски» из термофильных культур при оптимальном режиме термофильного сбраживания позволяет сократить сроки обеззараживания от аспорогенной микрофлоры до 1 сут. При этом необходимо соблюдать следующие технологические условия:

- температура процесса – 52–54 °С;
- влажность обрабатываемой массы – 92–96 %;
- концентрация гидроксильных ионов, pH 7,0–8,0;
- количество термофилов – 0,6–1 млн./мл;
- доза суточной загрузки – 10–20 %;
- продолжительность каждого перемешивания – 15–20 мин.;
- давление в ферментере – 0,2–0,4 кПа.

Жидкий (до разделения на фракции) помет или осадок, загрязненные спорообразующими возбудителями и возбудителями паразитарных болезней, обеззараживают жидким аммиаком (остротоксичное сильнодействующее ядовитое вещество третьей группы, подгруппы А, четвертого класса опасности). Температура кипения аммиака 33,4 °С. Он хорошо растворяется в воде с выделением тепла. Смесь с воздухом при уровне аммиака (приведенном к оптимальным условиям) по объему 15–28 % взрывоопасна. Жидкий аммиак доставляют в автоцистернах ЗБА-3 и МЖА-6. После перемешивания навоза аммиак в хранилище подают непосредственно из цистерны по шлангу, оканчивающемуся специальной иглой, опущенной в емкости. Иглу перемещают в навозохранилище через каждые 1–2 м для того, чтобы массу обработать аммиаком. Затем емкость укрывают полиэтиленовой пленкой или на поверхность навоза наносят масляный альдегид слоем 1–2 мм. Обеззараживание достигается при расходе 30 кг аммиака на 1 м<sup>3</sup> массы навоза и экспозиции от трех до пяти суток. После этого навоз рекомендуется вносить внутрипочвенным методом или под плуг.

Обеззараживание жидкого навоза, илового осадка от возбудителей инфекционных и инвазионных болезней безводным аммиаком можно проводить в любое время года, так как процесс сопровождается экзотермической реакцией, усиливающей обеззараживание.

Обеззараживание бесподстилочного помета при анаэробном сбраживании следует проводить при температуре не ниже 53–55 °С или выдержи-

ванием инфицированного помета в течение 12 мес.

Дегельминтизацию поверхностного стока с площадок компостирования следует проводить в накопительных емкостях раствором аммиака из расчета 20 кг аммиака на 1 м<sup>3</sup>, время выдерживания – двое суток.

Дегельминтизацию при компостировании бесподстилочного помета в биореакторах и при анаэробном сбраживании его следует проводить при температуре от 55 до 57 °С.

Помет и осадок с отстойников обеззараживают в поточном режиме термическим способом при температуре 130 °С, давлении 0,2 МПа и экспозиции 10 мин. с помощью мобильной установки для термического обеззараживания навоза. Метод обеспечивает уничтожение возбудителей инфекционных и инвазионных болезней. Помет подвергают термической сушке в пометосушильных установках банного типа прямоточным и противоточным движением сырья. Обеззараживание помета в прямоточных установках достигается при температуре входящих газов 800–1000 °С, выходящих – 120–140 °С и экспозиции не менее 30 мин., в противоточных установках (УСПП-1) обеззараживание обрабатываемой массы обеспечивается при температуре входящих газов 600–700 °С, в барабане – 220–240 °С и выходящих – 100–110 °С при экспозиции 50–60 мин. Влажность высушенного помета не более 10–12 %, а общее микробное обсеменение – 20000 КОЕ/г.

Согласно требованиям «**Ветеринарно-санитарных правил по проведению ветеринарной дезинфекции**» [3] обеззараживание органических отходов считают эффективным при отсутствии в 10 г (см<sup>3</sup>) пробы кишечных палочек, стафилококков, энтерококков или аэробных спорообразующих микроорганизмов в зависимости от вида возбудителей инфекционных болезней при трехкратном исследовании.

### **3.17.6. Переработка сточных вод от птичников и площадок компостирования помета**

Согласно требованиям «**Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий**» [6] сточные воды от птичников при мытье оборудования и помещений следует перерабатывать:

- путем отстаивания в локальных отстойниках, затем – канализация на собственные или городские очистные сооружения с механической и искусственной биологической очисткой и доочисткой в случае сброса в водоем;
- путем отстаивания в локальных отстойниках, затем канализация на собственные очистные сооружения механической очистки и последующей естественной биологической обработки в высоконагружаемых контактных биологических прудах (инженерные сооружения в виде серии искусственных водоемов, каждый из которых поочередно заполняется сточной водой);
- путем сбора сточных вод от птичников в пруды-накопители, от-

стаивания и последующей естественной биологической обработки в высоконагружаемых контактных биологических прудах.

Локальный отстойник следует располагать в птичниках клеточного содержания со стороны выгрузки помета, в птичниках напольного содержания – вблизи хозяйственно-бытовой канализации.

Локальный отстойник должен быть установлен ниже нулевой отметки и перекрыт щитами. Глубину отстойника следует принимать от 1,2 до 1,5 м, ширину – не более 0,85 м, длину – по расчету. В случае расположения локального отстойника со стороны, противоположной выгрузке помета, следует предусматривать контруклон дна поперечного пометного канала в сторону отстойника, равный 0,005.

При невозможности устройства отстойника внутри по конструктивным особенностям птичника допускается строительство его снаружи для одного или группы птичников. При механической очистке сточных вод следует применять песколовки тангенциального типа, первичные отстойники 2-ярусного или вертикального типов. При искусственной биологической обработке следует применять высоконагружаемые биофильтры и аэротенки при БПК<sub>полн</sub> до 300 мг/л, а при БПК<sub>полн</sub> более 300 мг/л – аэротенки любых типов.

Естественную биологическую очистку сточных вод следует приводить в секционных высоконагружаемых контактных биологических прудах. Для зимнего режима работы при температуре сточных вод ниже плюс 2 °С следует предусматривать пруды-накопители. В летнее время года пруды-накопители допускается использовать для отстаивания сточных вод, время отстаивания следует принимать не менее одного месяца.

Очищенные сточные воды должны быть использованы на орошение земельных угодий, рециркуляцию или после прохождения через террасы направлены в водоем. Количество рабочих секций в высоконагружаемых контактных биологических прудах – 6–10, а прудах-накопителях – более 2.

Объем одной рабочей секции контактных биологических прудов следует принимать из расчета суточного расхода сточных вод. При расчете объема прудов-накопителей необходимо принимать во внимание время хранения механически очищенных сточных вод в холодное время года от 50 до 150 суток и потери воды на испарение в южных районах.

Гидравлическая нагрузка на высоконагружаемые контактные биологические пруды – до 1000 м<sup>3</sup>/га в сутки, а органическая (по БПК<sub>полн</sub>) – 250 кг/га/сутки. Высоконагружаемые контактные биологические и накопительные пруды должны иметь основание с уклоном от 0,005 до 0,01 к выпуску. Уровень сточной жидкости в высоконагружаемых контактных биологических прудах – до 0,75–1,1 м, а в прудах-накопителях – 2,5–4 м.

Превышение строительной высоты дамбы над уровнем сточной жидкости при площади высоконагружаемых контактных биологических и накопительных прудов до 0,5 га должно быть 0,5 м, а при площади, равной и более 0,5 га – 0,7 м. Ширина по верху ограждающих дамб высоконагружаемых контактных биологических и накопительных прудов при площади



их до 0,5 га равна 2 м, а при площади, равной 0,5 га и более – 2,5 м. Ширину разделительных дамб следует принимать до 1 и 1,5 м соответственно.

Крутизну откосов ограждающих конструкций разделительных дамб следует принимать: для мокрых глинистых и суглинистых грунтов – 1:2, для песчаных и супесчаных грунтов – 1:3, для сухих глинистых и суглинистых грунтов – 1:1,5, для песчаных и супесчаных грунтов – 1:2. Поверхностный сток с площадок компостирования помета следует собирать в накопительные емкости секционного типа (не менее двух секций). Объем емкостей должен быть рассчитан по среднегодовому количеству осадков с учетом испарения.

Перед использованием сточные воды следует выдерживать в течение 6 дней. Первоначальный поверхностный сток с площадок выращивания и содержания птицы, собираемый в течение первых 15 минут после начала дождя, перед сбросом в производственно-бытовую канализацию следует направлять по открытой системе водостоков в накопительные емкости секционного типа, остальной – по обводному трубопроводу в кюветы дорог или на рельеф за пределы площадок.

Организации, имеющие очистные сооружения, 2-ступенчатую биохимическую обработку и биологические пруды, обеспечивающие глубокую очистку стоков от органических веществ (БПК<sub>5</sub> – 12–16 мг О<sub>2</sub>/л, ХПК – 40–100 мг/л, взвешенные вещества – 20–25 мг/л, растворенный кислород – 6–10 мг/л) по согласованию с органами Госветнадзора и Госсанэпиднадзора допускается в период вспышки птичьего гриппа обеззараживание очищенного стока хлорированием при остаточном хлоре не менее 1,5 мг/л после 30 минут контакта, тщательно перемешивая обрабатываемые стоки.

### **3.18. Нормы потребности воды и требования к водоснабжению**

Согласно требованиям **«Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий»** [6] водопотребление и водоотведение птицеводческих предприятий должно осуществляться на основании «Разрешения на специальное водопользование», выдаваемого органами по регулированию использования и охране вод. При организации поения всех производственных групп птицы предусматривать применение прерывистых (ограниченных) режимов поения.

Исходя из данных **«Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства»** [7], нормы потребления питьевой воды для кур яичных линий и кроссов указаны в таблице 94.

Оптимальная температура воды для поения птицы в зависимости от возраста, °С, должна составлять: 1–3 суток – 33; 4–7 суток – 30; 8–14 суток – 28; 15–21 суток – 26; 22–28 суток – 24; 29–35 суток – 22; 36–119 суток – 20; для взрослых кур-несушек – 10–15.

**Таблица 94 – Нормы потребления питьевой воды**

**курами яичных линий и кроссов**

| Возраст, недель | Потребление воды, л/100 гол. | Возраст, недель | Потребление воды, л/100 гол. | Возраст, недель | Потребление воды, л/100 гол. |
|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1               | 1,7                          | 9               | 9,3                          | 17              | 13,6                         |
| 2               | 3,1                          | 10              | 10                           | 18              | 13,9                         |
| 3               | 4                            | 11              | 10                           | 19              | 15,8                         |
| 4               | 5,3                          | 12              | 11,2                         | 20              | 16,7                         |
| 5               | 6,3                          | 13              | 11,9                         | 21 и старше *   | -                            |
| 6               | 7,2                          | 14              | 12,3                         | 10%             | 17                           |
| 7               | 8                            | 15              | 13                           | 50%             | 21                           |
| 8               | 8,8                          | 16              | 13,3                         | 90%             | 25                           |

*Примечание.* \* – при интенсивности яйценоскости. Несушкам при массе 1175 г требуется 205 мл воды, при массе 2035 г – на 12–13% больше.

Исходя из требований **«Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства»** [7], качество воды должно отвечать требованиям **СТБ 1188-99 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества», СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»** [8]. ПДК химических веществ в питьевой воде для птицы приведены в таблице 95.

**Таблица 95 – Качество питьевой воды для птицы**

| Показатели                   | ПДК, мг/л |
|------------------------------|-----------|
| 1                            | 2         |
| Кадмий                       | 0,01      |
| Мышьяк                       | 0,05      |
| Ртуть                        | 0,005     |
| Свинец                       | 0,1       |
| Фтор                         | 0,02      |
| Хром6-валентный              | 0,1       |
| Хром 3-валентный             | 0,5       |
| Нитраты (по азоту)           | 10        |
| Нитриты                      | 1         |
| Кальций                      | 75        |
| Магний                       | 200       |
| Медь                         | 0,3       |
| Сера                         | 25        |
| Соль поваренная (NaCl)       | 250       |
| Натрия сульфат               | 250       |
| Магния сульфат               | 250       |
| Железо                       | 0,3       |
| Хлор                         | 0,05      |
| Кислород (не менее)          | 7–14      |
| Растворимые твердые вещества | 500       |
| pH (среднее значение)        | 6–8,5     |

Суточная потребность воды для различных видов сельскохозяйственной птицы согласно «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] указана в таблица 96.

**Таблица 96 – Суточная потребность воды для различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид и возрастная группа птицы            | Нормы расхода воды на 1 голову, л |              |                         |                          |
|------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------|
|                                          | общий расход                      | поение птицы | влажная уборка птичника | сток в проточных поилках |
| <b>Взрослая птица</b>                    |                                   |              |                         |                          |
| Куры: мясных пород                       | 0,36                              | 0,3          | 0,03                    | 0,03                     |
| Индейки                                  | 0,48                              | 0,4          | 0,04                    | 0,04                     |
| Утки                                     | 1,92                              | 1,6          | 0,16                    | 0,16                     |
| Гуси                                     | 1,68                              | 1,4          | 0,14                    | 0,14                     |
| Цесарки                                  | 0,31                              | 0,25         | 0,03                    | 0,03                     |
| <b>Молодняк птицы</b>                    |                                   |              |                         |                          |
| Молодняк кур в возрасте, недель: 1-9     | 0,19                              | 0,15         | 0,02                    | 0,02                     |
| 10-22 (26)                               | 0,27                              | 0,23         | 0,02                    | 0,02                     |
| Молодняк индеек в возрасте, недель: 1-9  | 0,27                              | 0,23         | 0,02                    | 0,02                     |
| 10-26                                    | 0,55                              | 0,45         | 0,05                    | 0,05                     |
| Молодняк уток в возрасте, недель: 1-8    | 1,34                              | 1,12         | 0,11                    | 0,11                     |
| 9-28 (26)                                | 1,64                              | 1,38         | 0,14                    | 0,14                     |
| Молодняк гусей в возрасте, недель: 1-10  | 1,2                               | 1            | 0,1                     | 0,1                      |
| 10-34                                    | 1,8                               | 1,5          | 0,15                    | 0,15                     |
| Молодняк цесарок в возрасте, недель: 1-9 | 0,19                              | 0,15         | 0,02                    | 0,02                     |
| 10-30                                    | 0,21                              | 0,17         | 0,02                    | 0,02                     |

*Примечания.* 1. Коэффициент часовой неравномерности птичников равен 2,5.

2. При использовании nippleных поилок норма потребления воды курами яичных пород составляет 0,2–0,25 л в сутки на голову.

3. Расход воды на разбрызгивание птиц при поении составляет: из чашечных поилок – 0,015–0,017, из nippleных поилок – 0,009–0,011 л в сутки на голову.

4. Расход воды на ее испарение в холодный и переходный периоды года при оптимальных параметрах воздуха в помещении составляет из чашечных поилок 0,015–0,017, nippleных поилок – 0,003–0,005 л в сутки на голову. В теплый период года расход воды на испарение увеличивается в 2 раза.

Согласно требованиям «Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] потребление воды в инкубатории указано в таблице 97.

Для расхода воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды птицеводческие предприятия должны быть оборудованы водопроводом. Качество воды должно отвечать требованиям СанПиН «Вода питьевая», температура поступающей в поилки воды должна быть 20±2 °С.

В производственных зданиях птицеводческих комплексов (птичники, инкубатории, ветсанпропускники, яйцесклады и т. п.) следует предусматривать поливочные краны с подводом холодной и горячей воды.

Запорную арматуру на внутренней водопроводной сети птичников следует устанавливать таким образом, чтобы во всех случаях включалось не более половины поилок, установленных в птичнике. Для контроля за

расходом воды следует предусматривать устройство водомеров.

**Таблица 97 – Потребность воды инкубаториями для выполнения различных технологических процессов**

| Помещение                                     | Использование                                                                                               | Расход воды, м <sup>3</sup> | Примечание                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Помещение для приема яиц                      | Мойка и дезинфекция оборудования и помещений                                                                | 0,4                         | Ежесуточно                                         |
| Помещение для сортировки                      | Мойка и дезинфекция оборудования и помещений                                                                | 1                           | Ежесуточно                                         |
| Дезкамеры и помещения для хранения яиц        | Мойка помещений                                                                                             | 0,3                         | Ежесуточно                                         |
| Инкубационный зал                             | Мойка инкубаторов и помещения                                                                               | 0,1 на каждый шкаф          | Ежесуточно                                         |
| Выводной зал                                  | Мойка инкубаторов и помещения                                                                               | 0,2 на каждый шкаф          | Ежесуточно                                         |
| Помещение для сортировки и хранения молодняка | Мойка оборудования и помещений                                                                              | 1                           | Ежесуточно                                         |
| Моечная                                       | Мойка инкубационных, выводных лотков, тары внутреннего использования, мобильных транспортных приспособлений | 1 м <sup>3</sup> /ч         | По зоотехническому графику в течение 4–7 ч в сутки |

*Примечание.* Расход воды в инкубаториях на увлажнение и охлаждение воздуха принимается в зависимости от применяемого оборудования.

Расход воды в яйцескладах, кормоцехах, цехах убоя и других вспомогательных зданиях и сооружениях следует определять по технологической части проекта, в зависимости от типа принятого оборудования.

Расход воды с температурой в пределах 60–65 °С на мойку и дезинфекцию помещений и оборудования птичников при смене поголовья следует принимать, исходя из нормы 15 л/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности, которая условно принимается для птичников (птицезалов) напольного содержания равной площади пола и стен, для птичников (птицезалов) клеточного содержания – равной площади пола, потолка и стен помещения.

Продолжительность мойки птичников для цыплят не более 14 ч, взрослой птицы – не более 28 ч с учетом производительности применяемых моечных машин. Расход воды на мойку помещений и оборудования вспомогательных зданий и сооружений – по технологическому заданию.

Общий коэффициент неравномерности водопотребления по птицефабрике следует принимать 1,5–1,6.

### **3.19. Нормы водоотведения и требования к канализации и очистным сооружениям**

Согласно требованиям «Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий, 1988» [6] водоотведение на птицеводческих предприятиях следует принимать, исходя из количества

подаваемой воды с вычетом потерь на поение и испарение. Общий часовой коэффициент неравномерности водоотведения по предприятию следует принимать 1,5–1,6.

Для отвода производственных сточных и хозяйственно-фекальных вод птицеводческие предприятия следует оборудовать канализацию.

Для снижения количества взвешенных веществ и БПК в стоке, образующемся при мытье птичников в период профилактического перерыва, перед сбросом в канализацию надо оборудовать отстойники в птичниках.

Уборка помещений должна производиться последовательно по установленному графику с целью исключения пиковых нагрузок.

Сточные воды птицеводческих предприятий близки по своему составу к хозяйственно-бытовым сточным водам. Допускается совместная очистка сточных вод птицеводческих предприятий и населенных пунктов.

Метод и степень очистки сточных вод должны определяться в зависимости от местных условий, с учетом возможного использования очищенных сточных вод на З.П.О. (земледельческих полях орошения).

Место расположения очистных сооружений и место выпуска вод следует согласовывать с местным районным исполнительным комитетом, местными органами Государственного санитарного надзора и органами по регулированию, использованию и охране вод, а выпуск в водоемы рыбохозяйственного значения или в судоходные водоемы – с органами рыбоохраны и организациями речного флота.

На земледельческих полях орошения допускается использование сточных вод только после полной биологической очистки.

Сточные воды от проточных поилок допускается сбрасывать непосредственно в канализацию без предварительной обработки.

Сточные воды от убойных цехов допускается сбрасывать в канализацию только после утилизации жира, крови, пера и других отходов. Эти мероприятия должны предусматриваться технологической частью проектов.

Для обеззараживания сточных вод от ветеринарных объектов необходимо предусматривать контактные отстойники. Дозу хлора определяют в каждом конкретном случае, исходя из хлоропоглощаемости сточных вод, но не менее 100 мг/л; продолжительность контакта – 2 часа.

На предприятиях должны быть организованы производственные санитарные лаборатории для постоянного контроля за эффективностью работы очистных канализационных сооружений.

Концентрацию загрязнений общепроизводственных сточных вод, поступающих на очистные сооружения от предприятий яичного и мясного направления (куры, индейки, цесарки), принимать по 300 мг/л взвешенного вещества и БПК при пользовании чашечными поилками.

Концентрация загрязнения сточных вод, поступающих от предприятий мясного направления (утки, гуси), должна составлять до 700 мг/л взвешенного вещества к БПК<sub>20</sub>.

Концентрацию загрязнений в сточных водах от отдельных зданий и в сточных водах, образующихся при мойке птичников, следует принимать:

при мытье птичников клеточного содержания количество взвешенных веществ в стоке 9000, БПК<sub>20</sub> – 5300 мг/л; птичников напольного содержания: взвешенных веществ – 13500, БПК<sub>20</sub> – 6900 мг/л.

Содержание взвешенных веществ в стоке инкубатория – 210, БПК<sub>20</sub> – 300; при чистке – 790, БПК<sub>20</sub> – 460 мг/л. Сточные воды убойного цеха: взвешенных веществ – 330, БПК<sub>20</sub> – 980 мг/л.

Количество сточных вод от мойки птицеводческих зданий равно расходу воды для этих целей.

### 3.20. Параметры внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции производственных помещений

Согласно требованиям «Организационно-технологических нормативов производства продукции животноводства» [7] оптимальный температурно-влажностный режим при выращивании цыплят-бройлеров приведен в таблице 98.

**Таблица 98 – Оптимальный температурно-влажностный режим при выращивании цыплят-бройлеров**

| Система размещения птицы |                 |                            |                                    |                   |                     |            |                            |
|--------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|------------|----------------------------|
| по всему птичнику        |                 |                            | «точечное» размещение под брудером |                   |                     |            |                            |
| Возраст, дней            | Температура, °С | Относительная влажность, % | Возраст, дней                      | Температура, °С   |                     |            | Относительная влажность, % |
|                          |                 |                            |                                    | под краем брудера | 2 м от края брудера | в птичнике |                            |
| 1                        | 29              | 65-70                      | 1                                  | 30                | 27                  | 25         | 65-70                      |
| 3                        | 28              | 65-70                      | 3                                  | 29                | 26                  | 24         | 65-70                      |
| 6                        | 27              | 65-70                      | 6                                  | 28                | 25                  | 23         | 65-70                      |
| 9                        | 26              | 65-70                      | 9                                  | 27                | 25                  | 23         | 65-70                      |
| 12                       | 25              | 60-70                      | 12                                 | 26                | 25                  | 22         | 60-70                      |
| 15                       | 24              | 60-70                      | 15                                 | 25                | 24                  | 22         | 60-70                      |
| 18                       | 23              | 60-70                      | 18                                 | 24                | 24                  | 22         | 60-70                      |
| 21                       | 22              | 60-70                      | 21                                 | 23                | 23                  | 22         | 60-70                      |
| 24                       | 21              | 60-70                      | 24                                 | 22                | 22                  | 21         | 60-70                      |
| 27                       | 20              | 60-70                      | 27                                 | 21                | 21                  | 21         | 60-70                      |

*Примечание.* В течение первых 5 дней контроль за температурой и влажностью проводят не менее двух раз в день, в последующие периоды – не менее одного раза. Нарушение температурного режима повышает себестоимость продукции на 15–20 % (снижение прироста, низкая сохранность птицы).

В помещениях при выращивании мясных цыплят, ремонтного молодняка и взрослых кур уровень вентиляции, скорость движения воздуха и его качественные показатели необходимо поддерживать в соответствии с нормативами, приведенными в таблицах 99–102.

**Таблица 99 – Минимальный и максимальный уровни вентиляции в зависимости от живой массы птицы**

| Живая масса, кг | Уровень вентиляции, м <sup>3</sup> /ч на 1 кг живой массы |              | Живая масса, кг | Уровень вентиляции, м <sup>3</sup> /ч на 1 кг живой массы |              |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|--------------|
|                 | минимальный                                               | максимальный |                 | минимальный                                               | максимальный |
| 0,05            | 0,074                                                     | 0,761        | 1,8             | 1,091                                                     | 11,189       |
| 0,1             | 0,125                                                     | 1,28         | 1,9             | 1,136                                                     | 11,652       |
| 0,15            | 0,169                                                     | 1,735        | 2               | 1,181                                                     | 12,109       |
| 0,2             | 0,21                                                      | 2,153        | 2,1             | 1,225                                                     | 12,56        |
| 0,25            | 0,248                                                     | 2,546        | 2,2             | 1,268                                                     | 13,006       |
| 0,3             | 0,285                                                     | 2,919        | 2,3             | 1,311                                                     | 13,447       |
| 0,35            | 0,319                                                     | 3,276        | 2,4             | 1,354                                                     | 13,883       |
| 0,4             | 0,353                                                     | 3,621        | 2,5             | 1,396                                                     | 14,315       |
| 0,45            | 0,386                                                     | 3,956        | 2,6             | 1,437                                                     | 14,742       |
| 0,5             | 0,417                                                     | 4,281        | 2,7             | 1,479                                                     | 15,165       |
| 0,55            | 0,448                                                     | 4,598        | 2,8             | 1,52                                                      | 15,585       |
| 0,6             | 0,479                                                     | 4,908        | 2,9             | 1,56                                                      | 16           |
| 0,65            | 0,508                                                     | 5,212        | 3               | 1,6                                                       | 16,412       |
| 0,7             | 0,537                                                     | 5,51         | 3,1             | 1,64                                                      | 16,821       |
| 0,75            | 0,566                                                     | 5,803        | 3,2             | 1,68                                                      | 17,226       |
| 0,8             | 0,594                                                     | 6,09         | 3,3             | 1,719                                                     | 17,629       |
| 0,85            | 0,621                                                     | 6,374        | 3,4             | 1,758                                                     | 18,028       |
| 0,9             | 0,649                                                     | 6,653        | 3,5             | 1,796                                                     | 18,424       |
| 0,95            | 0,676                                                     | 6,928        | 3,6             | 1,835                                                     | 18,817       |
| 1               | 0,702                                                     | 7,2          | 3,7             | 1,873                                                     | 19,208       |
| 1,1             | 0,754                                                     | 7,734        | 3,8             | 1,911                                                     | 19,596       |
| 1,2             | 0,805                                                     | 8,255        | 3,9             | 1,948                                                     | 19,982       |
| 1,3             | 0,855                                                     | 8,766        | 4               | 1,986                                                     | 20,365       |
| 1,4             | 0,904                                                     | 9,267        | 4,1             | 2,023                                                     | 20,745       |
| 71,5            | 0,951                                                     | 9,759        | 4,2             | 2,06                                                      | 21,124       |
| 1,6             | 0,999                                                     | 10,243       | 4,3             | 2,096                                                     | 21,5         |
| 1,7             | 1,045                                                     | 10,719       | 4,4             | 2,133                                                     | 21,874       |

*Примечание.* Минимальный уровень вентиляции – количество воздуха в час, необходимое для обеспечения птицы достаточным объемом кислорода при сохранении высокого качества воздуха в птичнике.

Максимальный уровень вентиляции – количество воздуха в час, необходимое для выведения метаболического тепла, чтобы температура воздуха внутри здания не превышала наружную на 3 °С, не более.

**Таблица 100 – Максимально допустимая скорость движения воздуха в зависимости от возраста птицы**

| Возраст птицы, дней | Скорость в зоне расположения птицы, м/с |
|---------------------|-----------------------------------------|
| 0-14                | минимальная вентиляция                  |
| 15-21               | 0,5                                     |
| 22-28               | 0,875                                   |
| 29 и старше         | 1,75-2,5                                |

*Примечание.* Скорость движения воздуха 0,5 м/с вызывает сильное охлаждение цыплят. До 14-дневного возраста следует соблюдать минимальную вентиляцию. При скорости движения воздуха 1 м/с температура воздуха снижается на 3 °С.

**Таблица 101 – Требования к качественному составу воздуха**

| Показатели                                  | Значения |
|---------------------------------------------|----------|
| Содержание кислорода в воздухе помещения, % | > 19,6   |
| Концентрация вредных газов:                 |          |
| диоксид углерода, % по объему               | < 0,3    |
| окись углерода, мг/м <sup>3</sup>           | < 10     |
| аммиак, мг/м <sup>3</sup>                   | < 10     |
| сероводород, мг/ м <sup>3</sup>             | < 5      |
| Относительная влажность, %                  | 45-65    |
| Запыленность, мг/м <sup>3</sup>             | < 3-4    |

*Примечание.* Концентрацию вредных газов измеряют еженедельно в зоне размещения птицы.

**Таблица 102 – Температурно-влажностный режим и воздухообмен для кур яичных линий и кроссов**

| Возраст птицы, дни | Температура воздуха, °С | Влажность воздуха, % | Минимальная подача воздуха по периодам года, м <sup>3</sup> /кг живой массы |         | Скорость движения воздуха по периодам года, м/с |         |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|---------|
|                    |                         |                      | холодный                                                                    | теплый  | холодный                                        | теплый  |
| 1-2                | 33-35                   | 75-80                | 0,1-0,2                                                                     | 0,1-0,2 | 0,1                                             | 0,1     |
| 3-4                | 31                      | 75-80                | 0,1-0,2                                                                     | 0,1-0,2 | 0,1                                             | 0,1     |
| 5-7                | 30                      | 60-70                | 0,1-0,2                                                                     | 0,1-0,2 | 0,1                                             | 0,1     |
| 8-14               | 29                      | 60-70                | 0,8-1                                                                       | 0,8-1   | 0,1                                             | 0,1     |
| 15-21              | 27                      | 60-70                | 0,8-1                                                                       | 5       | 0,1-0,5                                         | 0,2-0,6 |
| 22-28              | 23                      | 60-70                | 0,8-1                                                                       | 5       | 0,1-0,5                                         | 0,2-0,6 |
| 29-35              | 20                      | 60-70                | 0,8-1                                                                       | 5       | 0,1-0,5                                         | 0,2-0,6 |
| 36-120             | 19-20                   | 60-70                | 0,8-1                                                                       | 5       | 0,1-0,5                                         | 0,2-0,6 |
| 121 и старше       | 18-22                   | 60-70                | 0,8-1                                                                       | 5       | 0,2-0,6                                         | 0,3-1   |

*Примечание.* В теплый период с 5-го дня допускается, до 4 ч/сут, повышение температуры, но не более 33 °С. При температуре воздуха ниже 7 °С прекращается процесс яйцеобразования, выше 33 °С – на 50–60 % увеличивается потребление воды, на 18–20 % снижается яйценоскость, на 15–20 % – потребление корма.

Система вентиляции – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Подаваемый в зону размещения птицы свежий воздух должен быть рассредоточен по всей площади помещения. Отношение суммарной площади сечения воздухоподающих клапанов к суммарной площади проходов (междурядий и продольных переходов у стен) – не менее 0,1.

Требуемые параметры концентрации вредных газов, пыли, микроорганизмов, уровень звукового давления приведены в таблице 103.

**Таблица 103 – Показатели качества воздуха в помещениях для кур яичного направления**

| Возраст птицы, недель | Предельно допустимые концентрации |                            |                                 |                                      |                                     | Уровень шума, дБ |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
|                       | углекислого газа, %               | аммиака, мг/м <sup>3</sup> | сероводорода, мг/м <sup>3</sup> | пыли органической, мг/м <sup>3</sup> | микроорганизмов, КОЕ/м <sup>3</sup> |                  |
| 1-4                   | 0,25                              | 15                         | 5                               | 1                                    | 30000                               | 80               |
| 5-9                   | 0,25                              | 15                         | 5                               | 2                                    | 50000                               | 80               |
| 10-14                 | 0,25                              | 15                         | 5                               | 3                                    | 100000                              | 80               |
| 15-22                 | 0,25                              | 15                         | 5                               | 4                                    | 100000                              | 80               |
| 23 и старше           | 0,25                              | 15                         | 5                               | 5                                    | 100000                              | 80               |

*Примечание.* Превышение: углекислого газа – раздражение кожи и слизистых оболочек, снижение аппетита; аммиака более 150 мг/м<sup>3</sup> – асфиксия, гибель птицы; шума выше 90 дБ с частотой звуков 2–5 кГц – снижение продуктивности.



Не допускается наличие частиц пыли размером 5 мкм. Фильтрация воздуха снижает концентрацию пыли до 0,5 мг/м<sup>3</sup>. Для борьбы с запыленностью воздуха помещения увлажняют. Содержание непатогенных бактерий из группы кишечной палочки и бактерий рода *Proteus* – не более 2 % в общем количестве микроорганизмов. Энтеропатогенные виды *E. Coli* и другие возбудители отсутствуют.

Параметры внутреннего воздуха для различных видов сельскохозяйственной птицы должны соответствовать требованиям **«Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий»** [8] (таблицы 104-105).

**Таблица 104 – Температурно-влажностный режим  
для различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид и возрастная группа птицы            | Оптимальная температура в холодный период года, °С |               |                      | Оптимальная относительная влажность, % |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------------------|
|                                          | Напольное содержание                               |               | Клеточное содержание |                                        |
|                                          | в помещении                                        | под брудерами |                      |                                        |
| Взрослая птица                           |                                                    |               |                      |                                        |
| Индейки                                  | 16                                                 | -             | -                    | 70-60                                  |
| Утки                                     | 14                                                 | -             | -                    | 80-70                                  |
| Гуси                                     | 14                                                 | -             | -                    | 80-70                                  |
| Цесарки                                  | 16                                                 | -             | 16                   | 70-65                                  |
| Перепела                                 | -                                                  | -             | 20-22                | 60-70                                  |
| Молодняк птицы                           |                                                    |               |                      |                                        |
| Молодняк индеек в возрасте, недель: 1    | 30-28                                              | 37-30         | 35-32                | 60-70                                  |
| 2-3                                      | 28-22                                              | 29-25         | 31-27                | 60-70                                  |
| 4-5                                      | 21-19                                              | 25-21         | 26-22                | 60-70                                  |
| 6-17                                     | 20-17                                              | -             | 21                   | 70-60                                  |
| 18-33 (36)                               | 16                                                 | -             | 18                   | 70-60                                  |
| Молодняк уток в возрасте, недель: 1      | 26-22                                              | 35-26         | 31-24                | 75-65                                  |
| 2-4                                      | 20                                                 | 25-22         | 24-20                | 75-65                                  |
| 5-8                                      | 16                                                 | -             | 18                   | 75-65                                  |
| 9-26 (28)                                | 14                                                 | -             | 14                   | 75-65                                  |
| Молодняк гусей в возрасте, недель: 1-3   | 26-22                                              | 30            | 30-22                | 75-65                                  |
| 4-9                                      | 20-18                                              | -             | 20-18                | 75-65                                  |
| 10-34                                    | 14                                                 | -             | 14                   | 80-70                                  |
| Молодняк цесарок в возрасте, недель: 1   | 30-25                                              | 36-30         | 32                   | 65-60                                  |
| 2-3                                      | 22-20                                              | 27-25         | 27                   | 70-65                                  |
| 4-30                                     | 18-16                                              | -             | 16                   | 70-65                                  |
| Молодняк перепелов в возрасте, недель: 1 | -                                                  | -             | 35-33                | 70-60                                  |
| 2-3                                      | -                                                  | -             | 30-23                | 70-60                                  |
| 4-7                                      | -                                                  | -             | 22-20                | 70-60                                  |

*Примечания.* 1. Температура в графе 3 (под брудерами) дана из расчета мощности установок: локального обогрева и пределов регулирования при их эксплуатации.

2. В переходный период года допускается рост относительной влажности воздуха в помещениях для индеек, цесарок, перепелов до 75 %. В холодный и переходный периоды года допускается снижение относительной влажности воздуха для взрослых индеек и их молодняка – 40–50, взрослых уток и гусей – 80, а их молодняка – 50 %.

3. Во всех помещениях для содержания молодняка старшего возраста и взрослого поголовья птицы допускается в зимний период колебание температуры на  $\pm 2$  °С.

4. В теплый период года при температуре наружного воздуха выше 10 °С расчетная температура внутреннего воздуха птичников допускается не более чем на 5 °С выше среднемесячной температуры наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца, но не выше 33 °С для цыплят в возрасте 1–10 дней (яичных и мясных), 31 °С – для других возрастных групп яичной и 29 °С – для мясной птицы. Допускается кратковременное повышение температуры выше расчетной, но не выше 33 °С, не более 4 ч в сутки. Относительная влажность воздуха в птичниках в пределах, указанных в примечании 2.

5. Кондиционирование воздуха допускается применять при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Скорость движения воздуха в птичниках приведена в таблице 105.

**Таблица 105 – Скорость движения воздуха  
для различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Наименование                          | Скорость движения воздуха, м/с |             |              |                    |             |              |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|
|                                       | Холодный период года           |             |              | Тёплый период года |             |              |
|                                       | минимальная                    | оптимальная | максимальная | минимальная        | оптимальная | максимальная |
| Птичники для индеек, цесарок          | 0,2                            | 0,3         | 0,6          | 0,3                | 0,6         | 1            |
| Уток, гусей                           | 0,2                            | 0,5         | 0,8          | 0,3                | 0,8         | 1,2          |
| Молодняк уток, гусей, индеек, цесарок | 0,1                            | 0,2         | 0,5          | 0,2                | 0,4         | 0,6          |

*Примечание.* В климатических зонах с расчетной температурой воздуха в теплый период года 28–30 для всех видов птицы в возрасте старше 9 недель допускается скорость движения воздуха до 1,5–2 м/с.

Параметры внутреннего воздуха в птичниках, указанные в вышерасположенных таблицах настоящего раздела, приведены для холодного периода и относятся к зоне размещения птицы. Зоной размещения птицы считается:

- при напольном содержании – пространство высотой до 0,8 м над уровнем пола, а в птичниках для индеек, оборудованных насестами и гнездами – на 0,5 м выше наиболее приподнятых насестов и гнезд;
- при клеточном содержании – на всю высоту клеточных батарей.

Подача приточного воздуха в зону размещения птицы рассредоточенная и равномерная по всей площади птицеводческого помещения:

- при содержании птицы на глубокой подстилке, сетчатых полах или одноярусных клеточных батареях и подаче воздуха по принципу «сверху-вниз» отношение площади зоны с потоками воздуха, соответствующими значениями оптимальных скоростей (указаны в таблице 105), к площади зоны размещения птицы должно составлять, не менее 0,33;
- при содержании птицы в многоярусных клеточных батареях отношение суммарной площади сечения приточных струй на входе в зону размещения птицы к суммарной площади проходов (междурядий и продольных проходов у стен) должно составлять не менее 0,1.

При использовании теплоутилизационного оборудования, а также при повышенных ветеринарных требованиях приточные и вытяжные системы вентиляции в холодный период года должны быть централизованы.

Удаляемый воздух во всех случаях должен подвергаться очистке.

В заблокированных птичниках предусматривать централизованную приточную

вентиляцию в холодный период года с очисткой воздуха.

В проходах допускается отклонение температурно-влажностных и скоростных параметров воздуха от значений, приведенных в настоящем разделе, при условии их обеспечения в клеточных батареях.

ПДК вредных газов воздухе птичника следует принимать: углекислоты – 0,25 %, аммиака – 15 мг/м<sup>3</sup>, сероводорода – 5 мг/м<sup>3</sup>.

*Примечания.* 1. Предельно допустимая концентрация пыли в мг/м<sup>3</sup> составляет для взрослой птицы – 5, для молодняка птицы в возрасте 1–4- недели – 1, в возрасте 5–9 недель – 2, в возрасте 10–14 недель – 3, в возрасте 15–22 недели – 4. При проведении технологических процессов кормления птицы и сбора яиц допускается кратковременное увеличение концентрации пыли на 2 мг/м<sup>3</sup>.

Предельно допустимая концентрация микроорганизмов в тыс. КОЕ/м<sup>3</sup> составляет (оценка по методу Матусевича): взрослая птица – 250; молодняк птицы в возрасте 1–4 недели – 30; 5–9 недель – 50, 10–14 недель – 100, в возрасте 15–22 недели – 150.

Согласно требований «Общесоюзных норм технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] воздухообмен для различных видов сельскохозяйственной птицы должен соответствовать нормативам, указанным в таблице 106.

**Таблица 106 – Воздухообмен для различных видов сельскохозяйственной птицы в птичниках в теплый и переходный периоды года**

| Вид и возрастная группа птицы                         | Количество свежего воздуха, подаваемого в птичники, м <sup>3</sup> /ч |                    |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                       | холодный период года                                                  | теплый период года |
| Индейки                                               | 0,6                                                                   | 0,4                |
| Утки                                                  | 0,7                                                                   | 5                  |
| Гуси                                                  | 0,6                                                                   | 6                  |
| Молодняк индеек, уток, гусей, недель: 1-9<br>старше 9 | 0,65-1                                                                | 5                  |
|                                                       | 0,6                                                                   | 5                  |

Вентиляционное оборудование в приточных установках следует размещать в изолированных помещениях (венткамерах).

В холодный период года допускается: частичная рециркуляция внутреннего воздуха. При снижении нормативного количества наружного воздуха обязательна очистка и дезинфекция рециркуляционного воздуха. При этом во всех случаях в помещениях с птицей должны выдерживаться нормативные параметры микроклимата. При отсутствии птицы в птичнике (во время профилактического перерыва) температура воздуха в нем должна быть не ниже плюс 5 °С. Во время проведения дезинфекции температура воздуха в птичнике должна быть не ниже 15–20 °С. Допускается проектирование приточных вентиляционных систем с возможностью работы в этот период в режиме полной рециркуляции с подогревом воздуха в теплообменниках.

Для каждой возрастной группы птицы необходимо определять расчетом те температуры наружного воздуха, при которых необходимо начи-

нать (осенью) и заканчивать (весной) использование тепловой энергии для отопления и вентиляции. В целях экономии топливно-энергетических ресурсов при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение вторичных нетрадиционных источников энергии.

Расчетные параметры воздуха в помещениях инкубатория должны соответствовать «Общесоюзным нормам технологического проектирования птицеводческих предприятий» [6] (таблица 107).

**Таблица 107 – Параметры микроклимата в помещениях инкубатория**

| Наименование помещений                                               | Температура, °С | Относительная влажность, % | Скорость движения воздуха, м/с |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|
| Для приема яиц                                                       | 15-22           | 60-70                      | 0,1-0,5                        |
| Для сортировки яиц                                                   | 18-22           | 60-70                      | 0,1-0,5                        |
| Для хранения яиц                                                     | 8-12            | 75-80                      | 0,1-0,5                        |
| При включенном технологическом оборудовании                          | 20-25           | 40-80                      | 0,3-0,8                        |
| При работающем технологическом оборудовании (с электронагревателями) | 35              | 80                         | 0,2-1                          |
| Инкубационный зал                                                    | 20-22           | 50-70                      | 0,2-0,5                        |
| Выводной зал                                                         | 20-22           | 50-70                      | 0,2-0,5                        |
| Помещение для сортировки и обработки молодняка, экспедиции           | 24-26           | 60-65                      | 0,2-0,5                        |
| Помещения для хранения и аэрозольной обработки молодняка             | 28-30           | 60-65                      | 0,2-0,5                        |
| Моечная                                                              | 18-22           | До 90                      | 0,3-0,6                        |

*Примечание.* В помещениях инкубатория (кроме помещений для хранения яиц и дезинфекционных камер) в теплый период года допускается рост температуры на 5 °С, не более, выше рассчитанной температуры наружного воздуха в 13 ч и не выше 30 °С.

Нормативная кратность воздухообмена в помещениях инкубатория приведена в таблице 108.

**Таблица 108 – Кратность воздухообмена в помещениях инкубатория**

| Наименование помещений               | Воздухообмен, объем помещения /ч           |         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------|
|                                      | приток                                     | вытяжка |
| Инкубационный зал                    | по расчету                                 | -       |
| Выводной зал                         | по расчету                                 | -       |
| Приём яиц                            | 1,5                                        | 1,5     |
| Сортировка яиц                       | 1,5                                        | 1,5     |
| Дезкамера                            | по комплексу технологического оборудования |         |
| Сушильное помещение                  | -                                          | 20      |
| Помещения для молодняка              | по расчету                                 | -       |
| Сортировка молодняка                 | по расчету                                 | -       |
| Аэрозольная обработка молодняка      | 10                                         | 10      |
| Экспедиция                           | 1                                          | 1       |
| Моечная                              | 4                                          | 6       |
| Приготовление, хранение дезрастворов | -                                          | 3       |
| Кладовые, инвентарные                | -                                          | 1       |
| Хранение яиц                         | -                                          | 5       |
| Продолжение Отходы                   | -                                          | 10      |

*Примечание.* В помещениях для молодняка и сортировки молодняка воздухообмен рассчитывается, исходя из необходимости подачи 70 м<sup>3</sup>/ч на 1000 голов. В случае использования помещения экспедиции для хранения молодняка параметры микроклимата для него принимать по помещению для молодняка.

В помещениях инкубационных и выводных залов обеспечить избыточное давление по отношению к наружному воздуху и смежным помещениям. Производительность приточных систем должна быть на 5–10 % выше воздухообмена по расчету. Отдельные приточные системы устанавливаются в инкубационных и выводных залах с очисткой и дезинфекцией воздуха с помощью фильтров УФ-лучей. Отдельные приточные системы предусматриваются также для дезкамер, помещений для аэрозольной обработки молодняка, остальных производственных и бытовых помещений.

Отдельные вытяжные системы должны быть предусмотрены для помещения сортировки яиц, дезинфекционных камер, помещения сушки тары, каждого инкубационного зала, каждого выводного зала, помещений сортировки и накопления молодняка, моечной, помещения для аэрозольной обработки молодняка, помещения отходов. Воздух вытяжных вентиляционных систем, обеспечивающих местные отсосы от выводных инкубаторов, должен очищаться от пуха и пыли.

В инкубаториях, где имеется большое количество инкубаторов в одном зале, количество и производительность приточных и вытяжных систем должно определяться с учетом графика работы инкубаторов.

Вентиляцию в инкубационных и выводных залах предусматривать общеобменную (с подачей приточного воздуха в верхнюю зону) и местными отсосами от дыхательных клапанов шкафов. Местные отсосы от шкафов выполнять в виде воронки на расстоянии 50–100 мм от дыхательного клапана (запрещается непосредственное присоединение нюхательных клапанов к вентиляционным системам). Производительность 1 воронки – 200 м<sup>3</sup>/ч для инкубаторов У-55М, ИУП-Ф-45, ИУВ-Ф-15; 240 м<sup>3</sup>/ч – для У-55; 320 м<sup>3</sup>/ч – для ИКП-90. Вытяжка из сушильных камер и помещения для хранения яиц ввиду их работы притоком компенсируется.

В помещениях отходов, моечной, приготовления и хранения дезинфицирующих средств проектируется только вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух этих помещений должен раздаваться в смежные с ними помещения или коридор. Воздуховоды вентиляционных систем в птичниках и инкубаториях и, прежде всего, в инкубационных и выводных залах должны быть легкоразборными и легкоъемными для проведения работ по их очистке и дезинфекции.

### **3.21. Нормы освещения и освещенности птицеводческих помещений**

Согласно «Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства» [7] для экономии расхода энергоресурсов при проектировании искусственного освещения в птичниках автоматизируют степень и интенсивность освещения по соответствующим программам. Программы рассчитываются на полный цикл выращивания молодняка и содержания взрослой птицы, используя серийные установки для программированного автоматического управления технологическим освещением и освещенностью. Срок освещения и освещенность на уровне

кормушек и поилок для ремонтного молодняка мясных кур, родительского стада мясных кур и цыплят-бройлеров указаны в таблицах 109–111.

**Таблица 109 – Световой режим при выращивании ремонтного молодняка мясных кур и цыплят-бройлеров кросса Росс**

| Возраст птицы, дней                   | Длительность светового дня, ч | Освещенность, лк                             |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Ремонтный молодняк мясных кур</b>  |                               |                                              |
| 1                                     | 23                            | 80–100 – под брудерами<br>10–20 – в птичнике |
| 2                                     | 23                            |                                              |
| 3                                     | 19                            |                                              |
| 4                                     | 16                            |                                              |
| 5                                     | 14                            |                                              |
| 6                                     | 12                            | 30–60 – под брудерами<br>10–20 – в птичнике  |
| 7                                     | 11                            |                                              |
| 8                                     | 10                            |                                              |
| 9                                     | 9                             |                                              |
| 10–139                                | 8                             | 10–20                                        |
| 20                                    | 8                             | 30–60                                        |
| 21                                    | 12                            | 30–60                                        |
| 22                                    | 12                            | 30–60                                        |
| 23                                    | 13                            | 30–60                                        |
| 24                                    | 13                            | 30–60                                        |
| 25                                    | 14                            | 30–60                                        |
| 26                                    | 14                            | 30–60                                        |
| 27–60                                 | 15                            | 30–60                                        |
| <b>Цыплята-бройлеры кросса «Росс»</b> |                               |                                              |
| 0–7                                   | 23                            | не менее 20                                  |
| 7–21                                  | 23                            | 20–10 (постепенное уменьшение)               |
| с 21 дня до дня убоя                  | 23                            | 10                                           |

*Примечание.* Чтобы исключить откладывание яиц на полу, световой день увеличивают за счет утренних часов. Во второй половине продуктивного периода при необходимости стимулирования яйцекладки допустим рост светового дня до 16 часов.

**Таблица 110 – Световой режим при выращивании цыплят-бройлеров кросса «Кобб» (расчетный прирост более 55 г)**

| Возраст птицы, дней      | Живая масса, г | Продолжительность светового дня, час. | Освещенность, лк                       |
|--------------------------|----------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 0                        | 40             | 24                                    | 20–60                                  |
| 1                        | 48             | 23                                    | 20–60                                  |
| 6–7                      | 160            | 18                                    | 20–60 (постепенное уменьшение до 5–10) |
| 10–11                    | 300            | 15                                    | 5–10                                   |
| 13–15                    | 450            | 12                                    | 5–10                                   |
| <b>Дней до убоя 5–10</b> |                |                                       |                                        |
| 15                       | -              | 15                                    | 5–10                                   |
| 12                       | -              | 18                                    | 5–10                                   |
| 9                        | -              | 21                                    | 5–10                                   |
| 6                        | -              | 23                                    | 5–10                                   |
| За 24–48 часов до отлова | -              | 23                                    | 5–10 (постепенное повышение до 10–20)  |

*Примечание.* Освещение – равномерное, интенсивность света – регулируемая, включение-выключение – плавное.

Отклонение от средней величины освещенности на различных участках птичника – не более 20 %. Максимальная скорость роста обеспечивается при соблюдении светового режима. Независимо от программы освещения: низкая интенсивность света (менее 20 лк) на начальной стадии периода выращивания снижает кормовую активность; слишком раннее сокращение продолжительности светового дня снижает кормовую активность и приводит к пониженному показателю живого веса в 7-дневном возрасте.

Согласно «**Организационно-технологическим нормативам производства продукции животноводства**» [7] для кур яичного направления продуктивности с целью создания искусственного освещения используют лампы накаливания мощностью 40–75 Вт или люминесцентные – 40 Вт. Запрещается использовать лампы различной мощности.

Лампы подвешивают посередине проходов через 3-4 м на уровне выше или ниже 10–15 см от верхнего края клетки. Линия освещения – регулируемая по высоте, интенсивность света – равномерная. Включение и выключение света – в течение 5 минут по принципу «рассвет-закат». Режим прерывистого освещения включает не менее двух периодов света и двух периодов темноты различной продолжительности. Длинные световые периоды совмещать с рабочими часами обслуживающего персонала. При использовании для кур-несушек режима 2С:4Т:8С:10Т суммарная продолжительность освещения в течение суток – 10 часов или на 4–6 часов меньше по сравнению с постоянным. Режим прерывистого освещения сокращает затраты электроэнергии без снижения продуктивности птицы. Постоянный световой режим для молодняка и взрослых кур указан в таблице 111.

**Таблица 111 – Оптимальный постоянный световой режим при выращивании молодняка и содержании кур, ч-мин.**

| Возраст птицы | Включение света | Выключение света | Включение света | Выключение света | Длительность светового дня, ч | Интенсивность освещения, лк |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1             | 2               | 3                | 4               | 5                | 6                             | 7                           |
| 1-2 дня       | -               | -                | -               | -                | 24                            | 20-30                       |
| 3-4 дня       | 24-00           | -                | -               | 23-00            | 23                            | 20-30                       |
| 5-7 дней      | 2-00            | -                | -               | 22-00            | 20                            | 20-30                       |
| 8-14 дней     | 5-00            | -                | -               | 21-00            | 16                            | 15                          |
| 15-21 день    | 6-00            | -                | -               | 20-00            | 14                            | 5-10                        |
| 22-28 дней    | 6-00            | -                | -               | 18-00            | 12                            | 5                           |
| 29-35 дней    | 6-00            | -                | -               | 17-00            | 11                            | 5                           |
| 36-42 дня     | 6-30            | -                | -               | 17-00            | 10,5                          | 5                           |
| 43-49 дней    | 7-00            | -                | -               | 17-00            | 10                            | 5                           |
| 50-56 дней    | 7-30            | -                | -               | 17-00            | 9,5                           | 5                           |
| 57-63 дня     | 8-00            | -                | -               | 17-00            | 9                             | 5                           |
| 64-70 дней    | 8-00            | 12-00            | 12-30           | 17-00            | 8,5                           | 5                           |
| 71-126 дней   | 8-00            | 12-00            | 13-00           | 17-00            | 8                             | 5                           |
| 18 недель     | 8-00            | 12-00            | 13-00           | 17-00            | 8                             | 10                          |
| 19 недель     | 8-00            | 12-00            | 13-00           | 17-00            | 8                             | 10-15                       |

Продолжение таблицы 111

| 1                  | 2    | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     |
|--------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|
| 20 недель          | 7-00 | 12-00 | 13-00 | 17-00 | 9    | 10-15 |
| 21 неделя          | 6-30 | 12-00 | 13-00 | 17-00 | 9,5  | 10-15 |
| 22 недели          | 6-00 | 12-00 | 13-00 | 17-00 | 10   | 10-15 |
| 23 недели          | 5-30 | 12-00 | 13-00 | 17-00 | 10,5 | 10-15 |
| 24 недели          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 17-00 | 11   | 10-15 |
| 25 недель          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 17-30 | 11,5 | 10-15 |
| 26 недель          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 18-00 | 12   | 10-15 |
| 27 недель          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 18-30 | 12,5 | 10-15 |
| 28 недель          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 19-00 | 13   | 10-15 |
| 29 недель          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 19-30 | 13,5 | 10-15 |
| 30 недель          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 20-00 | 14   | 10-15 |
| 31 неделя          | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 20-30 | 14,5 | 10-15 |
| 32 недели и старше | 5-00 | 12-00 | 13-00 | 21-00 | 15   | 10-15 |

*Примечание.* Независимо от варианта светового режима в период выращивания продолжительность светового дня не увеличивают, после 18 недель – не сокращают.

Освещенность на уровне кормушек и поилок, режим освещения при содержании птицы различных видов и возраста представлен в таблице 112.

**Таблица 112 – Нормативная освещенность для различных видов сельскохозяйственной птицы**

| Вид возрастной группы птицы              | Освещенность, лк | Продолжительность периода, ч                |           |
|------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|-----------|
|                                          |                  | света                                       | темноты   |
| 1                                        | 2                | 3                                           | 4         |
| <b>Взрослая птица</b>                    |                  |                                             |           |
| Утки: легких кроссов и популяций         | 20-25            | 16                                          | 8         |
| тяжелых кроссов и популяций              | 20-25            | 17                                          | 7         |
| Гуси: продуктивное использование         | 20               | 14                                          | 10        |
| период линьки                            | 15               | 7                                           | 17        |
| Индек в возрасте, дней: 1-3              | 50               | 24                                          | -         |
| 4-21                                     | 30               | 24-17 (постепенно в течение в недели)       | 0-7       |
| 3-20 (22) самки                          | 15               | 14                                          | 10        |
| самцы                                    | 15               | 15                                          | 9         |
| 21-33 (самки)                            | 15               | 7                                           | 17        |
| 23-36 (самцы)                            | 15               | 15                                          | 9         |
| Индейки                                  | 15               | 14                                          | 10        |
| Цесарки в возрасте, недель: 28-50        | 20-25            | 16-17                                       | 8-7       |
| 51 и старше                              | 20-25            | 18                                          | 6         |
| <b>Ремонтный молодняк</b>                |                  |                                             |           |
| Уток тяжелых кроссов возрасте, дней: 1-3 | 40               | 23                                          | 1         |
| 4-7                                      | 30               | 17                                          | 7         |
| 8-21                                     | 20               | 15-10 (уменьшение на 2 часа каждые 2-3 дня) | 9-14      |
| недель:                                  |                  |                                             |           |
| 25-56                                    | 7-10             | 8,5                                         | 15,5      |
| 9-21 (25)                                | 15-20            | 8                                           | 16        |
| 22 (26)-26(28)                           | 15-20            | Рост до 17 (15 мин/сут)                     | Спад до 7 |



Продолжение таблицы 112

| 1                                        | 2                      | 3                                              | 4              |
|------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| Гусей в возрасте, недель: 1              | 20                     | 23                                             | 4              |
| 2-3                                      | 15                     | Уменьшение до 16<br>(постепенно)               | Рост до 8<br>9 |
| 4-9                                      | 15-10                  | 15                                             | 10-15          |
| 10-30                                    | 10                     | 14-9 (постепенно)                              | 14-10          |
| 31-34                                    | 15                     | 10-14                                          |                |
| Цесарок в возрасте, недель: 1-2          | 20-25                  | 20                                             | 4              |
| 3-20                                     | 4-6                    | 20-12-8 (постепенное)                          | 4-16           |
| 21-30                                    | 20-25                  | 8                                              | 16             |
| Молодняк, выращиваемый на мясо           |                        |                                                |                |
| Цыплята-бройлеры в возрасте, недель: 1-2 | 25                     | 24                                             | -              |
| 3                                        | 25-5 (по-<br>степенно) | Прерывистое чередование                        |                |
|                                          |                        | 1                                              | 2              |
| 4-8                                      | 5                      | 1                                              | 2              |
| Индюшата в возрасте, дней: 1-3           | 50                     | 24                                             | -              |
| 4-21                                     | 30                     | 17                                             | 7              |
| 28-56                                    | 15                     | 14                                             | 10             |
| 63-112 (самки)                           | до 5                   | 8                                              | 16             |
| 63-161 (самцы)                           | до 5                   | 8                                              | 16             |
| Утята в возрасте, дней: 1-3              | 40                     | 23                                             | 1              |
| 4-7                                      | 30                     | 17                                             | 7              |
| 8-21                                     | 20                     | 15-10 (уменьшение на<br>2 часа каждые 2-3 дня) | 9-14           |
| 22-56                                    | 7-10                   | 8,5                                            | 15,5           |
| Гусята в возрасте, дней: 1-3             | 40                     | 23                                             | 1              |
| 4-7                                      | 30                     | 17                                             | 7              |
| 8-21                                     | 20                     | 15-10                                          | 9-14           |
| 22-63                                    | 10-7                   | 9                                              | 15             |
| Цесарята в возрасте, недель: 1-4         | 20-25                  | 20                                             | 4              |
| 5-12                                     | 3                      | 16                                             | 8              |

*Примечания.* 1. Отклонение от средней величины освещенности на различных участках птичника в зоне обитания птицы допустимы – 20 %. При отключении света в птичнике должна быть полная темнота.

2. В дни, когда птица не получает корм и период отлаживания птицы на убой уровень освещенности необходимо поддерживать в птичнике на уровне 2–3 люкс.

### Список использованной литературы

1. Ветеринарное законодательство Республики Беларусь : сборник нормативных правовых документов по ветеринарии. Т. II / Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями ; ред. А. М. Аксенов [и др.]. – Минск : Главное управление ветеринарии, 2008. – 623 с.

2. Ветеринарно-санитарные правила выращивания сельскохозяйственных птиц в птицеводческих организациях : Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь,

31.01.2017г., № 6. – Минск, 2017. – 13 с.

3. Ветеринарно-санитарные правила проведения ветеринарной дезинфекции [Электронный ресурс] // О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных : Постановление Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 г., № 758– 2014. – Режим доступа: <http://www.dvprn.gov.by/uploads/download/758.htm>. – Дата доступа: 15.09.2014.

4. Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий. Нормы проектирования : ТКП 45-3.02-141 / Минстройархитектуры Республики Беларусь. – Минск. – 2009 – 17 с.

5. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения : ТКП 45-3.02-141 / Минстройархитектуры Республики Беларусь. – Минск. – 2009 – 11 с.

6. Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы. Технические условия : ГОСТ 18221-99. – Взамен : ГОСТ 18221-72 ; Введ. 06.01.06.2001. – Минск : Госстандарты, 2000. – 7 с.

7. Общесоюзные нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий / Госагропром СССР. – Москва, 1988. – 136 с.

8. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов / НАН Беларуси, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр. аграр. экономики; разработ. В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – 283 с.

9. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы, 10-124 РБ 99. – Минск, 2002. – 12 с.

10. Производство мяса гусей. Выращивание ремонтного молодняка для комплектования племенного стада гусей. Типовые технологические процессы : ОСТ 10 30-86 / Госагропром СССР. – Загорск, 1986. – 9 с.

11. Производство яиц. Выращивание ремонтного молодняка для комплектования селекционного стада кур яичных пород и кроссов : ОСТ 10 51-87 / Госагропром СССР. – Загорск, 1987. – 8 с.

12. Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду : СНиП 11.10.2017г., № 91 / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2017. – 36 с.

13. Яйца куриные пищевые. Технические условия : ГОСТ СТБ 254-2004. – Введ. 30.11.2004. – Минск : БелГИСС, 2004. – 10 с.

## ГЛАВА 4. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНЕВОДЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЯМ

### 4.1. Требования к территории

Согласно требованиям «Ветеринарно-санитарных правил» [1] размер земельного участка, выделяемого под строительство комплекса (фермы) по выращиванию и разведению лошадей, должен обеспечить размещение всех производственных и хозяйственных сооружений, а также возможность дальнейшего расширения комплекса (фермы).

Строят комплекс (ферму) с подветренной стороны по отношению к жилому сектору. При выборе места для комплекса (фермы) учитывают наличие достаточной территории для пастбищных угодий.

Территория комплекса (фермы) по рельефу должна быть слегка возвышенной, иметь уклон от 0,003 до 0,05 градуса в зависимости от грунта для отвода атмосферных, талых и смывных вод в ливневую канализацию. Для комплексов (ферм) следует выбирать сухое место, уровень стояния грунтовых вод должен быть не менее чем на 0,5 м ниже уровня пола подвальных помещений.

Почвы возле конюшен, а также на пастбище не должны быть болотистого типа во избежание появления под щетками кожных воспалений – подседов (мокрецов).

Ввод животных на комплекс (ферму) осуществляется только после завершения строительства всех ветеринарных объектов (дезбарьеры, ветеринарно-санитарный пропускник, складское помещение для дезинфицирующих средств, карантинное помещение, ветеринарная аптека, вскрышное помещение, изолятор, станок для ветеринарных обработок), очистных сооружений, предусмотренных проектом, приемки комиссией и профилактической дезинфекции.

Запрещается строительство комплекса (фермы) на местах бывших животноводческих помещений, скотомогильников, навозохранилищ.

Комплексы (фермы) должны быть обеспечены водой, электроэнергией и удобными подъездными путями, защищены от господствующих ветров. При размещении комплекса (фермы) на открытой местности необходимо предусмотреть ветрозащитную полосу зеленых насаждений.

Санитарно-защитная зона комплекса (фермы) организуется в соответствии с требованиями СанНиП «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», и составляет 300 м [9].

Комплексы (фермы) располагают вдали от проезжих дорог и скотопрогонных трактов (не ближе 2 км).

Комплексы (фермы) нельзя размещать ближе 3 км от конеперерабатывающих предприятий.

Территория комплекса (фермы) должна быть огорожена забором высотой не менее 1,5 метра. Конюшни располагают так, чтобы поверхност-

ные воды с комплекса (фермы) не стекали в сторону жилого сектора, культурно-бытовых зданий, водозаборных сооружений.

Территория комплекса (фермы) должна содержаться в чистоте.

Коневодческие предприятия работают в режиме хозяйственных объектов закрытого типа.

Вход посторонним лицам на территорию комплекса (фермы) запрещен. Посещение допускается с разрешения руководства и ветеринарной службы после соответствующей санитарной обработки и получения спецодежды.

На территории комплекса (фермы) запрещается нахождение собак и других животных. Не допускается также размещение других учреждений и организаций и заезд постороннего транспорта (за исключением аварийных и чрезвычайных ситуаций).

При въезде на территорию комплекса (фермы) должен быть оборудован дезбарьер размером 4 х 9 м для обработки транспорта, который заполняют дезинфицирующим раствором (2 %-ным раствором едкого натрия или 5 %-ным раствором хлорной извести) или другими веществами, разрешенными для этих целей.

Для дезинфекции обуви при входах на территорию комплекса (фермы), в производственные помещения оборудуют дезковрики, размеры которых должны быть не менее 2 х 2,2 м. Дезковрики систематически по мере загрязнения подвергают механической очистке. Дезковрики могут быть заменены ваннами для дезинфекции обуви или модулями полного гигиенического контроля.

Технологический процесс должен обеспечивать полную изоляцию производственной зоны от чистой (хозяйственной и административной) и исключать возможность распространения инфекции.

Места для отдыха работников и приема пищи на комплексе (ферме) должны находиться за пределами производственной зоны.

## **4.2. Требования к постройкам**

Согласно требованиям **отраслевого регламента «Воспроизводство и выращивание лошадей»** [6] по производственному назначению коневодческие постройки должны включать:

- основные здания: конюшни (отделения) для жеребцов производителей, кобыл, рабочих лошадей, молодняка в тренинге, молодняка,
- подсобные здания и сооружения: ветеринарного назначения, кормоцех, сбруйно-инвентарная, манеж (открытый, закрытый), паддоки, автовесы и др.,
- хранилища для кормов и подстилки,
- площадки для хранения навоза,
- площадки (навесы) для транспортных средств.

На территории комплекса (фермы) на обособленном участке, огражденном сплошным забором высотой не менее 2 м, оборудуют санитарный блок, включающий карантинное помещение, изолятор. Санитарный блок

для подачи больного, подозреваемого в заболевании или заражении животного должен иметь отдельный въезд с улицы с дезбарьером, а также площадку для его приема, ветеринарного осмотра и термометрии. При изоляторе необходимо иметь обособленное помещение для вскрытия трупов животных и специальную тележку для их вывоза. Карантинное помещение предназначено для содержания лошадей, подозреваемых в заболевании или заражении, изолятор – для содержания больных лошадей.

В условиях конюшенного содержания используют здания следующих типов:

- конюшни для племенных лошадей – на 20, 40, 60, 80, 100 голов,
- конюшни для рабочих лошадей – на 10, 20, 40, 60, 80 голов.

Для выгула лошадей около конюшен огораживают специальные площадки с дренажом – паддоки: индивидуальные – для жеребцов-производителей и молодняка в тренинге; групповые – для остальных групп в племенных хозяйствах.

Площадь индивидуального паддока, м<sup>2</sup>/гол.:

- для жеребцов-производителей – 600.
- для молодняка в тренинге – 400,
- для других групп – 20;

в товарных хозяйствах:

- для жеребцов-производителей – 500,
- групповых паддоков для взрослых лошадей – 20,
- молодняка всех возрастов – 12.

При использовании в несколько смен площадь паддоков в зависимости от наличия лошадей должна обеспечивать: при индивидуальном содержании – 10–15 % поголовья, при групповом – 15–20 %.

При выращивании лошадей обязательно наличие манежей (открытые или закрытые площадки), огороженных дорожек для группового тренинга. Общая площадь манежа в зависимости от назначения:

- для проводки и пробы (случки) кобыл – 70–110 м<sup>2</sup> и более;
- для тренинга лошадей – 1200 м<sup>2</sup>.

Длина дорожки – не менее 1000 м, ширина – 10–12 м.

Возле конюшни оборудуют станок и раскол для проведения зооветеринарных обработок, устанавливают весы для взвешивания лошадей, оборудуют эстакаду.

Для летнего группового содержания племенных лошадей обустроят левады – огороженные участки искусственных пастбищ многолетних трав.

### 4.3. Содержание лошадей

В соответствии с отраслевым регламентом «Воспроизводство и выращивание лошадей» [6] метод содержания лошадей – конюшенно-пастбищный.

Лошадей размещают:

- жеребцов-производителей и весь молодняк: в тренинге – индивидуально в денниках;

- племенных и рабочих кобыл с жеребьятами, молодняк верховых, рысистых и тяжеловозных пород – в денниках или секциях (залах);
- рабочих лошадей – в индивидуальных стойлах.

Для рабочих лошадей количество денников должно составлять не более 20 % от числа содержащегося поголовья в конюшнях.

В летний период лошадей содержат на пастбище круглые сутки или в течение светового дня.

На пастбищах оборудуют базы-навесы с ветрозащитными сооружениями и кормушками, водопоем.

Нормы площади в баз-навесах, м<sup>2</sup>:

- для взрослых лошадей – 8;
- для молодняка до 3-х лет – 5 (в том числе под навесом 30–35 % от общей площади).

Левады – это участки искусственных пастбищ (с многолетними травами), используемые для летнего группового содержания племенных лошадей. Площадь левад определяют из расчета 0,3–0,5 га на лошадь (в зависимости от состава травосмесей). Левады внутри разгораживают на отдельные участки. Левады (загоны) должны быть огорожены. Для прогулок и дополнительного моциона лошадей отводится площадь из расчета от 1 до 3 га на голову. Высота ограждения левад (загонов) должна составлять 1,8–2 м.

Для выпаса лошадей используют выгон, пастбища. Выгон обносят прочной и безопасной изгородью высотой 1,5–2 м.

Территорию выгона очищают от посторонних предметов. Постоянно на выгоне, пастбище должна быть чистая вода.

Травяной покров пастбища всегда должен находиться в хорошем состоянии. Нужно следить, чтобы он не вытаптывался, был плотным, стойким.

От ненастной погоды, жары или мух в выгоне для лошадей изготавливают деревянные укрытия. Укрытия оборудуют на сухом месте. Крышу кладут как можно выше верхней точки головы лошади и скатом в противоположную от входа сторону.

#### **4.4. Технологические требования к строительным решениям отдельных элементов зданий и оборудованию**

**«Ветеринарно-санитарными правилами выращивания и разведения лошадей» [1] и «Зоогигиеническими правилами, устанавливающими требования к содержанию и кормлению племенных животных» [7],** рекомендуются здания, в которых содержатся лошади, должны соответствовать физиологическим и биологическим потребностям животных, а также быть максимально удобными для персонала, экономичными, по своим габаритам отвечать требованиям технологического процесса.

Конюшни, как правило, строят одноэтажными в виде прямоугольника. Для взрослых лошадей предусматривают двухрядное расположение денников и стойл, объединяемых общим кормонавозным проходом. До-

пускается четырехрядное расположение денников и стойл. В одном непрерывном ряду размещается не более 15 денников или 30 стойл.

Упрощенные конюшни состоят из секций для группового содержания и денников для индивидуального размещения взрослых лошадей или молодняка.

Конюшни для молодняка в тренинге оборудуют денниками, расположенными в два ряда по обе стороны от кормонавозного прохода. Количество денников в ряду не нормируется. В средней части здания размещают манеж для седловки, запряжки и проводки молодняка и другие помещения.

Конюшни для молодняка разделяют на секции, из каждой секции устраивают выход наружу (в паддок).

Ширина проходов (коридоров) должна достигать в однорядной конюшне не менее 2,2 м, в двухрядной – не менее 2,7 м. В коридоре не должно быть посторонних предметов.

Высота хозяйственных помещений конюшни от уровня пола до низа выступающих элементов конструкций должна быть от 2,6 до 3,4 м.

Конструкция и высота ограждений (перегородок) денников и стойл указана в таблице 113.

**Таблица 113 – Конструкция и высота ограждений (перегородок)**

| Наименование помещений (их элементов) | Ограждения (перегородки) между элементами помещения |                                            | Ограждения (перегородки) со стороны прохода |                                            |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                       | высота, м                                           | конструкция                                | высота, м                                   | конструкция                                |
| <b>Денники:</b>                       |                                                     |                                            |                                             |                                            |
| для жеребцов-производителей           | 2,6                                                 | сплошные на всю высоту                     | 2,6                                         | сплошные на высоту 1,4 м, выше с прозорами |
| для кобыл с жеребьями                 | 2,0                                                 | сплошные на высоту 1,4 м, выше с прозорами | 1,8                                         | сплошные на высоту 1,4 м, выше с прозорами |
| для молодняка в тренинге              | 2,4                                                 | сплошные на высоту 1,4 м, выше с прозорами | 2,4                                         | сплошные на высоту 1,4 м, выше с прозорами |
| Стойла                                | 1,8 (у кормушки)                                    | с прозорами                                | –                                           | –                                          |
|                                       | 1,4 (у входа в стойло)                              | с прозорами                                | –                                           | –                                          |

В денниках и конюшне стены и пол должны быть ровными. Пороги – не выше 5–10 см. В паддоках, примыкающих к конюшне, у входа в здание предусматривается твердое покрытие шириной 2,5–3 м.

Полы в конюшне должны быть нескользкими, влагонепроницаемыми и малотеплопроводными, нежесткими, стойкими против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих веществ, сухими. Наличие выбоин и неровностей полов не допускается. Лошадей содержат на глинобитных, деревянных или керамзитобетонных полах. Полы в денниках должны иметь небольшой уклон от наружной стены к проходу, примерно 1–1,5 см на каждый метр.

В соответствии с **отраслевым регламентом «Воспроизводство и выращивание лошадей»** [6] технологические нормативы площадей денников, стойл и секций приведены в таблице 114.

**Таблица 114 - Нормы площадей и размеры основных, технологических элементов зданий для содержания лошадей**

| Элементы помещения | Группы лошадей           | Количество голов | Норма площади, м <sup>2</sup> /гол. |          |         | Размеры элементов помещения, м |        |            |        |              |       |
|--------------------|--------------------------|------------------|-------------------------------------|----------|---------|--------------------------------|--------|------------|--------|--------------|-------|
|                    |                          |                  | племенные                           | товарные | рабочие | племенные                      |        | товарные   |        | рабочие      |       |
|                    |                          |                  |                                     |          |         | ширина                         | длина  | ширина     | длина  | ширина       | длина |
| Денники            | жеребцы-производители    | 1                | не менее 16                         | 12       | 12      | 4-5                            | 5-4    | 3-4        | 4-3    | не менее 3-4 | 4-3   |
|                    | кобылы                   | 1                | не менее 14                         | 10,5     | 10,5    | 3,5-4                          | 4-3    | 3-3,5      | 3,5 -3 | 3-3,5        | 3,5-3 |
|                    | молодняк в тренинге      | 1                | не менее 12                         | -        | -       | 3-4                            | 4-3    | -          | -      | -            | -     |
|                    | молодняк всех возрастов  | 1                | 10,5                                | -        | -       | 3-3,5                          | 3,5 -3 | -          | -      | -            | -     |
| Стойла             | взрослое поголовье       | 1                | -                                   | 5,25     | 5,25    | -                              | -      | 2          | 2,5    | 2            | 2,5   |
| Секция             | молодняк до 1,5 лет      | 20               | 5,5 (6)                             | 4,5 (5)  | 4,5 (5) | не менее 4                     | -      | не менее 4 | -      | не менее 4   | -     |
|                    | молодняк от 1,5 до 3 лет | 10               | 6,5 (7) 8-10                        | 5,5 (6)  | 5,5 (6) |                                |        |            |        |              |       |
|                    | кобылы                   | 16-32            | 8-10                                | 7-8      | 7-8     |                                |        |            |        |              |       |

*Примечание.* В скобках – для лошадей крупных пород. При зале денник на 10 кобыл для выжеребки.

Размеры кормушек и поилок для лошадей приведены в таблице 115.

Индивидуальные кормушки для грубых и концентрированных кормов устанавливаются только в денниках и стойлах. Отделения для грубых кормов должны иметь откидывающуюся сверху решетку. Ширина прозоров решетки – 0,3 м.

Кормушки в денниках изготавливаются из металла или дерева, обитого жестью, и могут быть как угловыми, так и выступающими в коридор на 0,1–0,15 м.

Наружные углы кормушек должны быть закруглены, легко поддающимися чистке и дезинфекции, а при изготовлении из дерева верхние



кромки кормушек должны быть обиты жестью. Обивать кормушки оцинкованным железом не допускается.

**Таблица 115 – Размеры кормушек и поилок для лошадей**

| Оборудование               | Размеры кормушек и поилок, м |         |                 |                            |                                                                                                                   |
|----------------------------|------------------------------|---------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | ширина                       |         | высота          |                            | длина (расчетная), фронт кормления, фронт поения                                                                  |
|                            | по верху                     | по низу | борта (глубина) | установки от пола до верха |                                                                                                                   |
| Кормушки                   |                              |         |                 |                            |                                                                                                                   |
| индивидуальные             | 0,6                          | 0,4     | 0,3             | 1,0–1,1                    | В стойлах – по ширине стойла (в том числе 0,4 м отделение для концентрированных кормов); в денниках – угловые 1,2 |
| групповые                  | 0,6                          | 0,4     | 0,3             | 1,0–1,1                    | Для взрослых лошадей – 1, для молодняка – 0,6 м/гол.                                                              |
| Поилки                     |                              |         |                 |                            |                                                                                                                   |
| индивидуальные (клапанные) | –                            | –       | –               | 0,9–1,0                    | Одна поилка на денник или стойло                                                                                  |
| групповые                  | 0,6                          | 0,4     | 0,4             | 0,5–0,7                    | При свободном подходе – 1; при одновременном подходе – 0,5                                                        |

Индивидуальные автопоилки устанавливаются на высоте 0,9–1 м от пола, либо через всю конюшню должен проходить желоб. Для перекрытия и регулирования воды поилки должны иметь вентиль.

#### **4.5. Требования к микроклимату и вентиляции помещений**

Помещения для содержания лошадей должны быть оборудованы приточно-вытяжной с естественным побуждением вентиляцией, обеспечивающей требуемые параметры микроклимата (таблица 116) согласно «Ветеринарно-санитарным правилам выращивания и разведения лошадей» [1].

**Таблица 116 – Параметры микроклимата для лошадей**

| Параметры микроклимата          | Племенные лошади |                     |          |                                         | Рабочие лошади |
|---------------------------------|------------------|---------------------|----------|-----------------------------------------|----------------|
|                                 | взрослые         | молодняк в тренинге | жеребята | в денниках в первые дни после выжеребки |                |
| 1                               | 2                | 3                   | 4        | 5                                       | 6              |
| Температура, °С                 | 4–6              | 4–8                 | 6–10     | 8–15                                    | 4–6            |
| Относительная влажность, %      | 60–80            | 60–80               | 60–70    | 50–70                                   | 60–80          |
| Скорость движения воздуха, м/с: |                  |                     |          |                                         |                |
| зимой                           | 0,3              | 0,2                 | 0,2      | 0,1                                     | 0,3–0,4        |
| весной и осенью                 | 0,6              | 0,4                 | 0,3      | 0,2                                     | 0,4–0,6        |
| летом                           | 1                | 0,8                 | 0,7      | 0,5                                     | 1–1,2          |

| 1                                             | 2     | 3      | 4      | 5      | 6     |
|-----------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Воздухообмен на одну голову, м <sup>3</sup> : |       |        |        |        |       |
| зимой                                         | 50    | 30     | 20     | –      | 50    |
| весной и осенью                               | 70    | 50     | 30     | –      | 70    |
| летом                                         | 100   | 70     | 50     | –      | 100   |
| Содержание вредных газов:                     |       |        |        |        |       |
| диоксид углерода, %                           | 0,25  | 0,2    | 0,2    | 0,15   | 0,25  |
| аммиак, мг/м <sup>3</sup>                     | 20    | 20     | 15     | 10     | 20    |
| сероводород, мг/м <sup>3</sup>                | 10    | 10     | 8      | 5      | 10    |
| Бактериальная обсемененность:                 |       |        |        |        |       |
| микробных тел в 1 м <sup>3</sup> воздуха      | 150   | 150    | 100    | 100    | 200   |
| Естественная освещенность, КЕО                | 0,5   | 1      | 1      | 1      | 1     |
| Отношение площади окон к полу                 | 1:10  | 1:10   | 1:10   | 1:10   | 1:20  |
| Искусственная освещенность, лк                | 15–20 | 50–100 | 50–100 | 50–100 | 30–50 |

Удаление загрязненного воздуха осуществляется через вытяжные трубы, приток – через боковые приточные каналы. На каждые 12–15 лошадей оборудуют 1 вытяжную трубу.

#### 4.6. Требования к подстилочным материалам

В качестве подстилки при содержании лошадей используют солому (лучше подходит пшеничная солома) или древесные опилки среднего размера, крупная стружка не рекомендуется. В подстилке не должно находиться посторонних предметов.

При использовании соломы необходимо следить, чтобы подстилка была свежая, сухая, без гнили. Распределяют подстилку ровно, без бугров, слоем не менее 5–10 см. Подстилка должна быть обильная, особенно для кобыл перед выжеребкой. Потребность в подстилке приведена в таблице 117.

**Таблица 117 – Нормы потребности подстилки на голову в сутки, кг**

| Вид подстилки | Способ размещения животных | Периодичность смены подстилки | Потребность подстилки               |                     |          |                   |
|---------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------|-------------------|
|               |                            |                               | жеребцы и<br>молодняк в<br>тренинге | племенные<br>кобылы | молодняк | рабочие<br>лошади |
| Солома        | В секциях                  | 2-3 раза в год                | -                                   | 2                   | 2        | -                 |
|               | В денниках                 | Ежедневно                     | 4                                   | 4                   | -        | 2                 |
| Опилки        | В денниках<br>или стойлах  | Ежедневно                     | 15                                  | 15                  | 8        | 8                 |

#### 4.7. Требования к воде и поению лошадей

Вода для поения должна соответствовать требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» [8].

Ввод водопровода в конюшни следует предусматривать в отапливаемое помещение, где на ответвлениях водопроводной сети, идущих в неотапливаемые помещения, необходимо предусматривать запорные вентили, а за пределами отапливаемого помещения на сухих участках этих ответвлений – краны или соединительные гайки. При отсутствии в конюшнях отапливаемых помещений должны предусматриваться водоразборные колонки незамерзающего типа.

В конюшнях, где температура внутреннего воздуха в холодный период года поддерживается плюс 2 °С, допускается предусматривать внутренний водопровод с подводкой воды к поилкам.

На пастбищах для поения лошадей оборудуют водопровод, водопойные пункты с установкой корыт. В местах водопоя устраивают отмоски с твердым покрытием на ширину 2,5–3,0 м. Расстояние от водопойных пунктов до конюшен должно быть не менее 200 м.

Поение лошадей – не менее 3-х раз в сутки, в жаркое время кратность поения увеличивают. Потребность в воде приведена в таблице 118.

**Таблица 118 – Нормы потребления воды на голову в сутки, л**

| Группы лошадей                           | Всего | На поение | На другие производственные нужды |
|------------------------------------------|-------|-----------|----------------------------------|
| Жеребцы-производители                    | 70    | 45        | 25                               |
| Кобылы с жеребятами                      | 80    | 65        | 15                               |
| Кобылы, мерины, молодняк старше 1,5 лет  | 60    | 50        | 10                               |
| Молодняк в возрасте от отъема до 1,5 лет | 45    | 35        | 10                               |

После окончания работы лошадям дают сено, по истечении 50–60 минут поят. Разгоряченных лошадей поить запрещается.

В случае необходимости можно поить разгоряченную лошадь за 30–40 минут до окончания работ: в водопойное ведро бросают клоч сена, чтобы она пила медленно и небольшими глотками.

Лошадей поят до выдачи концентратов. Температура питьевой воды должна быть от +8 до +12 °С. Жеребых кобыл (во избежание аборт) следует поить водой температурой от +10 до +14 °С.

#### **4.8. Выращивание молодняка лошадей**

Первые 2–3 недели молозиво и молоко матери – единственный корм для жеребенка. С 30-дневного возраста интенсивно растущему организму необходима подкормка: плющенный овес в смеси с отрубями и минеральными добавками, специальные премиксы.

Количество подкормки в соответствии с «Зоогигиеническими правилами, устанавливающими требования к содержанию и кормлению племенных животных» [7] зависит от породы, племенной ценности и индивидуального развития жеребенка (таблица 119).

**Таблица 119 – Суточная норма концентратной подкормки  
для жеребят, кг/гол. Примерная**

| Породы              | Возраст жеребенка, месяцев |     |     |     |     |
|---------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                     | 1-2                        | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 |
| Верховые и рысистые | 0,5                        | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 3,0 |
| Тяжеловозные        | 1,0                        | 2,0 | 2,0 | 3,5 | 4,0 |

Потребность молодняка лошадей в питательных веществах в зависимости от возраста приведена в таблице 120.

**Таблица 120 – Потребность молодняка лошадей в  
питательных веществах**

| Показатели                                  | Возраст         |                  |                 |             |                  |
|---------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|------------------|
|                                             | 6-12<br>месяцев | 12-18<br>месяцев | 18-24<br>месяца | 2-3<br>года | более<br>3-х лет |
| Сухое вещество на 100 кг<br>живой массы, кг | 3,0             | 2,85             | 2,6             | 2,5         | 2,5              |
| <i>На 1 кг сухого вещества:</i>             |                 |                  |                 |             |                  |
| ЭКЕ                                         | 0,96            | 0,92             | 0,87            | 0,89        | 0,89             |
| Обменной энергии, МДж                       | 9,62            | 9,20             | 8,68            | 8,90        | 8,90             |
| Сырого протеина, г                          | 134             | 114              | 110             | 110         | 110              |
| Переваримого протеина, г                    | 94              | 80               | 76              | 76          | 76               |
| Лизина, г                                   | 7,0             | 5,5              | 5,0             | 4,5         | 4,5              |
| Сырой клетчатки, г                          | 170             | 170              | 176             | 180         | 180              |
| Соли поваренной, г                          | 2,0             | 2,3              | 2,5             | 2,8         | 2,8              |
| Кальция, г                                  | 7,0             | 5,5              | 5,0             | 5,0         | 5,0              |
| Фосфора, г                                  | 5,0             | 4,5              | 4,0             | 4,0         | 4,0              |
| Магния, г                                   | 1,4             | 1,3              | 1,3             | 1,3         | 1,3              |
| Железа, мг                                  | 100             | 80               | 80              | 80          | 80               |
| Меди, мг                                    | 9,0             | 8,5              | 8,5             | 8,0         | 8,0              |
| Цинка, мг                                   | 32              | 30               | 25              | 25          | 25               |
| Кобальта, мг                                | 0,6             | 0,5              | 0,5             | 0,5         | 0,5              |
| Марганца, мг                                | 40              | 40               | 30              | 30          | 30               |
| Йода, мг                                    | 0,6             | 0,5              | 0,5             | 0,5         | 0,5              |
| Селена, мг                                  | 0,4             | 0,3              | 0,3             | 0,3         | 0,3              |
| Каротина, мг                                | 10,0            | 9,3              | 9,3             | 9,3         | 9,3              |
| Витамины: А, тыс. МЕ                        | 4,0             | 3,7              | 3,7             | 3,7         | 3,7              |
| Д <sub>3</sub> , тыс. МЕ                    | 0,40            | 0,37             | 0,37            | 0,37        | 0,37             |
| Е, мг                                       | 45,0            | 37,5             | 37,5            | 37,5        | 37,5             |
| В <sub>1</sub> , мг                         | 4,5             | 4,5              | 4,5             | 4,5         | 4,5              |
| В <sub>2</sub> , мг                         | 4,5             | 4,5              | 4,5             | 4,5         | 4,5              |
| В <sub>3</sub> , мг                         | 6,7             | 5,2              | 5,2             | 5,2         | 5,2              |
| В <sub>4</sub> , мг                         | 225             | 225              | 225             | 225         | 225              |
| РР, мг                                      | 15,0            | 9,7              | 9,7             | 9,7         | 9,7              |
| В <sub>6</sub> , мг                         | 2,2             | 2,2              | 2,2             | 2,2         | 2,2              |
| В <sub>12</sub> , мкг                       | 9               | 9                | 9               | 9           | 9                |
| Вс, мг                                      | 1,5             | 1,5              | 1,5             | 1,5         | 1,5              |

Потребность в питательных веществах у жеребчиков до 2-летнего возраста на 10 % выше, чем у кобылок.

Отъем жеребят необходимо проводить в возрасте 6 месяцев. После отъема их необходимо размещать в индивидуальных денниках попарно или в групповых секциях. Через два-три дня после отъема жеребят необходимо стабунивать, начинать выпускать на пастбище и приучать к групповому тренингу. Отъемышей необходимо разделять по полу и разбивать на группы. Чистку молодняка необходимо проводить по мере надобности, расчистку копыт – не реже чем 1 раз в два месяца.

На конных заводах верховых и тяжеловозных пород допускается беспривязное содержание молодняка, но во время кормления концентратами жеребят необходимо привязывать. Летом подсосные жеребята вместе с кобылами должны находиться на пастбище.

#### 4.9. Требования к кормлению лошадей

Тип кормления лошадей по данным **отраслевого регламента «Воспроизводство и выращивание лошадей» [6]**: сено-соломенный с включением концентратов и сочных кормов.

В летний период все группы лошадей должны быть обеспечены пастбищным кормлением или зелеными кормами. Необходимая площадь культурных пастбищ не менее: для жеребенка – 0,3–0,5 га; кобыле с жеребенком – 1,0–1,2 га; молодняку старше 1 года – 0,7 га.

Для всех половозрастных групп оптимальное содержание клетчатки в рационах – 16 % от сухого вещества корма. Увеличение клетчатки до 17–19 % снижает использование энергии до 92,6 %; при 20–25 % – до 78,9 %; при 30–33 % – до 75,1 %; при 34–37 % – до 71,4 %.

Соответственно на 7,4; 11,7; 21,1; 24,9 % необходимо увеличить содержание энергии и питательных веществ в рационе. Соотношение Са и Р – 1 : 0,75–1.

Лошади тяжеловозных пород на единицу сухого вещества рациона потребляют на 6–10 % меньше питательных веществ, чем верховые и рысистые.

В соответствии с **«Зоогигиеническими правилами, устанавливающими требования к содержанию и кормлению племенных животных» [7]** в рационах для жеребцов-производителей и маток в предслучной и случной периоды обязательно наличие травяной муки, пророщенного зерна, моркови, каши из отрубей, овса и льняного семени, кормов животного происхождения, витаминных препаратов, аминокислот, БВМД.

Структура рационов для лошадей всех половозрастных групп в стойловый и пастбищный периоды приведена в таблице 121.

**Таблица 121 – Структура рационов для лошадей в стойловый и пастбищный периоды, %**

| Половозрастные группы                     | Стойловый        |        |        | Пастбищный       |        |        |
|-------------------------------------------|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
|                                           | концен-<br>траты | грубые | сочные | концен-<br>траты | грубые | сочные |
| <b>Жеребцы-производители</b>              |                  |        |        |                  |        |        |
| Предслучной и случной периоды             | 50-65            | 30-40  | 5-10   | 50-60            | 10-15  | 40-25  |
| Остальное время                           | 40-50            | 40-45  | 5-15   | 40-50            | -      | 60-50  |
| <b>Кобылы</b>                             |                  |        |        |                  |        |        |
| Жеребые                                   | 40-55            | 40-50  | 5-15   | -                | -      | -      |
| Подсосно-жеребые                          | 40-65            | 30-40  | 30-45  | 20-40            | -      | 80-75  |
| <b>Молодняк рысистых и верховых пород</b> |                  |        |        |                  |        |        |
| 6-12 месяцев                              | 60-70            | 25-30  | 5-10   | -                | -      | -      |
| 12-18 месяцев                             | 45-60            | 35-40  | 5-10   | 40-50            | -      | 60-50  |
| 18-24 месяца                              | 50-65            | 35-30  | 12-5   | -                | -      | -      |
| 2-3 года и старше                         | 65-70            | 35-25  | 0-5    | -                | -      | -      |
| <b>Молодняк тяжеловозных пород</b>        |                  |        |        |                  |        |        |
| 6-12 месяцев                              | 50-65            | 30-40  | 10-5   | -                | -      | -      |
| 12-18 месяцев                             | 45-50            | 40-45  | 15-5   | 30-50            | -      | 70-50  |
| 18-24 месяца                              | 45-50            | 40-45  | 15-5   | -                | -      | -      |
| 2-3 года и старше                         | 35-50            | 50-45  | 15-5   | 30-50            | 40-35  | 25-15  |
| <b>Рабочие лошади</b>                     |                  |        |        |                  |        |        |
| Легкая работа                             | 25-30            | 60-65  | 25-5   | 20-25            | -      | 80-75  |
| Средняя работа                            | 35-45            | 45-50  | 20-5   | 30-40            | -      | 70-60  |
| Тяжелая работа                            | 50-55            | 20-5   | 15-20  | 45-50            | -      | 55-50  |

Племенные жеребцы всех пород должны быть средней упитанности. На 100 кг живой массы в предслучной и случной периоды требуется 21–25 МДж обменной энергии, в остальное время – 16,5–20,0 МДж. Доля концентрированных кормов – 40–60 %.

Жеребой кобыле с 9-го месяца жеребости на 100 кг живой массы требуется 20,9 МДж обменной энергии.

При использовании жеребых кобыл на легких работах общую питательность рациона увеличивают на 30 %. Летом кобыл содержат на пастбище: подсосных – с двухкратной подкормкой овса – по 1,5 кг; холостых – по 2 кг.

Кормление лошадей – не реже 3-х раз в сутки, резко менять рацион не следует.

Продолжительность интенсивного откорма взрослых выбракованных лошадей средней упитанности – 35–40 дней, ниже средней – 50–60 дней.

В первом периоде откорма на 1 корм. ед. должно приходиться 100–120 г переваримого протеина; во втором – 80–90 г.

По структуре рациона в первом периоде сочные корма должны составлять 40 %, грубые и концентраты – по 30 %; в заключительном: сочные корма – 10 %, грубые – 30, концентрированные – 60 %.

В хозяйствах, не обеспеченных сочными кормами, откорм лошадей проводят на сено-концентратном рационе. Суточная дача сена – не менее

1,8–2,0 кг на 100 кг живой массы. При недостатке сена используют не более 5 кг в сутки соломенную резку (длина 4–5 см), сдобренную патокой, бардой или концентратами.

Кормление рабочих лошадей дифференцируют в зависимости от живой массы и выполняемой работы. Виды и характеристика работ лошадей приведены в таблице 122.

**Таблица 122 – Виды и характеристика работ лошадей**

| Виды работ                                                              | Легкая | Средняя | Тяжелая |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|
| Расстояние, проходимое лошастью за день при транспортировке грузов, км: |        |         |         |
| с полным возом                                                          | 15     | 25      | 35      |
| с полным возом                                                          | 10     | 17      | 24      |
| обратно порожняком                                                      | 10     | 17      | 24      |
| Расстояние, проходимое лошастью за день при разъездах, под седлом, км:  |        |         |         |
| в упряжи                                                                | 28     | 47      | 65      |
| под седлом, включая пастьбу                                             | 35     | 58      | 80      |
| Продолжительность работы за день, без учета остановок                   |        |         |         |
| Работа с сельскохозяйственными машинами или орудиями, час.              | 4      | 6       | 8       |

Норму питательных веществ в рационе увеличивают:

- при выполнении транспортных работ на тяжелых дорогах – на 10%,
- при работе в поле – на 20 %,
- работающим жеребым кобылам – на 2–3 кг сухого вещества,
- лактирующим маткам – на 4–6 кг.

Глубокожеребых кобыл на сельхозработах не используют.

Молодняку рабочих лошадей на 100 кг живой массы требуется, корм. ед.: 12–18 месяцев – 2,85; 18–24 месяца – 2,6; 2–3 года и старше при выполнении легкой работы – 2,5 кг.

Основу рациона зимой составляет сено (40–60 %), летом – трава естественных лугов и пастбищ.

Рацион лошадей должен включать грубые корма (сено и яровую солому). Доброкачество сена характеризуют следующие признаки: зеленый цвет, ароматный запах, влажность 15–17 %, содержание ядовитых трав не должно превышать 1 % при отсутствии грибков ржавчины. Сено скармливают до 3 кг на 100 кг живой массы лошади.

Не допускается к скармливанию зерно, издающее затхлый и гнилостный запах. Зерно, предназначенное к скармливанию, не должно иметь большого количества вредной примеси (куколя, плевела опьяняющего, головни, спорыньи).

Влажность зерна не должна превышать 16 %. Лучшими концентрированными кормами для лошадей являются овес и ячмень. Ячмень скармливают не более 50 % от нормы овса.

Плющенным овсом (дertyю) кормят старых, больных лошадей и молодых жеребят, здоровым скармливают цельный овес.

Поение – перед раздачей травы, кормление – частое и малыми дозами.

Корнеплоды (морковь – до 6 кг в сутки, свекла – до 10 кг в сутки)

скармливают тщательно очищенными от грязи и в мелкорубленном виде. Суточная норма корнеплодов не должна превышать 10 кг. Оптимальной нормой корнеплодов является 2–4 кг на 100 кг живой массы лошади.

Запрещается:

- давать мокрую или заиндевевшую траву, слежавшуюся, пожелтевшую;
- накашивать травы более разовой дачи;
- скармливать плесневелые, мерзлые, пораженные амбарными вредителями корма, а также содержащие ядовитые растения и семена.

Рацион лошадей должен быть полноценным по питательным веществам, витаминам и микроэлементам.

При кормлении лошадей необходимо соблюдать последовательность дачи различных кормов. Вначале надо скармливать грубые корма, затем – сочные и только после этого концентрированные. Перед дачей зерна за 30–40 мин. лошадей поят. После дачи концентрированных кормов нельзя сразу пускать лошадь в работу, для нормального переваривания корма необходим 1–1,5-часовой отдых.

После кормления концентратами лошадей разрешается поить не ранее чем через два часа.

Запрещается резкий переход от конюшенного к пастбищному содержанию животных. Весной переход от кормления лошадей сеном на зеленую траву следует осуществлять в течение 7–10 суток, постепенно сокращая количество скармливаемого сена, увеличивая время пастыби.

Рабочих лошадей во время тяжелых работ кормят 6 раз (утром, в полдень, вечером, 2 раза в перерывах между работой и ночью); при работе со средней нагрузкой – 4 раза (утром, в полдень, вечером и ночью), остальных лошадей кормят 3 раза в день.

В летний период рабочих лошадей можно пасти (ночная пастыба) или кормить травой в конюшне в количестве 20–30 кг на голову в сутки. Кроме того, в рацион включают около 2 кг сена и 3–5 кг овса (концентратов) в сутки.

#### 4.10. Эксплуатация лошадей

В соответствии с требованиями **ветеринарно-санитарных правил выращивания и разведения лошадей** [1] нельзя допускать отрицательных последствий нерациональных нагрузок, переутомления лошади на тяжелых работах. Объективным критерием ее состояния служит температура тела, которая у работающей лошади несколько повышается. У лошади, находящейся в покое, она колеблется в пределах от +37,5 до +38,5 °С, у работающей повышается до +39 °С. Повышение температуры до +40 °С и выше свидетельствует об отклонении от нормы и требует принятия срочных мер: прекращения работы и клинического обследования лошади в целях исключения болезни.

Продолжительность рабочего дня лошади должна составлять 10–12 часов, из которых на работу должно быть затрачено 8–9 часов. После каждых 50 мин. работы лошади предоставляют 10 мин. отдыха. На транспорт-



ных работах через каждые 20 км делают остановку на 2 часа для кормления лошади. При поездке порожняком после 1–2 км рыси дают лошади пройти 0,5–1 км шагом. В период напряженных работ не реже 1 раза в неделю лошади предоставляют на сутки отдых.

С шести месяцев жеребости кобыл переводят на легкие работы, за два месяца до выжеребки и на два месяца после выжеребки необходимо полностью освобождать от работы, предоставлять прогулочный моцион.

Кобыл с жеребятами старше двухмесячного возраста можно использовать только на тех работах, где исключается переутомление или травмирование жеребят. Не реже чем через каждые 3–4 часа кобыл возвращают в конюшню и подпускают к ним жеребят для кормления.

В племенных хозяйствах по разведению лошадей белорусской упряжной, тяжеловозных пород можно использовать кобыл на хозяйственных работах.

Запрещается использовать упряжь, не соответствующую размерам и экстерьеру лошади. Подгонке подлежат следующие предметы сбруи: узда, хомут, шлея, шлейки нагрудные и пр. Хомут должен соответствовать толщине гребня шеи, и до начала холки должен оставаться зазор в 1–2 пальца. Внизу между хомутом и передней стороной шеи лошади должна проходить ладонь плашмя.

С целью недопущения травматизма лошадей при работе по жесткому грунту (асфальт, щебенка, горные дороги), по льду, в гололед лошадей необходимо подковывать на подковы с шипами. После езды обязательно осматривают подошвы копыт лошади, очищают их от грязи, забившихся в бороздки стрелки песка, камушков и стекла.

При появлении потертостей кожного покрова от седелки, хомута, седла или подпруг пораженные участки промывают дезинфицирующим раствором и смазывают подсушивающей мазью (цинковой и др.).

#### **4.11. Гигиена ухода**

За каждой лошадью закрепляют индивидуальную щетку, скребницу, суконку, губку и ведро.

Чистят лошадь ежедневно в последовательности: голову, левую сторону шеи, грудь, левую переднюю ногу, левую сторону спины, живота, круп, левую заднюю ногу. В такой же последовательности чистят правую сторону. Через каждые 4–5 движений щетку нужно один раз очистить о скребницу.

Перековывают рабочих лошадей каждые 35–40 дней. В случае, когда лошадь не подковывают, не реже одного раза в два месяца копыта подравнивают и обрезают, придавая им правильную форму.

Упряжь подбирают индивидуально для каждой лошади по ее размеру.

После работы упряжь очищают от грязи и пота, просушивают. Хранят в специально проветриваемом и сухом помещении.

#### **4.12. Охрана комплексов (ферм) от заноса инфекционных и инвазионных болезней**

При комплектовании организаций однокопытными животными их необходимо приобретать из пунктов, благополучных по инфекционной анемии лошадей, сапу и случной болезни в соответствии с **Ветеринарно-санитарными правилами** [2, 3, 4]. С целью предупреждения распространения болезни однокопытные животные подлежат исследованию на инфекционную анемию методом реакции диффузионной преципитации (РДП) или иммуноферментным анализом (ИФА), на сап – глазной малеиновой пробой и исследованием сывороток крови в реакции связывания комплемента (РСК).

Импортируемые лошади подлежат карантинированию и обследованию на инфекционную анемию, сап и случную болезнь в стране поставщика в порядке и методами, предусмотренными ветеринарными требованиями при импорте лошадей в Республике Беларусь, что должно быть указано в ветеринарном сертификате ввозимых животных.

Импортированных животных помещают в карантин на 30 суток. Во время карантина проводится серологическое исследование проб крови, поголовный клинический осмотр с ежедневной термометрией.

К отправке на экспорт допускают только клинически здоровых лошадей, заготовленных в местности и организациях, благополучных по различным болезням животных.

Всех экспортируемых лошадей для племенных, пользовательских и убойных целей помещают в карантин на 30 суток. Животных подвергают клиническому осмотру, исследуют сыворотку крови дважды в начале и в конце срока карантинирования, лошадей, выращенных в условиях организации – один раз в период карантинирования, и обязательным исследованием в соответствии с требованиями страны-импортера.

При обмене между организациями внутри республики, отобранные для продажи животные за месяц до вывоза из организации, должны быть отделены от других животных организаций и поставлены на профилактический карантин. В период карантина животных подвергают клиническому осмотру с ежедневной термометрией и проводят серологическое исследование проб крови.

Лошадей, поступивших в организации биологической промышленности в качестве доноров или используемых в организациях для получения сыворотки крови и желудочного сока, исследуют двукратно с интервалом в 30 дней; в дальнейшем – 2 раза в год: весной – до начала и осенью – по окончании лета кровососущих насекомых; при использовании кобыл для получения кумыса – перед постановкой на раздой.

В целях предупреждения распространения опасных инфекционных заболеваний все перемещения лошадей за пределы района, области, республики могут производиться только при строгом ветеринарном контроле с выдачей специальных ветеринарных документов.

По прибытии лошадей в сельскохозяйственную организацию получателя проверяют наличие и правильность заполнения ветеринарного сви-

детельства. В случае выявления нарушений правил отбора и транспортировки лошадей, неправильного оформления ветеринарной документации, а также установления инфекционного заболевания немедленно об этом сообщают главному ветеринарному врачу района, города и организуют проведение необходимых ветеринарных мероприятий.

В сельскохозяйственной организации должен быть разработан план проведения лечебно-профилактических мероприятий и утвержден главным ветеринарным врачом района, города.

В планах работы организации необходимо предусматривать санитарные дни не реже одного раза в месяц для проведения тщательной и своевременной уборки и дезинфекции помещений, оборудования, инвентаря, а также текущего ремонта.

Необходимо систематически проверять лошадей на зараженность гельминтами и не реже двух раз в год (весной и осенью) проводить дегельминтизацию.

Для предохранения от гельминтозных заболеваний лошадей пасут по сменноклеточной системе, не допуская выпаса на одной клетке более 5 дней подряд. Жеребых кобыл дегельминтизируют за 1–1,5 месяца до выжеребки.

Согласно **ветеринарно-санитарным правилам** [5] для предупреждения заражения лошадей гастррофилезом запрещается выгон на пастбище вновь ввезенных в организацию лошадей без предварительной их обработки препаратами, уничтожающими в организме личинок оводов.

Рекомендуется в дни массового лета оводов лошадей содержать в помещениях, сараях или под навесами, выпас лошадей проводить в ранние утренние и вечерние часы и ночью, а также в ветреную погоду днем.

Запрещается нахождение лошадей на сквозняках, поение их холодной водой со льдом.

Навоз утилизируют путем биотермической обработки или вывоза с территории конюшен в навозохранилище. По требованиям **«Ветеринарно-санитарных правил выращивания и разведения лошадей»** [1] навозохранилище устраивают на расстоянии 50–100 м от помещений для животных и не менее 200 м от жилых построек. Стенки и дно навозохранилища должны быть водонепроницаемыми – из бетона, кирпича или вымощенные булыжником. Ширина навозохранилища составляет 8–9 м, а длина определяется количеством навоза.

Навозохранилище очищают 2–3 раза в год, на одну лошадь рассчитывают 1,5–2 м<sup>2</sup> площади навозохранилища. Дно навозохранилища делается с поперечным уклоном в 2–3 см на 1 м для стока навозной жижи. В середине длинной стороны навозохранилища устраивается колодец глубиной 1–2 м для сбора жижи (на каждые 100 т навоза рассчитывают 1,3 м<sup>3</sup> жижи).

Дезинфекцию помещений в соответствии с **требованиями отраслевого регламента «Воспроизводство и выращивание лошадей»** [6] проводят после освобождения от животных не менее двух раз в год: весной – после выгона лошадей на пастбище или перевода в летние лагеря, осенью – перед постановкой животных на зимнее содержание. Помещения очищают от навоза, подстилки, остатков корма, удаляют паутину, пыль, мусор и т.д.

Для дезинфекции конюшен, инвентаря, прилегающей территории (паддоков, левад) применяют: гидроксид натрия – 2–10 %-ный горячий раствор; хлорную известь – осветленные растворы, содержащие 2–5 % активного хлора; креолин – 3–5 %-ная горячая эмульсия; лизол – 5 %-ный горячий раствор.

Для хранения дезинфицирующих средств должно быть предусмотрено складское помещение.

Дератизацию и дезинсекцию в помещениях проводят физическими методами или с использованием экологически безвредных веществ.

Дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию комплекса (фермы) проводят работники комплекса (фермы), прошедшие инструктаж.

### **Список использованной литературы**

1. Ветеринарно-санитарные правила выращивания и разведения лошадей [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 13.06.2012 г., № 37. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/e887dc369fe790bc.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

2. Ветеринарно-санитарные правила профилактики, диагностики и ликвидации инфекционной анемии лошадей [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 09.02.2018 г., № 13. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov7/pst667.htm>. – Дата доступа: 11.06.2018.

3. Ветеринарно-санитарные правила профилактики диагностики и ликвидации сапа [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 09.02.2018 г., № 13. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov7/pst667.htm>. – Дата доступа: 11.06.2018.

4. Ветеринарно-санитарные правила профилактики диагностики и ликвидации случной болезни однокопытных [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 09.02.2018 г., № 13. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov7/pst667.htm>. – Дата доступа: 11.06.2018.

5. Ветеринарно-санитарные правила профилактики, диагностики и ликвидации гастерофилеза лошадей [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 23.02.2018 г., № 22. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21832878p&p1=1>. – Дата доступа: 11.06.2018.

6. Воспроизводство и выращивание лошадей // Организационно-технологические нормативы производства животноводства и заготовки кормов : сборник отраслевых регламентов / Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси, центр аграрной экономики;

разраб. В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорусская наука, 2007. – С. 120–158.

7. Зоогигиенические правила, устанавливающие требования к содержанию и кормлению племенных животных, племенных стад, получению и хранению спермы, эмбрионов, инкубационных яиц, икры, личинок, пчело-пакетов : [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 08.10.2013 г., № 56. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/plem/ed991550699f195c.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

8. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества : Санитарные правила и нормы, 10-124 РБ 99. – Минск. – 2002. – 12 с.

9. Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на здоровье человека и окружающую среду [Электронный ресурс] : Санитарные нормы и правила : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11.10.2017 г., № 91. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/e123f1f23d4b3978.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

## ГЛАВА 5. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЗВЕРОВОДСТВЕ И КРОЛИКОВОДСТВЕ

### 5.1. Системы содержания зверей и кроликов

Для содержания зверей и кроликов применяется клеточная система содержания. Способы содержания различных видов и групп зверей и кроликов приведены в таблице 123.

**Таблица 123 – Способы клеточного содержания различных видов и групп зверей и кроликов**

| Вид животных                 | Возрастные группы         | Способ содержания                                    | Размещение клеток                          |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Норки, соболи, лисицы, песцы | Основное стадо и молодняк | В индивидуальных клетках                             | В сараях (шедах)                           |
| Лисицы, песцы                | Основное стадо (самцы)    | В индивидуальных отдельно стоящих клетках            | —                                          |
| Нутрии                       | Основное стадо            | а) в индивидуальных клетках                          | В сараях (шедах) или на открытых площадках |
|                              |                           | б) в индивидуальных выгулах, в одноярусных батареях  | В закрытых помещениях                      |
|                              | Молодняк                  | а) в групповых клетках, загонах                      | В сараях (шедах) или на открытых площадках |
|                              |                           | б) в групповых выгулах, в одно-двухъярусных батареях | В закрытых помещениях                      |
| Кролики                      | Основное стадо            | а) в индивидуальных клетках                          | В сараях (шедах)                           |
|                              |                           | б) в индивидуальных клетках, в одноярусных батареях  | В закрытых помещениях                      |
|                              | Молодняк                  | а) в групповых клетках                               | В сараях (шедах)                           |
|                              |                           | б) в групповых клетках, в одноярусных батареях       | В закрытых помещениях                      |

*Примечания:*

- 1) допускается парное содержание молодняка соболей в случаях, оговоренных заданием на проектирование;
- 2) проектирование кролиководческих и нутриеводческих ферм с размещением животных в закрытых помещениях рекомендуется для хозяйств, обеспеченных полноценными гранулированными кормами;
- 3) в закрытых помещениях допускается молодняк кроликов при соответствующем обосновании содержать в многоярусных батареях (не более 3 ярусов).

Нормами устанавливается следующая классификация зверей и кроликов по возрастным группам: основное стадо – самки и самцы; молодняк – до 1 года (самцы, кролики – до 5 месяцев), а у соболей, кроме того, – молодняк до 30 месяцев.

При проектировании и эксплуатации звероводческих и кролиководческих ферм учитывают следующие особенности содержания различных видов зверей и кроликов:

- основное стадо и молодняк норок и соболей, а также самок и молодняк лисиц и песцов содержат в индивидуальных клетках, устанавливаемых в сараях (шедах);
- самцов лисиц и песцов содержат в индивидуальных клетках, в которых проводят гон;
- основное стадо нутрий содержат в индивидуальных клетках с бассейнами или без них, молодняк нутрий – в загонах с бассейнами или в групповых выгулах;
- основное стадо кроликов размещают в индивидуальных клетках, а молодняк – группами.

По назначению звероводческие и кролиководческие фермы разделяют на племенные, предназначенные для совершенствования существующих пород (типов) и выращивания племенного молодняка, и товарные — для производства шкурок (нутриеводческие, кроме того, и для производства мяса), кролиководческие — для производства мяса, шкурок и пуха.

## **5.2. Требования к размещению зверохозяйства и его объектам**

В соответствии с требованиями **«Ветеринарно-санитарных правил выращивания пушных зверей в клетках»** [1] при размещении звероводческого хозяйства необходимо обеспечивать эпизоотическую и эпидемиологическую безопасность, не допускать вредного воздействия объектов предприятия на окружающую среду.

При отводе участка следует учитывать направление господствующих ветров, рельеф местности, уровень стояния грунтовых вод, наличие подъездных путей, возможность обеспечения питьевой водой, условий отвода сточных вод, возможность организации санитарно-защитной зоны в соответствии с **СанПиН «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на здоровье человека и окружающую среду»** [5], величина которой должна составлять 500 м.

Зверохозяйство должно быть оборудовано системой водоснабжения с водисточником, обеспечивающим необходимый объем питьевой воды.

Строящееся или проектируемое зверохозяйство должно располагаться на расстоянии не менее 500 м по отношению к жилым зданиям, не менее 300 м – к животноводческим объектам, не менее 100 м – к автомобильным дорогам местного значения, не менее 200 м – к автомобильным дорогам областного значения, не менее 500 м – к автомобильным дорогам республиканского значения и железным дорогам.

Для строительства зверохозяйства подбирают участок на сухом возвышенном месте с небольшим пологим скатом (желательно на юг) для быстрого таяния снегов и стока дождевых и весенних вод, на песчаной или супесчаной почве. От господствующих ветров и снежных заносов участок

должен быть защищен лесом, лесопосадками или рельефом местности.

Участок должен находиться с наветренной стороны по отношению к промышленным организациям с выбросами вредных веществ и санитарно-техническим объектам, с подветренной стороны – к жилым домам, лечебно-профилактическим учреждениям, зданиям культурно-бытового назначения, учреждениям образования.

Ввоз пушных зверей во вводимое в эксплуатацию зверохозяйство осуществляют после завершения строительства всего комплекса объектов производственного и хозяйственного назначения с проведением дезинфекции.

Территория зверохозяйства должна иметь твердое покрытие на производственных площадках и проезжей части, устройства для стока и отвода поверхностных вод.

Территория зверохозяйства должна иметь двойное ограждение: внешнее и внутреннее. Внешнее ограждение должно быть высотой не менее 2 м. Внутреннее ограждение высотой 1,8–2 м устанавливают на расстоянии 2–4 м от внешнего ограждения. На территории между двумя ограждениями могут находиться сторожевые собаки.

Территория зверохозяйства должна иметь деление на функциональные зоны: предпроизводственную, производственную, хозяйственную и зону строгого режима.

В предпроизводственной зоне должны размещаться административные и санитарно-бытовые помещения, контрольно-пропускной пункт, площадка для стоянки личного транспорта.

В производственной зоне следует размещать шеды, ветеринарный пункт, изолятор, цех первичной обработки шкурок пушных зверей.

В хозяйственной зоне располагают кормоцех, холодильные камеры, помещения для хранения сухих и сыпучих кормов, котельную и т.п.

Кормоцех и цех первичной обработки шкурок пушных зверей строят на линии разграничения производственной и хозяйственной зон.

В самостоятельную зону должна быть выделена зона строгого режима вокруг артезианских скважин, а также должна быть организована санитарно-защитная зона очистных сооружений в соответствии с **Санитарными нормами и правилами «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на здоровье человека и окружающую среду»** [5].

При въезде (входе) на территорию зверохозяйства устраивают контрольно-пропускной пункт, дезбарьер для транспорта, санитарный пропускник с дезковриками для обеззараживания обуви обслуживающего персонала. Дезбарьер для транспорта должен соответствовать требованиям **«Ветеринарно-санитарных правил проведения ветеринарной дезинфекции»** [2].

Шеды в зверохозяйстве, как правило, ориентируют по меридиану (в зависимости от условий местности допускаются небольшие отклонения), располагая их параллельными рядами, объединяя в бригады.

Территория каждой бригады в зверохозяйстве должна быть огорожена забором из сетки или материала, исключающего возможность про-



никновения пушных зверей, иметь помещение для обслуживающего персонала и санитарный узел.

Двери, окна, стены и потолки производственных и вспомогательных помещений должны быть выполнены из влагонепроницаемых материалов, устойчивых к мойке и дезинфекции, и содержаться в чистоте.

Полы производственных и вспомогательных помещений должны выполняться из кислото- и щелочеустойчивых, водонепроницаемых и влагостойких материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции. Наличие выбоин и неровностей полов не допускается. Все места с дефектами материалов покрытия (щели, выбоины, трещины и др.) подлежат немедленному ремонту.

Образование конденсата и плесени на потолке, стенах и оборудовании не допускается.

Во всех производственных и вспомогательных помещениях должна постоянно поддерживаться надлежащая чистота. Текущий ремонт стен и потолков помещений проводится по мере износа, но не реже 1 раза в год.

В производственных помещениях запрещается принимать пищу и проводить посторонние мероприятия. Запрещается хранение в производственных помещениях отходов, а также инвентаря и оборудования, не используемых в технологических процессах.

Кормоцех должен быть:

- максимально механизирован, с бесперебойным обеспечением электроэнергией, водой,
- оборудован канализацией, принудительной вентиляцией и освещением, установками для мойки, дезинфекции и сушки рук,
- обеспечен гигиеническими средствами.

Для хранения необходимых запасов продукции животного происхождения в зверохозяйстве сооружают холодильные камеры. Хранение продукции животного происхождения и ее расположение в холодильных камерах должны исключать возможность соприкосновения продукции животного происхождения с полом, стенами и охлаждающими приборами.

В цехе первичной обработки шкурок пушных зверей предусматривают следующие помещения: съемочное, обезжировочное, правочное, сушильное, откаточное, сортировочное, склад готовой продукции (шкурок пушных зверей), туалет и комнату для отдыха обслуживающего персонала и принятия пищи. Помещения цеха первичной обработки шкурок пушных зверей должны быть расположены так, чтобы была обеспечена поточность технологических процессов. Помещения должны быть обеспечены гигиеническими средствами и оборудованы установками для мойки, дезинфекции и сушки рук.

Склад готовой продукции должен быть расположен и оборудован таким способом, чтобы исключить доступ к нему посторонних лиц, а также обеспечить безопасность шкурок пушных зверей в ветеринарно-санитарном отношении и возможность проведения ветеринарного контроля. Шкурки пушных зверей должны храниться в закрытых чистых и сухих помещениях.

Все шкурки пушных зверей на складе готовой продукции должны

храниться на вешалах, а также на стеллажах, поддонах или подтоварниках, изготовленных из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции, высота которых от уровня пола должна быть не менее 15 см. Складирование шкур пушных зверей клеточного разведения вблизи приборов отопления, вне складских помещений, а также складирование непосредственно на полу, навалом запрещается.

Ветеринарный пункт состоит из склада для хранения ветеринарных препаратов, склада для хранения дезсредств, лабораторно-диагностического кабинета, комнаты ветеринарного врача, комнаты для ветеринарных специалистов, помещения для вскрытия павших пушных зверей, съемки и первичной обработки шкур, снятых с них, и печи для сжигания трупов пушных зверей.

В зверохозяйстве трупы всех пушных зверей, павших от заболеваний, подлежат уничтожению путем сжигания. Для сжигания трупов пушных зверей при ветеринарном пункте устанавливают трупосжигательные печи.

В изоляторе должны быть расположены шеды с клетками для содержания пушных зверей из расчета 5 % от количества пушных зверей основного стада.

Навозохранилище оборудуют на расстоянии не ближе 200 м от территории зверохозяйства и населенных пунктов с подветренной стороны господствующих направлений ветров, ниже водозаборных сооружений и производственной территории с соблюдением мер по охране окружающей среды. Территорию навозохранилища ограждают забором высотой 1,5 м. Навоз складывают на территории навозохранилища в бурты высотой до 2 м, шириной до 3,5 м.

### **5.3. Требования к ветеринарно-санитарному режиму звероводческих хозяйств**

**Требования «Ветеринарно-санитарных правил выращивания пушных зверей в клетках» [1]** регламентируют работу зверохозяйства в режиме предприятия закрытого типа.

Обслуживающему персоналу разрешается вход через контрольно-пропускной пункт с санпропускником, а въезд транспорта – через дезбарьер для транспорта.

Посещение зверохозяйства посторонними лицами осуществляется по согласованию с главным государственным ветеринарным инспектором района, города. Лица, посещающие зверохозяйство, обязаны пройти через контрольно-пропускной пункт с санпропускником, надеть спецодежду, отметить в журнале лиц, посещающих зверохозяйство. Лицам, посещающим зверохозяйство, запрещается контактировать с кормами и пушными зверями.

В контрольно-пропускном пункте устанавливают круглосуточное дежурство.

Перед началом работы весь персонал, работающий в производственной и хозяйственной зонах, обязан сменить свою верхнюю одежду и обувь

на чистую спецодежду. Выходить в спецодежде, а также выносить ее за пределы производственной и хозяйственной зон запрещается.

На территории зверохозяйства запрещается содержать собак (кроме сторожевых), кошек. Сторожевых собак ежегодно вакцинируют против бешенства и чумы.

Для выполнения работ по обслуживанию зверохозяйства в производственной зоне выделяют специальный постоянно закрепленный внутрихозяйственный транспорт (автомашины, тракторы, автокары и т.д.).

Шкурки с павших пушных зверей снимают в помещении для вскрытия павших пушных зверей, съемки и первичной обработки шкурок, снятых с них. Для сбора и доставки трупов пушных зверей в помещении для вскрытия павших пушных зверей, съемки и первичной обработки шкурок, снятых с них, используют промаркированную емкость с плотно закрывающейся крышкой. После использования емкость подлежит дезинфекции.

Дезинфекция помещений цеха первичной обработки шкурок пушных зверей проводится после окончания очередного периода убоя.

Перед дезинфекцией цеха первичной обработки шкурок пушных зверей все его помещения очищают от опилок, отходов жира, обрезок, тушек, шкурок, чистят и моют.

Мероприятия по профилактике болезней пушных зверей проводят согласно плану профилактических и противоэпизоотических мероприятий, утверждаемому руководителем зверохозяйства по согласованию с главным ветеринарным инспектором района, города.

Руководитель зверохозяйства (или лицо, его заменяющее) обязан незамедлительно извещать государственную ветеринарную службу о всех случаях массового заболевания, внезапного падежа пушных зверей или подозрения их в заболевании, принять меры по изоляции трупов пушных зверей и изолированному содержанию заболевших пушных зверей. Одновременно принимаются меры к установлению диагноза (вскрытие павших пушных зверей, отправка патологического материала в лабораторию для проведения лабораторно-диагностических исследований и др.), выявлению, устранению этиологического фактора (недоброкачественных кормов, источника возбудителя инфекции, токсинов и др.) и проведению лечебно-профилактических мероприятий.

#### **5.4. Общие требования к условиям содержания и разведения пушных зверей**

Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам выращивания пушных зверей в клетках» [1] условия содержания и разведения пушных зверей должны быть направлены на сохранение их здоровья. Пушные звери должны обеспечиваться полноценным кормлением и поением и содержаться в условиях с учетом их видовых особенностей, возраста, пола, живой массы и физиологических потребностей. Во избежание заболеваний пушных зверей необходимо обеспечить гигиенические условия.

Запрещается многоярусное расположение клеток (одна над другой).

Пушных зверей необходимо содержать в клетках оптимальных размеров, в которых они имеют возможность свободно перемещаться, ложиться, подниматься во весь рост на задние лапы, принимать присущие данному виду позы и положения тела. Клетка должна иметь отделение (домик), где пушной зверь мог бы спрятаться. Клетки утепляются в холодное время года. Во избежание травмирования пушных зверей в клетках не должно быть острых углов и выступающих частей.

Для сетчатых полов выгула необходимо подбирать сетку с величиной ячеек, исключающей травмирование пушного зверя. Поверхность пола должна быть жесткой, ровной, устойчивой.

Пушные звери должны иметь постоянный доступ к воде и быть обеспечены достаточным количеством полноценного питания. Допускается проведение разгрузочных дней. Кормление и поение не должны причинять болезненные ощущения пушным зверям и вызывать у них отрицательную реакцию.

С целью оценки здоровья пушных зверей и их поведения необходимо проводить осмотр всех пушных зверей не реже одного раза в день. Осмотр проводят визуально, не тревожа пушных зверей без необходимости. При осмотре уделяется внимание поведению, физическому состоянию пушных зверей, потреблению ими корма и воды.

При выявлении в результате ежедневного осмотра пушных зверей с признаками потери аппетита, несформированным калом, с угнетенным состоянием, выделениями из глаз и ноздрей, чрезмерной саливацией, кашлем, хромотой, отклонениями от нормального поведения и тому подобным необходимо выявить причины заболевания, если они легко устранимы – немедленно устранить.

Больные пушные звери подвергаются лечению в клетках, при необходимости помещаются в изолятор, где за ними ухаживает отдельно закрепленный персонал. Пушных зверей, помещенных в изолятор, в основное стадо зверохозяйства не возвращают, а проводят их вынужденный (санитарный) убой.

Подстилка, применяемая в домиках для пушных зверей, должна состоять из мягкой соломы, стружки или другого подстилочного материала, не вызывающего травмирования пушных зверей. Применять заплесневелый, недоброкачественный подстилочный материал запрещается.

При ловле пушных зверей следует избегать действий, вызывающих у них сильный стресс и травмирование.

## **5.5. Требования к условиям содержания норок**

В соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами выращивания пушных зверей в клетках» [1] для содержания одной норки с потомством до отсадки или трех норок необходима клетка со следующими размерами: длина – не менее 70 см, ширина – 30 см, высота – 45 см со свободной площадью выгула не менее 2550 см<sup>2</sup>. При посадке дополнительных норок площадь пола выгула клетки необходимо увеличивать на 850 см<sup>2</sup> в

расчете на каждую дополнительную норку.

Выгулы клеток должны быть оборудованы кормовыми столиками.

Размер отверстия (лаза) гнездового домика должен позволять взрослым норкам свободно лазать, а маленьким щенкам норок (до 20-дневного возраста) – оставаться внутри домика и быть защищенными от ветра, дождя и солнца. Дно гнездового домика необходимо делать двойным: сетчатое и сетчатое или сетчатое и деревянное.

Клетки необходимо размещать на высоте 0,7–0,8 м от земли.

При содержании взрослых норок в одной клетке при проведении спаривания необходимо внимательно наблюдать за ними. Зверовод должен полностью контролировать ситуацию и при возникновении агрессивности у норок рассаживать их.

Отсадку щенков норок от самок рекомендуется проводить в возрасте 40 дней и старше. Лишь в исключительных случаях, когда состоянию самки и щенков норок угрожает опасность, разрешается отсадку проводить раньше.

К началу отсадки щенки норок должны быть приучены к стандартному корму. Для этого с 15–18-дневного возраста им дают подкормку.

Щенков норок следует отсаживать в предназначенные для них шеды. Щенков норок запрещается высаживать в клетки, расположенные в непосредственной близости от клетки, в которой находится самка.

При отборе норок на племенные цели следует отбирать норок, спокойных по отношению к человеку.

## **5.6. Требования к условиям содержания лисиц и песцов**

Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам выращивания пушных зверей в клетках» [1] содержание лисиц и песцов должно осуществляться в клетках, состоящих из деревянного домика и сетчатого выгула. Выгулы должны быть высотой 0,7 м с площадью 0,8 м<sup>2</sup> на одну голову лисицы или песца основного стада и 0,6 м<sup>2</sup> на каждого щенка лисицы или песца. Для самки лисицы и песца с потомством площадь выгула должна быть не менее 2 м<sup>2</sup>.

Домики должны быть длиной 1,0 м, шириной 0,75 м, высотой 0,7 м.

Клетки должны располагаться на высоте 0,7–0,8 м от земли.

Лисиц и песцов основного стада необходимо содержать в индивидуальных клетках.

Пол выгула должен быть изготовлен из сетки с размером ячейки не более 25 x 20 мм, что исключает травмирование лап у лисиц и песцов.

В период гона после спуска пар необходимо наблюдать за поведением лисиц и песцов в течение 20 минут. При появлении агрессивности у лисиц и песцов их рассаживают.

В период щенения лисиц и песцов должно проводиться разделение домика на 2 части: коридор и гнездовое отделение, в которое непосредственно перед щенением вставляют деревянный гнездовой ящик.

При обнаружении травмированных самкой щенков лисиц и песцов

необходимо их отсаживать от самки и распределять по кормилицам. В таких случаях самку лисицы и песца выбраковывают.

При нормальном развитии щенков лисиц и песцов отсаживают от самок лисиц и песцов в отдельные шеды в возрасте не ранее 30–35 дней.

При отборе лисиц и песцов на племенные цели следует обращать внимание на характер их поведения и оставлять на племенные цели спокойных, неагрессивных лисиц и песцов.

При ловле с лисицами и песцами следует обращаться спокойно, не пугать, при взятии в руки не причинять им боли. При ловле не рекомендуется использовать щипцы.

### **5.7. Требования к заготовке, хранению, приготовлению и скармливанию кормов**

В соответствии с требованиями **«Ветеринарно-санитарных правил выращивания пушных зверей в клетках»** [1] корма, предназначенные для кормления пушных зверей, должны происходить из организаций, благополучных по заразным болезням животных. Запрещается использовать в корм пушным зверям продукты, полученные от животных, больных или подозреваемых в заболевании заразными болезнями, мясопродукты от павших животных и птиц, а также корма неизвестного происхождения.

Корма перед закладкой в холодильные камеры сортируют по ассортименту и качеству. Допускается совместное хранение разнородных кормов, если для их хранения требуется одинаковый температурный режим.

Мясные и рыбные корма хранят при температуре не выше минус 12 °С. Оптимальной температурой в холодильных камерах является температура минус 18 °С. Рыбу свежемороженую (в зависимости от жирности) допускается хранить в холодильных камерах 4–10 месяцев, мясопродукты – не более одного года.

Каждую партию завезенной пресноводной рыбы проверяют на наличие гельминтов путем выборочного вскрытия в количестве не менее 25 экземпляров. Рыбу, зараженную гельминтами, разрешают скармливать пушным зверям после проварки.

Технологический процесс по приготовлению кормосмеси организуют так, чтобы исключить контакт готовой кормосмеси с кормами, поступающими в кормоцех. Помещения для хранения сухих и сыпучих кормов дезинфицируют по мере освобождения данных помещений, но не реже одного раза в год.

Специалисты зооинженерной и ветеринарной служб зверохозяйства обязаны постоянно контролировать процесс приготовления готовой кормосмеси и ее раздачу пушным зверям, а также обеспечивать надлежащее санитарное состояние кормоцеха, кормоприготовительного оборудования и водопроводов.

Все вновь поступающие в зверохозяйство и длительно хранящиеся корма, а также готовая кормосмесь в обязательном порядке подлежит проверке на пригодность к скармливанию. Готовую кормосмесь внутриволь-

ственным транспортом зверохозяйства доставляют к шедам и раздают пушным зверям в течение одного часа с момента ее приготовления в кормоцехе. Температура готовой кормосмеси в летнее время должна быть не выше плюс 10 °С, в зимнее – не ниже плюс 20 – плюс 25 °С. Несъеденные остатки готовой кормосмеси при температуре окружающей среды выше плюс 18 °С после утренней раздачи убирают через 2–3 часа, а после вечерней – утром в специально выделенную для этих целей тару.

Вода, используемая для поения пушных зверей, должна соответствовать требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» [4].

### 5.8. Требования к убою пушных зверей

Убой пушных зверей независимо от его способа выполняется только специально подготовленными лицами при строгом соблюдении правил техники безопасности и инструкций по выполнению работ.

Убой пушного зверя не должен приносить беспокойство (волнение) находящимся поблизости пушным зверям.

Убой пушных зверей проводят в шедах. Охлажденные тушки пушных зверей раскладывают в специальные кассеты по одной в ячейку.

В целях исключения подопревания шкурок пушных зверей, блеклости волоса и плешин запрещается укладывать тушки пушных зверей одна на одну.

Перевозят кассеты с тушками пушных зверей в цех первичной обработки шкурок пушных зверей на внутрихозяйственном транспорте. Доставленные в цех первичной обработки шкурок тушки пушных зверей поступают на съемку либо размещаются в неотапливаемом холодном помещении.

Утилизация тушек пушных зверей, полученных в результате убоя, осуществляется на специальных утилизационных заводах (установках) или в местах, согласованных с уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор, и государственной ветеринарной службой.

Убой пушных зверей проводится одним из следующих методов:

- метод электрооглушения. Метод электрооглушения должен вызывать немедленную потерю сознания и остановку сердца у подвергаемого убою пушного зверя. Один электрод вводят в рот, другой – в анальное отверстие и пропускают в течение трех секунд ток со средней силой 0,3 ампера;

- ингаляционный метод. Конструкция камеры, используемой для убоя, должна исключать травмы и позволять проводить во время убоя наблюдение за пушными зверями. В качестве газов используют угарный, углекислый газ, хлороформ. Воздушная смесь должна вызывать общий глубокий наркоз, заканчивающийся смертью пушного зверя. Во избежание мучений пушных зверей помещают в камеру только после насыщения ее

смесью используемого газа с воздухом. Пушных зверей оставляют в камере до наступления смерти;

- инъекционный метод с использованием смертельных инъекций мышечных релаксантов. Использование мышечных релаксантов рекомендуется сочетать с предварительной общей анестезией.

### **5.9. Требования к размещению кролиководческих ферм и их объектов**

Выбор места под строительство кролиководческих ферм проводят комиссионно при обязательном участии органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный и ветеринарный надзор.

Размер земельного участка, выделяемого под строительство, должен обеспечить размещение всех производственных и хозяйственных сооружений, а также возможность дальнейшего расширения фермы. Ферма должна быть обеспечена водой, электроэнергией и удобными подъездными путями для подвозки кормов, вывоза продукции и навоза, защищена от господствующих ветров, снежных заносов. При размещении фермы на открытой местности необходимо предусмотреть ветрозащитную полосу зеленых насаждений.

Кролиководческие хозяйства (фермы) должны быть отделены от населенных пунктов санитарно-защитной зоной (разрывом), которая устанавливается по принятой классификации, согласно действующим нормативным техническим требованиям **Санитарных норм и правил «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на здоровье человека и окружающую среду»** [5].

Территория кролиководческой фермы должна быть огорожена забором высотой не менее 1,5 метра и разделена на две изолированные зоны – производственную и хозяйственную.

В производственной зоне размещают шеды для кроликов, ветеринарно-санитарный пропускник с дезблоком и бытовыми помещениями, ветеринарный и убойный пункты. Допускается блокировка ветеринарного пункта с убойным пунктом, строительство которых целесообразно осуществлять на линии разграничения производственной и хозяйственной зон.

Ветеринарно-санитарный пропускник располагают при въезде на производственную территорию фермы. В проходной ветеринарно-санитарного пропускника устанавливают круглосуточное дежурство.

В хозяйственной зоне располагают кормоцех, склады и хранилища кормов, а также другие объекты хозяйственного назначения. Кормоцех и площадку для взвешивания, погрузки и разгрузки кроликов размещают на линии разграничения хозяйственной и производственной зон.

На кролиководческой ферме выделяют один или несколько изолированных шедов для содержания в карантине отобранных для продажи или вновь приобретенных кроликов.

Ввод кроликов на ферму может быть разрешен только после полного



завершения строительства всего комплекса производственных и подсобных помещений и приемки его комиссией. Перед вводом кроликов на вновь построенную ферму всю территорию, производственные и подсобные помещения подвергают тщательной механической очистке и профилактической дезинфекции в порядке, предусмотренном действующими **«Ветеринарно-санитарными правилами проведения ветеринарной дезинфекции»** [2]. Без выполнения этих работ ввоз кроликов на ферму запрещается.

Кролиководческие хозяйства (фермы) должны находиться на режиме предприятий закрытого типа. При этом категорически запрещается вход на ферму посторонним лицам, а также въезд на территорию хозяйства (фермы) любого вида транспорта, не связанного с его непосредственным обслуживанием.

Вход на территорию фермы и выход с нее обслуживающего персонала осуществляется только через ветеринарно-санитарный пропускник. Выход в спецодежде и спецобуви, а также вынос их за пределы фермы категорически запрещается.

Посещение фермы экскурсантами и другими лицами допускается по разрешению руководителя хозяйства (фермы) и только по согласованию с главным ветеринарным врачом хозяйства. Лица, посещающие ферму, обязательно проходят обработку в ветеринарно-санитарном пропускнике и обеспечиваются спецобувью и халатами. Всем лицам, входящим на ферму (за исключением обслуживающего персонала), категорически запрещается иметь непосредственное соприкосновение с кроликами и кормами.

Обслуживающий ферму транспорт, при въезде на территорию фермы и выезде с нее, должен проходить через постоянно действующий дезбарьер для обеззараживания ходовой части транспорта. Общая длина дезбарьера должна быть не менее 12 м, длина основания (дна) – 9 м, ширина – 3 м, глубина – 40 см. Въезд и выезд из дезбарьера должен быть пологим и возвышающимся над уровнем полотна дороги на 5–20 см. Длина спусков в дезбарьер должна быть не менее 2 м, чтобы дезинфицирующий раствор стекал с колес и вновь попадал в него. Глубина слоя дезинфицирующего раствора должна быть не менее 25 см. Над дезбарьером оборудуют навес. Зимой к дезинфицирующим растворам добавляют 10–15 % поваренной соли (другие средства, не замерзающие при низких температурах) или дезбарьер обогревают, подводя под ним трубы с паровым или водяным отоплением или электрообогревом.

Все другие входы и въезды на ферму должны быть постоянно закрыты. На территории кролиководческой фермы запрещается держать собак, а также скот и птицу.

## **5.10. Требования к содержанию и кормлению кроликов**

В соответствии с **«Зоогигиеническими правилами, устанавливающими требования к содержанию и кормлению племенных животных»** [3] оптимальным является содержание поголовья кроликов в наруж-

ных клетках различной конструкции. Кроликов содержат в клетках, отвечающих зоогигиеническим и санитарным требованиям с соблюдением норм посадки животных. Основное стадо кроликов размещают в индивидуальных клетках, состоящих из гнездового и кормового отделений, а молодняк содержат в групповых клетках с учетом пола, возраста и упитанности. Категорически запрещается подсаживать кроликов в клетки на место павших или выбракованных животных.

Взрослым кроликам необходимо выделять индивидуальные клетки, а молодняк размещать группами в клетках или на выгулах. Рекомендуемые размеры клетки с постоянным маточником для взрослого поголовья должны составлять: длина – 110–130 см, ширина – 65, высота передней стенки – 70, задней стенки – 55 см.

В клетке должна быть установлена перегородка с лазом (20 x 20), которая разделяет ее на гнездовое и кормовое отделения. В гнездовом отделении дверку и пол необходимо сделать деревянными, а в кормовом – сетчатыми или реечными. Стенки и крыша должны быть плотными, без щелей. Площадь одной клетки 0,5–0,7 м<sup>2</sup>.

В качестве подстилочного материала используют солому безостых злаков, применять заплесневевшую, мерзлую, сырую подстилку категорически запрещается.

Температуру и влажность воздуха в шедах поддерживают с учетом возраста и физиологического состояния животных, не допуская сквозняков и сырости.

Полноценное сбалансированное кормление является одним из главных условий высокой продуктивности животных в кролиководстве. Кормить кроликов необходимо только доброкачественными полноценными кормами по научно обоснованным нормам и рационам.

Самки должны получать разнообразные концентраты: овес, кукурузу, горох, пшеничные отруби в смеси с подсолнечным, льняным жмыхом. В рацион сукрольной самки необходимо включать легкоусвояемые корма. Нельзя вводить в ее рацион много объемистых кормов, особенно во второй период беременности.

Лактирующим самкам требуется примерно в 2,5 раза больше кормов, чем самкам в период покоя. Необходимыми кормами, которые способствуют молокообразованию, являются: летом – зеленая трава, зимой – корнеплоды. Нормы кормления необходимо постепенно увеличивать с 20-го по 45-й день лактации.

Самцам необходимо скармливать не более 30–40 г концентратов на голову в сутки. В период подготовки к проведению случки необходимо тщательно дозировать корма с целью обеспечения половой активности самцов, высокой оплодотворяемости, плодовитости самок и получения жизнеспособного приплода. Самцам в это время полезно давать различные мешанки с высоким содержанием каротина (траву – летом, морковь – зимой).

В первые дни после отъема крольчатам необходимо давать те же корма, которые они получали до отъема от матери. Постепенно в их рацион вводят новые легкоусвояемые корма. Нормы кормления необходимо

увеличивать примерно через каждые 5–7 дней. На каждого крольчонка добавляют зимой по 30 г концентратов и по 20 г сена, летом – по 25 г концентратов и 70–100 г травы. Новые корма необходимо включать в рацион начиная с небольших доз.

Нельзя скармливать ремонтному молодняку грубое сено и солому, огрубевшую зелень, отходы бахчевых и огородных культур. Комбикорма–концентраты необходимо скармливать с добавкой сена, зеленой травы или сочных кормов. Зерно бобовых культур, кукурузы и ячменя в рацион необходимо вводить дроблеными.

Кормить животных необходимо в строго определенное время 2–3 раза в день. Корма раздают только в кормушки. Замену одного корма другим необходимо проводить постепенно в течение 5–7 дней; особенно осторожно нужно заменять сухой тип кормления на сочный, и наоборот.

Запрещается использовать для кормления кроликов недоброкачественные корма: заплесневевшие, почерневшие, затхлые, замороженные, заклещеванные, с наличием большого количества посторонних примесей (семян сорных и ядовитых трав). При необходимости корма направляют для исследования в ветеринарную лабораторию. Корма хранят в сухих складских помещениях, исключающих возможность доступа к ним насекомых и грызунов.

Вода, используемая для поения кроликов, должна соответствовать требованиям **СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»** [4]. Примерная суточная потребность в воде сукольных крольчих составляет 1 л, лактирующих – до 2 л. В зависимости от вида корма, физиологического состояния кролика, а также от температуры окружающей среды потребность в воде может изменяться. Заливать воду в поилки рекомендуется перед началом раздачи корма. Поилки должны быть чистыми.

### **5.11. Охрана кролиководческих хозяйств (ферм) от заноса заразных болезней**

Комплектование и пополнение кролиководческих хозяйств (ферм) допускается только здоровым поголовьем из заведомо благополучных по заразным болезням кроликов хозяйств.

Отобранных для продажи на племенные цели кроликов за месяц до вывода из хозяйства отделяют в обособленную группу для профилактического карантинирования. В период нахождения в карантине кроликов подвергают тщательному поголовному клиническому осмотру, необходимым исследованиям и обработкам.

На каждую отправляемую партию кроликов выдают ветеринарное свидетельство в установленном порядке.

Транспортируют кроликов в любое время года в оборудованных для этих целей клетках автомобильным, воздушным, железнодорожным или водным транспортом.

По прибытии кроликов в хозяйство получателя проверяют наличие и правильность заполнения ветеринарного свидетельства. Содержать кроликов в транспортных ящиках более трех суток запрещается. В случае выявления нарушений правил отбора и транспортировки кроликов, неправильного оформления ветеринарной документации, а также установления инфекционного заболевания немедленно об этом сообщают главному ветеринарному врачу района и организуют проведение необходимых ветеринарных мероприятий в соответствии с действующими инструкциями.

Вновь прибывших кроликов размещают в карантинном отделении (изолированные шеды), перед входом в которое оборудуют дезбарьер, устанавливают умывальник с дезраствором. Обслуживающий персонал обеспечивают специально выделенным для работы инвентарем, спецодеждой и спецобувью, которые после окончания работы оставляют в специальных шкафах карантинного отделения.

В период карантинирования проводят клинический осмотр кроликов, диагностические исследования и профилактические обработки в соответствии с утвержденным противозпизоотическим планом хозяйства. После окончания карантина (30 дней) и проведения соответствующих ветеринарных обработок кроликов по разрешению главного ветеринарного врача хозяйства выводят из карантина и размещают на ферме согласно установленной технологии содержания животных.

Для обслуживания кроликов за каждой производственной группой закрепляют постоянных лиц, которые должны быть обучены приемам по уходу, содержанию, кормлению кроликов, а также по соблюдению ветеринарно-санитарных правил и оказанию первой помощи заболевшим животным.

После окрола ежедневно осматривают крольчат и молочные железы самок. Количество оставляемых под самкой крольчат должно соответствовать ее молочности, что определяют по степени развития молочной железы и наполнения молоком желудков крольчат. Мертвых, слабых крольчат из гнезда удаляют и уничтожают.

Во время зоотехнической бонитировки, перед случкой кроликов, а также при отсадке молодняка от самок проводят тщательную выбраковку животных. Выбраковку животных и отбор молодняка для комплектования фермы проводят зооветеринарные специалисты. Выбраванных кроликов направляют на убой, а отобранных здоровых животных оставляют для выращивания и формирования маточных и промышленных стад. К случке допускают только здоровых, нормально развитых, хорошей упитанности кроликов.

Вскрытие павших кроликов проводят в день падежа с записью результатов вскрытия в специальный журнал. В сомнительных случаях патологический материал направляют для исследования в ветеринарную лабораторию. Трупы кроликов после вскрытия сжигают в трупосжигательной печи. Транспорт и тару, в которых перевозят навоз и трупы кроликов, ежедневно подвергают тщательной дезинфекции.

Вывоз навоза с территории кроликофермы необходимо проводить систематически (в зависимости от типа помещения и вида подстилки) на

специально оборудованных повозках или автомашинах. Использовать этот транспорт для перевозки кормов и других грузов категорически запрещается.

Кормоприготовительные агрегаты и другое оборудование ежедневно подвергают механической очистке и дезинфекции 5%-ным раствором кальцинированной соды; пол, перегородки и стены промывают чистой водой.

Для поддержания чистоты и санитарного порядка на ферме один раз в месяц проводят санитарный день. В этот день подвергают генеральной уборке и дезинфекции все помещения с прилегающей территорией, оборудование и инвентарь.

Кроме того, механическую очистку, мойку, санитарный ремонт, дезинфекцию и побелку шедов проводят за 5 дней до начала случной кампании, окрола, после отсадки крольчат и перед размещением очередной партии кроликов. Освободившиеся помещения и клетки для содержания кроликов и пушных зверей дезинфицируют по мере их освобождения в период технологических разрывов. Также проводят дезинфекцию транспортных ящиков, стен, перегородок, инвентаря, спецодежды, а также борьбу с грызунами, мухами и другими насекомыми.

Обслуживающий персонал обеспечивают спецодеждой и спецобувью по существующим нормам. Оборудование, инвентарь, спецодежду, обувь и другие предметы маркируют и закрепляют за каждым отделением. Передавать указанные предметы и оборудование из одного отделения в другие запрещается.

Для сбора и доставки трупов кроликов на ветеринарный пункт на каждом отделении фермы необходимо иметь замаркированную металлическую тару с плотно закрывающимися крышками. Трупы доставляют во вскрыточное отделение в контейнерах на специальном транспорте.

Клетки, поилки, кормовые площадки, раздатчики кормов, инвентарь по уходу за кроликами содержат в чистоте. С этой целью их ежедневно очищают от остатков корма и при необходимости промывают чистой водой, проходы в шедах посыпают известью-пушенкой.

### **Список использованной литературы**

1. Ветеринарно-санитарные правила выращивания пушных зверей в клетках [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 13.06.2012 г., № 37. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/e6d7c754789e6963.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

2. Ветеринарно-санитарные правила проведения ветеринарной дезинфекции [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 29.08.2013 г., № 758. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/c8aacf7a18c490a9.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

3. Зоогигиенические правила, устанавливающие требования к содержанию и кормлению племенных животных, племенных стад, получению и хранению спермы, эмбрионов, инкубационных яиц, икры, личинок, пчело-пакетов [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 08.10.2013 г., № 56. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/plem/ed991550699f195c.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

4. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества : Санитарные правила и нормы, 10-124 РБ 99. – Минск. – 2002. – 12 с.

5. Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на здоровье человека и окружающую среду [Электронный ресурс] : Санитарные нормы и правила : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11.10.2017 г., № 91. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/e123f1f23d4b3978.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

## **ГЛАВА 6. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ И ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ РЫБЫ**

**В ветеринарно-санитарных правилах, которые утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2017 г. № 169 [3],** указано, что поверхностные водные объекты (пруды и обводненные карьеры) могут предоставляться в аренду для рыбоводства на основании решений, принимаемых местными Советами депутатов. При этом до принятия такого решения должно быть установлено отсутствие ограничений для предоставления земельного участка, необходимого для ведения рыбоводства. Срок аренды земельного участка не может превышать срока аренды поверхностного водного объекта.

Решение о предоставлении в аренду поверхностного водного объекта, расположенного на территории одного района, принимается районным Советом депутатов, а поверхностного водного объекта, расположенного на территории двух и более районов области, – областным Советом депутатов.

Предоставление поверхностного водного объекта в аренду для рыбоводства при наличии двух и более претендентов осуществляется по результатам торгов.

### **6.1. План мероприятий по использованию поверхностного водного объекта для рыбоводства**

Постановлением уточнены требования к плану мероприятий по использованию поверхностного водного объекта для рыбоводства. Так, план разрабатывается на срок не менее пяти лет и в дополнение к ранее действовавшим требованиям должен содержать:

- технологическую схему содержания и разведения, в том числе выращивания, рыбы в искусственных условиях, включающую интенсификационные и санитарные мероприятия (кормление рыбы, выкашивание водной растительности при чрезмерном зарастании поверхностного водного объекта, расчистка береговой линии и прибрежной полосы, установка рыбозаградительных сооружений, уборка мусора и другое);
- объем и видовой состав планируемой к вселению, содержанию, разведению, выращиванию рыбы при осуществлении рыбоводства;
- примерный перечень условий и услуг для организации отдыха и удовлетворения социально-культурных потребностей населения при осуществлении рыбоводства в рекреационных целях.

Расширен перечень случаев, в которых может быть отказано в предоставлении поверхностного водного объекта в аренду. В частности, решение будет отрицательным, если:

- в документах содержатся недостоверные сведения;
- претендентом не представлены все необходимые документы;
- с момента расторжения договора аренды, заключенного с претендентом, по причине ненадлежащего исполнения договорных обязательств

прошло менее пяти лет;

- претендент привлекался к административной ответственности за правонарушения против экологической безопасности, окружающей среды, нарушение порядка природопользования или к уголовной ответственности за преступления против экологической безопасности и природной среды в течение последних пяти лет;

- имеется обоснованное несогласие землепользователя, на территории которого расположен поверхностный водный объект; отсутствует возможность предоставления в аренду земельного участка, необходимого для осуществления рыбоводства;

- поверхностный водный объект включен местным исполнительным и распорядительным органом в перечень мест массового отдыха граждан.

## **6.2. Аренда рыболовных угодий. Возникновение и прекращение права ведения рыболовного хозяйства.**

Согласно **Указу Президента Республики Беларусь 05.12.2013 г. № 551 [4]** право ведения рыболовного хозяйства в рыболовных угодьях возникает у юридического лица со дня подписания договора аренды (далее – арендатор рыболовных угодий) либо принятия решения о предоставлении данных угодий в безвозмездное пользование (далее – пользователь рыболовных угодий).

В аренду рыболовные угодья (водоемы, участки водотоков и трансграничных водных объектов) предоставляются юридическим лицам на основании решений областных исполнительных комитетов, согласованных с Министерством сельского хозяйства и продовольствия и территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Рыболовные угодья фонда запаса предоставляются в аренду по результатам торгов, за исключением случаев, указанных в пункте 13 настоящих Правил.

В безвозмездное пользование рыболовные угодья могут предоставляться по решению Президента Республики Беларусь государственным природоохранным и лесохозяйственным учреждениям, находящимся в подчинении Управления делами Президента Республики Беларусь, и организациям, осуществляющим комплексное использование водных и рыбных ресурсов.

Рыболовные угодья предоставляются в аренду с земельным участком, необходимым для ведения рыболовного хозяйства, за исключением случаев, если земельный участок либо его часть предоставлены другим юридическим или физическим лицам.

Предоставление в аренду земельного участка, необходимого для ведения рыболовного хозяйства, производится в соответствии с законодательством об охране и использовании земель.

Решение о предоставлении в аренду рыболовных угодий, расположенных на территории двух и более областей, принимается совместно со-



ответствующими областными исполнительными комитетами.

Областные исполнительные комитеты предоставляют рыболовные угодья в аренду в соответствии с республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, утверждаемой Министерством сельского хозяйства и продовольствия по согласованию с Государственной инспекцией охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь.

Для получения рыболовных угодий в аренду юридическое лицо представляет в областной исполнительный комитет следующие документы:

- заявление о предоставлении рыболовных угодий в аренду (далее – заявление),
- проект договора аренды рыболовных угодий,
- копию карты-схемы (части карты-схемы) соответствующих рыболовных угодий с нанесенными границами,
- биолого-экономическое обоснование, согласованное с Министерством сельского хозяйства и продовольствия и территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, или рыбоводно-биологическое обоснование, имеющее положительное заключение государственной экологической экспертизы и утвержденное Министерством сельского хозяйства и продовольствия.

Требования к содержанию и форме биолого-экономических и рыбоводно-биологических обоснований устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь.

Для подготовки биолого-экономического обоснования юридическое лицо имеет право запрашивать в Национальной академии наук Беларуси, Министерстве сельского хозяйства и продовольствия, Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды, Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органах, других государственных органах необходимую информацию о рыболовных угодьях, которые это лицо планирует арендовать.

Основаниями для отказа в предоставлении рыболовных угодий в аренду являются:

- наличие в представленных документах недостоверных сведений;
- несоответствие представленных документов требованиям настоящих Правил;
- обращение за предоставлением рыболовных угодий в аренду до истечения одного года со дня расторжения договора аренды рыболовных угодий по инициативе областного исполнительного комитета.

Областной исполнительный комитет в месячный срок со дня получения документов, указанных в пункте 10 настоящих Правил:

- рассматривает представленные этим претендентом документы;
- согласовывает проект решения о предоставлении рыболовных угодий в аренду и проект договора аренды рыболовных угодий с Министерством сельского хозяйства и продовольствия и территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды,

государственными природоохранными учреждениями, осуществляющими управление особо охраняемыми природными территориями, в случае, если рыболовные угодья расположены в границах таких территорий или их охранных зон.

### **6.3. Ветеринарно-санитарные правила для организаций, осуществляющих деятельность по разведению и выращиванию рыбы**

Ветеринарно-санитарные правила, утвержденные **Постановлением МСХ и П РБ 29 декабря 2007 г. № 91 [2]**, предусматривают, что при проектировании и строительстве рыбоводных водоемов (прудов) обязательно выполнение следующих требований:

- для разведения и выращивания рыбы разрешается использовать только водоемы и водоисточники, соответствующие ТНПА для рыбоводства, солевым и газовым режимом воды, благополучные по инфекционным и инвазионным болезням, к которым восприимчивы к разведению и выращиванию виды рыб,
- при строительстве рыбоводных прудов в проекте необходимо предусматривать мероприятия, обеспечивающие полное осушение ложа нерестовых, летне-маточных и выростных прудов, которые должны иметь слабоводопроницаемый слой глины и суглинка мощностью не менее 1–2 м,
- не допускается строительство нерестовых, нагульных, маточных, выростных и зимовальных прудов не ближе 500 м от населенных пунктов, животноводческих ферм и скотомогильников,
- все пруды должны иметь независимое водоснабжение и гидротехнические сооружения, препятствующие проникновению в них сорной рыбы и других водных организмов – переносчиков болезней рыб,
- головной пруд или водоисточник должен быть оборудован спускным устройством, позволяющим быстро и полностью спускать воду и проводить в нем оздоровительные мероприятия в случае возникновения инфекционных и инвазионных болезней рыб,
- рыбопитомники и племенные участки должны располагаться выше нагульных прудов и целесообразно иметь независимое их водоснабжение.

В каждой рыбоводной организации должно быть не менее двух карантинных прудов с независимым водоснабжением для карантинирования в них поступающей рыбы и для изолирования больной рыбы. Кроме того, необходимо оборудовать несколько небольших прудов-садков для временной передержки производителей перед ее нерестом, а также рыбы, подготовленной для отправки в другие организации и ее дегельминтизации.

Проектирование, строительство и переоборудование объектов для разведения рыбы, а также при организации на водоеме арендаторов рыбоводных угодий допускается только по согласованию с органами Государственной ветеринарной службы. В каждой рыбоводной организации должны быть аккредитованные лаборатории для проведения ихтиопатологических и гидрохимических исследований, а также контроля за технологиче-

скими процессами. В штатном расписании рыбоводных организаций должна быть штатная единица ветеринарного врача, врач должен быть обеспечен необходимыми приборами, оборудованием, инструментами и отдельным помещением.

В неблагополучных рыбоводных организациях по инфекционным и инвазионным заболеваниям рыб запрещается круглогодичное использование всех категорий прудов под зимовку рыбы.

При проведении мероприятия по профилактике болезней рыб в рыбоводных водоемах не допускают:

- загрязнения водоемов канализационными и сточными водами промышленных предприятий,
- внесения в пруды не обезвреженного биотермическим путем навоза, поступившего из организаций, не благополучных по заразным заболеваниям животных,
- попадания из других водоисточников в пруды рыб, моллюсков и других организмов, являющихся переносчиками или промежуточными хозяевами возбудителей различных заболеваний рыб,
- чрезмерного зарастания водной растительностью (растительность необходимо выкашивать не менее двух–трех раз в течение вегетационного сезона),
- весенняя и осенняя дезинфекция ложа прудов рыбоводных организаций,
- нерестовые, летне-маточные, карантинные, выростные и нагульные пруды оставлять на зиму без воды для промораживания и просушивания ложа прудов.

После осеннего спуска воды и вылова рыбы заболоченные и не осушаемые участки ложа нагульных, выростных прудов необходимо ежегодно подвергать дезинфекции и дезинвазии согласно действующим техническим нормативным правовым актам (далее – ТНПА).

Просохшие возвышенные участки ложа выростных прудов необходимо подвергать неглубокой весенней вспашке или культивации. В рыбоводных организациях ложа выростных прудов целесообразно засеивать викоовсяной смесью с уборкой ее до пересадки мальков из нерестовых прудов.

Выростные и нагульные пруды, независимо от их эпизоотического состояния, выводить на профилактическое летование поочередно, через каждые 1–5 лет рыбоводной эксплуатации, используя их ложе под посеvy сельскохозяйственных культур.

Специалисты рыбоводных организаций обязаны:

- следить за качеством воды в рыбоводных организациях,
- проводить оперативный текущий и полный гидрохимический анализ воды согласно действующим ТНПА.

Устанавливать для каждого пруда плотность посадки рыб на единицу площади с учетом естественной кормовой базы, условий их кормления, газового и солевого режима воды и эпизоотического состояния организации.

Производителей из нерестовых прудов отлавливать и пересаживать в летне-маточные пруды в течение первых суток после нереста. Личинок из нерестовых прудов пересаживать в выростные на 4–6 день после выклева.

Не допускать скопления рыбацкой водоплавающей птицы на водоемах.

Обеспечивать надлежащее санитарное состояние прибрежной зоны водоемов, проводить профилактическую дезинфекцию рыбоводного инвентаря, оборудования средствами, разрешенными для применения Министерством здравоохранения Республики Беларусь в соответствии с действующими ТНПА.

При появлении в водоемах трупов рыб немедленно принимать меры к их сбору и уничтожению, а также к выявлению причин ее гибели.

Весной, после облова зимовалов, и осенью, после вылова рыбы, подвергать профилактической дезинфекции весь рыбоводный инвентарь, оборудование, орудия лова, спецодежду рабочих средствами, разрешенными для применения Министерством здравоохранения Республики Беларусь в соответствии с действующими ТНПА.

В производственные пруды не допускать посадки рыб разных возрастов, а также совместной посадки рыб, завезенных из разных водоемов (участков).

Завоз в водоемы рыбы, икры и беспозвоночных водных организмов для целей рыборазведения и акклиматизации разрешается только из организаций, благополучных по инфекционным и инвазионным болезням рыб.

Перевозка рыбы, оплодотворенной икры и беспозвоночных водных организмов для целей разведения, выращивания и акклиматизации разрешается при разрешении госветслужбы и при наличии ветеринарного свидетельства. В ветеринарном свидетельстве (форма № 1) должно быть указано: «Рыба (оплодотворенная икра, раки, другие водные организмы) вывозятся из организации, благополучной по инфекционным и инвазионным болезням рыб, и подвергнута профилактической обработке, тара – дезинфицирована». Перевозку и пересадку рыб следует проводить с соблюдением мер предосторожности, не допуская их травмирования, а также за один месяц до вывоза рыбы проводится ряд диагностических исследований согласно ТНПА.

Рыба, предназначенная к перевозке в другие организации для целей акклиматизации и разведения, независимо от благополучия по заразным болезням, должна подвергаться обработке в антипаразитарных ваннах. Указанной обработке также подлежат сеголетки, производители и ремонтное стадо рыб – перед посадкой на зимовку; производители – за 2–3 дня перед посадкой на нерест и годовики карпа, растительноядных рыб щуки, перед посадкой в нагульные пруды.

Поступающие в организацию производители и ремонтный молодняк подлежат обязательному карантинированию в карантинных прудах не менее 14 дней при температуре воды не ниже 12 °С. Если температура воды в карантинных прудах ниже 12 °С, то срок карантинирования удлиняют на такое время, температуру воды в карантинных прудах записывают в специальный журнал, который хранят в организации.

Совместное содержание производителей с другими видами рыб групп запрещается.

За каждым рыбопромысловым водоемом или группой прудов должны быть закреплены отдельный инвентарь, орудия лова, плавсредства и другие рыбоводные принадлежности.

В целях повышения эффективности прудового рыбоводства и повышения устойчивости рыбы к заболеваниям необходимо обеспечивать оптимальные условия для выращиваемой рыбы путем создания необходимого водообмена и газового режима в прудах, улучшения естественной кормовой базы за счет внесения в пруды минеральных удобрений согласно **Инструкции по применению минеральных удобрений в прудах рыбноводных организаций, утвержденной постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 3 ноября 2005 г. № 64 [1]**, и установленных норм кормления рыбы согласно ТНПА. Все категории прудов рыбноводных организаций должны использоваться только по их прямому назначению.

За всеми рыбопромысловыми водоемами устанавливают постоянный ветеринарный надзор с целью принятия своевременных мер по предупреждению и ликвидации болезней рыб. Ежегодно, независимо от эпизоотического состояния водоемов, рыбу регулярно подвергают ветеринарному осмотру и ихтиопатологическим исследованиям (при плановых весенних и осенних, а также контрольных обловах).

В организации по разведению и выращиванию рыбы ведется следующая ветеринарная документация: об эпизоотическом состоянии организации, ихтиопатологических исследований, гидрохимических исследований, ветеринарно-санитарный паспорт организации (водоема).

Организация, осуществляющая деятельность по выращиванию и реализации рыбы за год до ее экспорта в страны Европейского Союза должна быть включена в план исследований содержания вредных веществ и их остатков в живых животных и продукции животного происхождения в Республике Беларусь в соответствии с **Правилами осуществления контроля за содержанием вредных веществ и их остатков в живых животных и продукции животного происхождения при экспорте их в страны Европейского Союза, утвержденными постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 16 декабря 2005 г. № 78 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006 г., № 23, 8/13794) [5]**.

#### **6.4. Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных водоемов (прудов)**

**Постановлением МСХ и П РБ от 29.12.2007 г. № 91 [2]** оговорено, что обследование рыбноводных (водоемов) и прудов проводят специалисты организации в плановом порядке с целью осуществления контроля за выполнением противоэпизоотических мероприятий и установления диагноза при возникновении гибели рыб или подозрении на различные заболевания.

В зависимости от целей и объема работ оно может быть полным или неполным.

Плановое обследование рыбоводных организаций проводят по полной схеме 2–3 раза в год, а рыбопромысловых водоемов - 1 раз в год. Целью таких обследований являются изучение эпизоотической ситуации и разработка ветеринарно-санитарных и профилактических и оздоровительных мероприятий, а также контроль за их выполнением. Обследование включает следующие работы:

- проверка планов лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий, правильности их выполнения,
- анализ санитарного состояния прудов, водоемов, бассейнов, садков, кормоцехов и других производственных помещений,
- контроль за выполнением методических наставлений по диагностике болезней рыб и среды обитания рыбы в производственных аккредитованных лабораториях рыбоводных организаций и ветеринарных аккредитованных лабораториях,
- уточнение эпизоотического состояния и токсикологической ситуации в рыбоводной организации,
- выборочное проведение необходимых диагностических исследований,
- по результатам обследования составляется заключение о ветеринарно-санитарном и эпизоотическом состоянии рыбоводной организации (рыбоводного водоема), и проведении комплекса противоэпизоотических, лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий.

Согласно постановлению МСХ и П РБ от 29.12.2007 г. № 91 [2] каждый работник организации несет ответственность за выполнение правил личной гигиены, состояние своего рабочего места, выполнение технологических и санитарных требований на своем участке.

Все поступающие на работу и работающие в организации должны подвергаться медицинским обследованиям в соответствии с действующими ТНПА.

На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка, в которую вносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные проведения обучения по программе гигиенической подготовки.

Лица, не прошедшие своевременно медицинский осмотр, должны быть отстранены от работы в соответствии с действующим законодательством.

Вновь поступающие работники должны пройти обязательное обучение по программе гигиенической подготовки и сдать экзамен с отметкой об этом в соответствующем журнале и в личной медицинской книжке. В дальнейшем все работники должны 1 раз в два года проходить обучение и проверку знаний гигиены. Лица, не сдавшие экзамен по проверке знаний гигиены, к работе не допускаются.

Стирку и дезинфекцию санитарной одежды проводят в организации централизованно, запрещается производить стирку санитарной одежды на дому.

Курить разрешается только в специально отведенных местах.

На территории организаций должны быть оборудованы места общественного пользования (туалеты).

Антисептическую обработку рук следует проводить разрешенными к использованию в Республике Беларусь растворами антисептиков в концентрациях, указанных в инструкциях по применению.

### **Список использованной литературы**

1. О внесении изменений и дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25 апреля 2015 г. № 333 [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 01.03.2017 г., № 169. – Режим доступа: <http://www.government.by/ru/solutions/2827>. – Дата доступа: 11.06.2018.

2. О внесении изменений и дополнений в указы Президента Республики Беларусь от 8 декабря 2005 г. № 580 и от 26 апреля 2010 г. № 200 [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь, 05.12.2013 г., № 551. – Режим доступа: <http://newsby.org/documents/ukazp/2012/ukase-by1/ukaz2012-belarus-0784.htm>. – Дата доступа: 22.06.2018.

3. Об утверждении Ветеринарно-санитарных правил для организаций, осуществляющих деятельность по разведению и выращиванию рыбы [Электронный ресурс] : постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 29 декабря 2007 г., № 91. – Режим доступа: <http://gvvet.by/index.php/veterinarnoe-zakonodatelstvo/veterinarno-sanitarnye-pravila-rb/85-vsp-91-vyrashchivanie-ryby>. – Дата доступа: 11.06.2018.

4. Инструкция по применению минеральных удобрений в прудах рыбоводных организаций : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 3 ноября 2005 г., № 64 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2005. – № 188, 8/13405.

5. Правила осуществления контроля за содержанием вредных веществ и их остатков в живых животных и продукции животного происхождения при экспорте их в страны Европейского Союза : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 16 декабря 2005 г., № 78 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2006. – № 23, 8/13794.

## ГЛАВА 7. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ И ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ ПЧЕЛ

### 7.1. Ветеринарно-санитарные правила содержания пчел

Согласно требований к размещению и обустройству пасек, утвержденных постановлениям МСХ и П РБ от 16.08.2012 № 55 [1], пасеки размещаются на территории, свободной от инфекционных болезней пчел, в сухих, освещенных солнцем и защищенных от преобладающих ветров местах, не ближе 500 м от шоссе и железных дорог, высоковольтных линий, не ближе 1 км от животноводческих и птицеводческих комплексов (ферм) и 5 км от воскоперерабатывающих заводов, организаций, осуществляющих производство кондитерской и химической продукции, аэродромов, военных полигонов, радиолокационных, радио- и телевещательных станций и других источников микроволновых излучений.

Товарные пасеки удаляются от племенных и карантинных пасек на расстояние не менее 7 км.

Племенные пасеки размещаются в природных резервациях, используя природные особенности региона (острова, урочища и т.п.), или удаляются от других пасек на расстояние не менее 7 км.

Нахождение стационарных товарных пасек ближе 7 км от племенной пасеки допускается только при ежегодной замене маток во всех пчелиных семьях товарных пасек на маток, приобретаемых (получаемых) у этой племенной пасеки, и выполнении товарными пасеками ветеринарных требований, предъявляемых к племенным пасекам.

Не рекомендуется размещать пасеку вблизи больших водоемов, широких рек и болот.

Стационарная пасека должна иметь ограждение (забор или живую изгородь), и ее территория обсаживается плодовыми деревьями и медоносными кустарниками.

Размер площади места размещения стационарной пасеки определяется из расчета от 30 м<sup>2</sup> до 35 м<sup>2</sup> на одну пчелиную семью в зависимости от способа размещения пчел и производственного направления пасеки.

На одной пасеке рекомендуется размещать не более 100 основных пчелиных семей (в зависимости от площади медоносных угодий и производственного направления пасеки).

Пасеки на приусадебных участках размещаются с соблюдением требований, установленных техническим кодексом установившейся практики (ТКП) 45–3.01–117–2008 «Градостроительство. Районы усадебного жилищного строительства. Нормы планировки и застройки».

Пчелы должны содержаться в исправных, пронумерованных и окрашенных ульях.

Для окраски ульев используют белую, голубую или желтую краску.

На каждой пасеке должны быть резервные (незанятые пчелами) ульи (от 10 % до 15 % от общего количества пчелиных семей) и соты (не менее 30 % от общего количества сотов).



Для содержания пчел используются следующие основные типы ульев:

- улей Белорусский 16-рамочный (16 рамок в корпусе и 14 рамок в магазине), имеющий размеры корпуса 615 мм х 450 мм х 430 мм;
- двухкорпусный улей (по 12 рамок в каждом корпусе), имеющий размеры корпуса 450 мм х 450 мм х 330 мм, толщину стенок и дна — 45 мм;
- многокорпусный улей, имеющий не менее трех корпусов на 10 рамок, размеры корпуса — 450 мм х 375 мм х 240 мм;
- типовой улей-лежак, имеющий размеры корпуса — 786 мм х 450 мм х 390 мм (на 20 рамок) и 936 мм х 450 мм х 390 мм (на 24 рамки), толщину дна — 40 мм.

Промежутки в ульях должны равняться: надрамочный — 10 мм, между рамками и стенками улья — 7 – 8 мм, подрамочный — от 15 мм до 20 мм, расстояние между рамками (улочка) — от 12 мм до 13 мм.

Допускается использование других типов ульев.

Для изготовления ульев и защиты их от неблагоприятного воздействия окружающей среды допускается использовать только экологически чистые материалы, не оказывающие вредного воздействия на здоровье пчел и продукты пчеловодства.

Для утепления ульев должны использоваться подушки (маты) из натуральных материалов.

Ульи устанавливаются на подставках не ниже 30 см от земли. Устанавливать ульи рекомендуется на расстоянии не менее 3 м друг от друга.

Перед летками ульев на земле должны быть площадки размером 0,5 м х 0,5 м, очищенные от травы и дерна, посыпанные песком.

На пасеке должны иметься:

- инвентарь для осмотра и ухода за пчелами;
- предметы и средства личной гигиены для работников пасеки;
- туалет;
- средства для дезинфекции и оборудованная площадка для проведения дезинфекции;
- закрытая яма для сточных вод;
- медицинская аптечка, имеющая 3,0%-й раствор перекиси водорода, сердечные капли, антигистаминные препараты (фенкарол, супрастин), бактерицидные пластыри, бинты, резиновые перчатки, пинцет.

На стационарной пасеке размещается пасечный домик, а на кочевой — кочевая будка, в которых хранятся соты, инвентарь для ухода за пчелами, откачивают мед.

На крупных пасеках размещаются отдельно стоящие или сблокированные строения для хранения пустых рамок, сотов с медом и пергой, тары, инвентаря и оборудования, дезинфекционных средств.

В пасечном домике (кочевой будке) должен иметься двухсекционный шкаф, одно отделение которого предназначено для личной верхней одежды пчеловодов, другое — для одежды и обуви пчеловодов, предназначенной для работы на пасеке.

Хранение лекарственных препаратов для пчел и дезинфицирующих

средств на пасеке осуществляется в закрывающихся на ключ шкафах, исключающих возможность доступа к ним детей и проникновения насекомых.

Строения, предназначенные для обслуживания пасеки, должны быть сухими, недоступными для насекомых и грызунов.

Племенные пасеки оборудуются лабораториями для инструментального оплодотворения маток.

Окна пасечного домика (кочевой будки), помещений для хранения сотов и откачивания меда ограждаются густой сеткой, исключающей проникновение в помещения пчел и других насекомых.

Зимовник (при наличии) должен быть оснащен приточно-вытяжной вентиляцией или иным оборудованием для поддержания заданных параметров микроклимата: температуры — от 0 °С до 4 °С, относительной влажности — от 75 % до 85 %, воздухообмена на 1 пчелиную семью — 0,4 м<sup>3</sup>/ч.

Зимовник размещается в сухом, возвышенном месте с рельефом, благоприятствующим стоку атмосферных вод.

Зимовник должен быть надежно защищен от проникновения грызунов, света, шума и, особенно, сотрясений.

Зимовники готовятся летом. Помещение зимовника необходимо высушить, стены и потолки побелить известью, полы тщательно очистить, провести дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию.

Запись о проведенной дезинфекции, дезинсекции и дератизации вносится в ветеринарно-санитарный паспорт пасеки.

## **7.2. Требования к уходу за пчелами**

Требования определены **постановлением МСХ и П РБ от 16.08.2012 № 55 [1]**.

Весной пчелиные семьи необходимо вынести из зимовника для облета при наружной температуре воздуха не ниже 12 °С. Летки ульев должны быть очищены от подмора и мусора. Утеплительный материал и донья ульев при возможности заменяются новыми — сухими, чистыми, продезинфицированными.

При устойчивой теплой погоде (температура не ниже 12 °С) проводится весенняя ревизия: осматриваются пчелиные семьи, определяется их сила, наличие и количество расплода и корма.

Пчелиные семьи пересаживаются в чистые продезинфицированные ульи. В улье оставляется лишь то количество сотов, которое обсиживают пчелы, гнездо утепляется. Заплесневевшие и загрязненные испражнениями пчел рамки и пустые рамки удаляются. Рамки с расплодом и кормом очищаются. При недостаточном количестве корма в улье семьи подкармливаются медом или сахарным сиропом.

Не допускается использовать для подкормки здоровых семей соты с кормом, оставшиеся от больных и погибших семей.

Слабые семьи без признаков болезни объединяются, гнезда сокращают и утепляют.

Не допускается объединение слабых здоровых семей с семьями, имеющими явные признаки заболевания.

Работы по механической очистке и дезинфекции оборудования, инвентаря и свободных от корма пригодных к использованию сотов производятся на специальной площадке. Протезинфицированное оборудование, инвентарь, соты составляются в предназначенных для этого помещениях. Отбракованные соты перетапливаются на воск.

Гнезда расширяют технологически пригодными (светло-коричневыми) сотами. Ежегодно на пасеке выбраковываются все технологически непригодные соты, обновляется не менее 30 % общего количества запасов сотов. Пчелиные семьи в период интенсивного взятка максимально обеспечиваются вощиной для отстройки новых сотов. На пасеках постоянно должны осуществляться мероприятия, направленные на недопущение пчелиного воровства, роев и слета роев.

В безвзяточный период пчел обязательно подкармливают и уменьшают размер летка, чтобы предотвратить пчелиное воровство и агрессивность. При обнаружении агрессивности пчел в семье проводится замена матки на новую матку миролюбивой породы. Во избежание появления агрессивности пчел и ухудшения качества продуктов пчеловодства при осмотре семей следует ограничивать использование дыма.

Не допускается использование в дымаре гнилушек из березы и хвойных пород деревьев.

Соты после откачки меда размещаются для обсушки в те же ульи, из которых они были ранее изъяты.

Лечение больных семей проводится в соответствии с рекомендациями специалистов ветеринарной службы. На племенных пасеках не допускается содержание пчелиных семей с инфекционными болезнями.

При кочевке пасеки количество пчелосемей, размещаемых у массивов медоносных растений, должно соответствовать нектаропродуктивности медоносных растений.

С наступлением устойчивой холодной и сухой погоды (при отрицательной среднесуточной температуре воздуха) ульи с пчелами заносятся в зимовник, крыши с ульев снимаются. После успокоения пчел летки полностью открываются и закрываются сеткой.

На протяжении зимовки ульи прослушиваются один раз в неделю для контроля хода зимовки. После каждого прослушивания необходимо сделать запись о результатах прослушивания в журнале пасечного учета.

При выполнении работ по уходу за пчелами или нахождении вблизи пчел не допускается:

- делать резких движений, размахивать руками;
- становиться напротив летка, на пути лета пчел;
- находиться в состоянии алкогольного (наркотического, токсического) опьянения;
- курить, иметь запах пота, нефтепродуктов, парфюмерных средств, чеснока и т.п.

### **7.3. Требования к кормлению пчел**

Требования оговариваются согласно **второй статьи Закона Республики Беларусь о ветеринарной деятельности [2]**.

Запасы корма на зиму на одну пчелиную семью должны составлять от 20 кг до 25 кг меда (от 2,5 кг до 3 кг меда на улочку пчел) и 2 кг перги (два полностью заполненных сота).

Запасы корма проверяются в ветеринарной лаборатории на наличие в них пади. При наличии пади корма заменяются сотами с качественным медом.

В период с 15 августа по 25 сентября запасы корма на зимний период пополняются сахарным сиропом из расчета от 5 кг до 6 кг сахара на семью.

В случае холодной и затяжной осени пчелы подкармливаются сахарным сиропом в количестве от 250 куб.см до 500 куб.см на семью для окончания запечатывания меда в сотах. Не допускается скармливать пчелам сахарный сироп из общих кормушек, устанавливаемых вне ульев.

Пополнение кормов зимой ведут за счет запасов медовых сотов, заготовленных в летний период. Если во время зимовки корма недостаточно, на рамках над клубом пчел размещают мед или кладут сахарно-медовое тесто — канди, пасты, подставляют кормушки или рамки с теплым (температурой 30 °С) 60 % сахарным сиропом. К указанным кормам добавляют биологически активные препараты — заменители перги, разрешенные к использованию в Республике Беларусь.

Запасы кормов весной на одну семью должны составлять от 10 кг до 12 кг меда и 1 — 2 рамки перги.

Для полноценного развития пчелиной семьи летом ее необходимо обеспечить медом в количестве от 50 кг до 60 кг и пергой — от 16 кг до 20 кг.

На пасеке устанавливаются поилки со свежей и подсоленной водой — 0,01 %-м раствором натрия хлорида (NaCl). Вода должна отвечать гигиеническим требованиям, установленным Санитарными правилами и нормами 2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы СанПиН 10–124 РБ 99», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19 октября 1990 г. № 46 или Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 2 августа 2010 г. № 105.

### **7.4. Перевозка (кочевка) на медосбор**

Перевозка пчел осуществляется с соблюдением правил, установленных для перевозки грузов соответствующим видом транспорта. Для пересылки пчел формируются сотовые (рамочные) и бессотовые пакеты. В со-

товый (рамочный) пакет помещается от 4 до 6 сотов с общим количеством печатного меда от 2,5 кг до 3,5 кг, 1,2 кг пчел и одна плодная матка; в бес-сотовый пакет — 1,2 кг пчел с одной плодной маткой и кормушка с 60 %-м сахарным сиропом в количестве от 0,5 кг до 1 кг.

На места медосбора и опыления перевозятся здоровые пчелиные семьи, происходящие из организаций (пасек, лабораторий), благополучных по болезням пчел. Перевозка пчел на места медосбора и опыления осуществляется при наличии ветеринарного сертификата (ветеринарной справки) и ветеринарно-санитарного паспорта пасеки с записью об обследовании пасеки специалистами ветеринарной службы. Ветеринарный сертификат (ветеринарная справка) должен быть оформлен не ранее чем за три дня до перевозки на основании данных ветеринарно-санитарного паспорта пасеки. Кочевка здоровых пчел из пасеки, неблагополучной по болезням пчел, в неблагополучный по данной болезни район (территорию) допускается в места, удаленные от благополучных пасек на расстояние не менее 15 км, с соблюдением мероприятий, предотвращающих вылет пчел во время их транспортировки, роение пчел, пчелиные напады и воровство.

Не допускается перевозить пчелиные семьи на приграничную территорию, расположенную ближе 15 км от государственной границы, и из данной территории — внутрь страны.

В районах (на территории), куда планируется вывезти пчел для медосбора и опыления, выбираются места для размещения пасек с соблюдением норм их удаления друг от друга и от местных пасек на расстояние не менее 3 км. При этом необходимо предварительно получить информацию о ветеринарном благополучии местных пасек и источников водоснабжения.

Место размещения пчелосемей должно быть согласовано с собственником (владельцем, пользователем) этого земельного участка. При этом уточняется количество пчелосемей, размещаемых на 1 га, с целью исключения чрезмерной плотности семей.

Перед перевозкой на медосбор пчелиные семьи выборочно подвергаются клиническому обследованию с одновременным лабораторным исследованием материала с пасеки и проведением необходимых ветеринарных мероприятий. Ветеринарные мероприятия должны быть завершены за 5 дней до даты перевозки. Результаты лабораторных исследований и сведения об обработке пчелиных семей должны быть внесены в ветеринарно-санитарный паспорт пасеки.

Перед перевозкой (кочевкой) пчел необходимо увеличить вентиляцию ульев, в гнездах полные медовые рамки заменяют пустыми светло-коричневыми сотами, в которые заливают от 1 дм<sup>3</sup> до 1,5 дм<sup>3</sup> воды, рамки закрепляются. В знойную погоду пчелы перевозятся (кочуют) ночью или рано утром.

Пчелы, которых привезли на новое место в пакетах, пересаживаются в продезинфицированные ульи, им подставляются чистые продезинфицированные соты или рамки с вощиной, дается корм (сахарный сироп).

О прибытии пасеки в место медосбора или опыления собственник (владелец, пользователь) пасеки обязан уведомить районную (городскую)

ветеринарную станцию по месту временного размещения пасеки. Специалистами ветеринарной службы районной (городской) ветеринарной станции проводится клинический осмотр не менее 2 % пчелиных семей прибывшей пасеки и вносятся соответствующие записи в ветеринарно-санитарный паспорт пасеки.

По окончании кочевки перед вывозом пасеки за пределы района пчелиные семьи должны быть осмотрены специалистом ветеринарной службы ветеринарной станции по месту временного размещения пасеки и на них получен ветеринарный сертификат. По окончании медосбора или опыления работники пасек должны очистить место размещения (территорию) пасеки (собрать и сжечь мусор и скопления подмора пчел).

### **7.5. Мероприятия по предотвращению заноса возбудителей инфекционных и инвазионных болезней пчел на пасеки**

Согласно **решению комиссии Таможенного союза от 18.06.2010 г. № 317 [4]** для предотвращения заноса на пасеки возбудителей инфекционных и инвазионных болезней пчел необходимо осуществлять:

- постоянный контроль состояния здоровья пчелиных семей,
- регулярную ветеринарную обработку пчелиных семей,
- дезинфекцию ульев, рамок, инвентаря и места размещения (территории) пасеки.

Продукты пчеловодства, используемые для подкормки пчел, должны быть безопасны для здоровья пчел.

Собственники (владельцы, пользователи) пасек должны иметь на каждую пасеку ветеринарно-санитарный паспорт, выданный районной (городской) ветеринарной станцией по месту размещения пасеки, имеющий ежегодные записи о ветеринарно-санитарном состоянии пасеки и проведенных ветеринарных мероприятиях.

Пасеки комплектуются только здоровыми пчелиными семьями из пчелопасек (пчелопитомников), благополучных по инфекционным и инвазионным болезням пчел.

Во время аттестации племенных пасек учитывается их ветеринарно-санитарное благополучие за три предыдущих года.

Ввозимые в Республику Беларусь пчелы, рои неизвестного происхождения карантинруются на пасеке, расположенной не ближе 7 км от других пасек, не менее 30 дней, после чего они исследуются на наличие возбудителей инфекционных и инвазионных болезней в ветеринарной лаборатории.

Реализация семей пчел, пакетов, маток из пасек производится после их осмотра специалистом ветеринарной службы и при наличии ветеринарного сертификата (ветеринарной справки). Не допускается использование ульев, пчеловодческого инвентаря, спецодежды, медогонок, тары под мед с других пасек без их предварительной дезинфекции.

Собственники (владельцы, пользователи) пасек обязаны незамедлительно известить районную (городскую) ветеринарную станцию по месту

размещения пасеки о случаях массового заболевания или гибели пчелиных семей или при подозрении их в заболевании.

После получения извещения все пчелиные семьи пасеки должны быть осмотрены специалистом ветеринарной службы районной (городской) ветеринарной станции для выявления больных семей и установления причины заболевания, определения источников, путей занесения, степени распространенности инфекции (инвазии) и принятия необходимых мер.

**Согласно методическим указаниям по отбору патологического материала крови и кормов, утвержденных управлением ветеринарии МСХ и П РБ 16.01.2008 г. № 10-1-5/36 [2].**

В случае установления карантина, если иное не установлено решением об установлении карантина, не допускается:

- вывоз из пасек и ввоз в другие пасеки пчелиных семей (пакетов), маток, а также продуктов пчеловодства и инвентаря, предназначенных для использования на пасеках,
- доступ на территорию пасеки лиц, не выполняющих работы по уходу за пчелиными семьями,
- перевозка (кочевка) пасек без разрешения главного ветеринарного врача района (города).

При перевозке (кочевке) пасек с разрешения главного ветеринарного врача района (города) должны соблюдаться меры, предотвращающие вылет пчел во время перевозки, и проводится обязательно дезинфекция мест стоянок ульев после их вывоза.

При установлении карантина и при проведении ограничительных мероприятий на пасеке проводятся следующие ветеринарные мероприятия:

- перетапливаются на воск отбракованные соты от больных семей;
- сжигается мерва;
- пригодные соты, использовавшиеся на пасеке для получения расплода не более двух лет, а также магазинные рамки обеззараживаются средствами, разрешенными к использованию в Республике Беларусь;
- воск из пасеки обязательно маркируется путем указания первых букв названия болезни (например: АГ – американский гнилец, ЕГ – европейский гнилец, АСС – аскосфероз и т.д.), а в случае его переработки – подвергается обязательному обеззараживанию;
- предлетковые площадки, ульи, рамки, инвентарь, спецодежда дезинфицируются средствами, разрешенными к использованию в Республике Беларусь;
- проводятся противороевые работы (расширение гнезд, замена маток и др.);
- откачивание меда ведется в недоступных для пчел местах с целью предотвращения пчелиного воровства и распространения возбудителей различных болезней на пасеке.

При установлении карантина и при проведении ограничительных мероприятий на пасеках не допускается:

- содержать слабые и безматочные пчелиные семьи;
- скармливать сахарный сироп из общей кормушки;
- выставлять соты для просушки после откачки меда;

- использовать мед от погибших пчелиных семей для подкормки пчел и как пищевой продукт для людей.

Перегон пчел проводится при устойчивой теплой погоде (температуре воздуха - не ниже 12 °С). Пчелы перегоняются в ульи с продезинфицированными сотами и рамками с вощиной.

Для перегона пчел перед ульем кладут лист фанеры и накрывают его бумагой. Из больной семьи вынимают одну за другой все рамки, с них стряхивают пчел на лист фанеры и струей дыма из дыمارя направляют их в леток улья. После перегона пчел бумага сжигается, ульи и соты убираются в недоступные для них помещения. Перегоняемой пчелиной семье дают сахарный сироп с лечебным или неспецифическим биологически активным препаратом, назначаемым специалистом ветеринарной службы, выполняется комплекс общих ветеринарных мероприятий (дезинфекция, противоварроатозная обработка и т.п.), гнездо утепляется.

Корма у больных семей изымаются и заменяются на качественные (без возбудителей заразных болезней) или на сахарный сироп.

Для лечения больных пчелиных семей используются препараты, разрешенные к использованию в Республике Беларусь, в соответствии с инструкциями по их применению.

Для обеспечения эффективного лечения бактериальных болезней пчел необходимо определить чувствительность возбудителей болезней к лечебным средствам в ветеринарной лаборатории.

Основаниями для объявления пасеки, благополучной по инфекционным и инвазионным болезням пчел, являются отсутствие клинических признаков болезни пчел в пчелиных семьях в течение инкубационного периода, определенного для болезни, и отрицательные результаты лабораторного исследования материала от этих семей.

Даты установления и снятия карантина, проведения и прекращения ограничительных мероприятий вносятся в ветеринарно-санитарный паспорт пасеки.

Перед снятием карантина, прекращением ограничительных мероприятий в неблагополучной по инфекционным и инвазионным болезням пасеке собственники (владельцы, пользователи) пасеки должны обеспечить проведение очистки и проведение дезинфекции освобожденных от больных пчелиных семей ульев, сотов, инвентаря и оборудования, помещений, места размещения (территории) пасеки с соблюдением технических нормативных правовых актов, устанавливающих требования к проведению дезинфекции.

## **7.6. Мероприятия по профилактике отравлений пчел**

Собственники (владельцы, пользователи) пасек до начала перевозки (кочевки) пчел на места медосбора и опыления должны письменно согласовать с сельскохозяйственной организацией (лесничеством) место размещения пасеки.

Собственником (владельцем, пользователем) земельного участка, на



котором проводится химическая обработка растений, должно быть обеспечено соблюдение требований **Санитарных правил и норм 2.2.3.12–17–2003 «Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов»**, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 10 декабря 2003 г. № 155 [5].

На период обработки сельскохозяйственных (лесных) культур средством защиты растений, представляющим опасность для здоровья пчел, собственники (владельцы, пользователи) пасек, размещенных в пределах погранично-защитной зоны, определенной инструкцией по применению этого средства защиты растений, должны вывезти пасеку в безопасное место или изолировать пчел в ульях на срок, указанный в инструкции по применению средства защиты растений.

Срок изоляции пчел может быть увеличен на 1 — 2 дня сверх установленного в случае снижения температуры воздуха и (или) повышения влажности воздуха.

В случае обработки растений средствами защиты в условиях закрытого грунта срок изоляции пчел, используемых в качестве опылителей растений, указанный в инструкции по применению средства защиты растений, увеличивается на 2 — 3 дня.

Если тип препарата, которым обрабатывались растения, не установлен, то не ранее чем через 5 суток проводится пробный облет трех пчелиных семей, за которыми устанавливается наблюдение. Если у пчел отсутствуют признаки отравления, открываются все ульи.

Возвращение пасеки в место, обработанное средствами защиты растений, представляющими опасность для здоровья пчел, осуществляется не ранее чем через 20 суток после обработки.

При изоляции пчел в ульях необходимо:

- за сутки до применения средств защиты растений расширить гнезда в ульях до полного комплекта рамок или добавить магазинные надставки;
- поставить в улей воду в сотах, кормушках или поилках из расчета 1,5 куб.дм на одни сутки изоляции;
- закрыть гнездо сверху кочевой сеткой, затем мешковиной, а улей закрыть крышкой;
- в день обработки растений средствами защиты рано утром до начала вылета пчел летки плотно закрыть, снять утепление с кочевой сетки;
- в жаркую безветренную погоду для улучшения вентиляции улья под крышку подложить рейки толщиной 1 — 2 см;
- для предупреждения запаривания пчел летки на ночь открывать, а утром снова закрывать.

После окончания срока изоляции пчел, указанного в инструкции по применению средства защиты растений, на пасеке открываются летки в 2 — 3 ульях и устанавливается наблюдение за пчелами в течение 2 — 3 часов. Если у пчел отсутствуют клинические признаки отравления (на земле (на полу) возле летка отсутствуют ползающие пчелы), летки всех ульев открываются. После вылета пчел за пчелиными семьями продолжается наблюдение.

ние не менее двух дней.

В случае отравления пчел средствами защиты растений или иными ядовитыми веществами необходимо:

- немедленно уведомить о случае отравления пчел районную (городскую) ветеринарную станцию по месту размещения пасеки, организацию, на территории (вблизи) которой размещена пасека, а также при необходимости органы, должностные лица которых уполномочены составлять протоколы об административных правонарушениях;

- провести отбор образцов материалов (трупы пчел, незапечатанный мед, перга, зеленая масса растений) для проведения лабораторных исследований;

- по желанию собственника (владельца, пользователя) пасеки составить с участием специалистов ветеринарной службы районной (городской) ветеринарной станции акт обследования пасеки, в котором отражаются данные о количестве имеющихся на пасеке пчелиных семей и их состоянии, установленных признаках отравления, ветеринарно-санитарном состоянии пасеки, погодно-метеорологических условиях и др.;

- гнезда семей, потерявших много летных пчел, сократить в соответствии с их силой. При этом в первую очередь удаляются медовые и перговые рамки, особенно со свежепринесенным нектаром и пыльцой, а также рамки с открытым расплодом, не обсиженные пчелами;

- утеплить гнезда;

- удалить из ульев погибших пчел и мусор;

- подставить рамки с открытым расплодом для воспитания в сильные семьи;

- обеспечить пчелиные семьи водой (наливают ее в соты), качественной пергой или другим белковым кормом;

- провести подкормку пчел сахарным сиропом;

- объединить слабые семьи и по мере выхода молодых пчел усиливать их рамками с расплодом на выходе из других здоровых семей.

Не допускается использование меда от погибших пчелиных семей для подкормки пчел и в качестве товарного меда.

## **7.7. Профилактика незаразных болезней пчел**

Согласно **ветеринарно-санитарным правилам содержания пчел от 16.08.2012 г. № 55** [1] для предупреждения массовой гибели пчел вследствие истощения и голодания необходимо постоянно следить за наличием кормовых запасов в гнездах пчел.

Голодание пчел может возникать в различные времена года: в теплый (активный) период — вследствие пчелиного воровства, недостатка нектара при неблагоприятной погоде; зимой — в случае неправильной сборки гнезда пчел, при кристаллизации или брожении корма в ячейках сотов.

Диагноз на голодание пчел устанавливается в активный период их

жизнедеятельности по результатам осмотра и определения запасов меда в гнезде, зимой — на основании прослушивания и осмотра поддонов ульев и определения местоположения клуба пчел.

Зимой необходимо постоянно контролировать наличие достаточного количества кормов.

При установлении признаков голодания пчел немедленно проводится подкормка семей. Для этого подставляются рамки с качественным медом от здоровых семей или сахарным сиропом, который перед заливанием в соты подогревается до температуры от 30 °С до 35 °С. Сироп также может даваться из кормушек. При подкормке пчел сахарным сиропом необходимо обеспечить их белковым кормом (пыльцой, пергой, биологически активными препаратами, разрешенными к использованию в Республике Беларусь). Ранней весной для подкормки пчел используются канди и белковые пасты в форме лепешек, размещаемые поверх рамок, из расчета 50 г на одну улочку с пчелами. В случае кристаллизации меда в ульях пчелам дается вода и подкормка.

Для предотвращения белковой дистрофии пчел необходимо устранять недостаток в гнезде белкового корма (перги, пыльцы) и нарушение соотношения между углеводными и белковыми составными частями корма, которое может иметь место во время подкармливания пчелиных семей сахарным сиропом.

Диагноз на белковое голодание устанавливается при осмотре гнезда пчел и по результатам лабораторного исследования гемолимфы пчел или определения степени развития жирового тела взрослых пчел.

Для профилактики и лечения белковой дистрофии пчелиным семьям скармливаются цветочная пыльца, перга, а если они отсутствуют — белковые заменители, разрешенные к использованию в Республике Беларусь. Заменители скармливаются с сахарным сиропом, в который они добавляются в количестве от 2 % до 10 %, или в виде канди, который фасуется по 500 г в марлю или полиэтиленовые пакеты и кладется поверх рамок.

В качестве белкового корма для пчел допускается использование трутневого гомогената, изготовляемого из трутневого расплода от здоровых пчелосемей. Его добавляют в количестве от 10 % до 15 % в сахарный сироп, скармливаемый в количестве от 100 см<sup>3</sup> до 150 см<sup>3</sup> на улочку пчел.

Ослабленные пчелиные семьи для наращивания силы подкармливаются белковым кормом весной и летом.

В условиях закрытого грунта необходимо скармливать белковые заменители в течение всего периода содержания пчел.

Для профилактики алиментарной диареи пчел необходимо:

- не допускать потребление пчелами недоброкачественного корма;
- не использовать корма с различными примесями, не усваиваемыми организмом пчелы;
- не использовать для подкормки неочищенный сахар, подгоревший сахарный сироп, отходы кондитерского производства, соки из разнообразных плодов и фруктов;
- не допускать несвоевременное скармливание плохо инвертированного сиропа и сахара в большом количестве;

- следить за качеством кормовых запасов в гнезде (кристаллизация меда, наличие в кормах остатков ветеринарных препаратов, вредных примесей, прокисание меда и т.п.);

- не допускать в период зимовки воздействия на пчел разнообразных стресс-факторов (проникновение в улей грызунов или других вредителей, шум, нарушение микроклимата).

Диагноз на алиментарную диарею устанавливается на основании результатов лабораторных исследований. При этом необходимо дифференцировать алиментарную диарею от нозематоза, гафниоза и других инфекционных болезней (в частности, бактериозов, этиологическая причина которых – представители различных родов бактерий сем. *Enterobacteriaceae*), обуславливающих понос.

В случае подтверждения диагноза заболевания на алиментарную диарею необходимо:

- организовать вынужденный облет пчел под пленкой или в теплицах или раннее выставление пчел;
- заменить корма на качественные;
- сократить и утеплить гнезда;
- собрать и сжечь мертвых пчел;
- при благоприятной теплой погоде пересадить пчел в чистые продезинфицированные ульи.

Падевый токсикоз возникает во время зимовки вследствие отравления взрослых пчел падевым медом и служит причиной расстройства пищеварения с последующей массовой гибелью пчел или значительным сокращением продолжительности их жизнь. Летом могут гибнуть личинки пчел в возрасте от 3 до 5 суток.

Диагноз на падевый токсикоз устанавливается на основании клинических признаков (больные пчелы во время зимовки становятся раздраженными, вылетают из ульев, на летке отмечают следы поноса, из улья выходит неприятный запах) и лабораторного исследования кормов на наличие пади. В случае установления падевого токсикоза в период зимовки пчелам дается качественный мед или сахарный сироп. Если выявлен понос, организуется вынужденный облет пчел и их подкормка. После вынужденного облета пчел пересаживают в чистые ульи, гнездо сокращается и утепляется.

Для предупреждения падевого токсикоза в конце летнего периода необходимо исследовать корма на наличие пади. В случае выявления в меде пади заменить корм на качественный.

Пасеки в конце лета размещаются за пределами лесов, чтобы сделать невозможным попадание пади в корма.

Для предупреждения застуженного расплода пчел необходимо:

- принимать меры по недопущению переохлаждения гнезда;
- при холодной и непостоянной погоде содержать пчел в утепленном гнезде;
- осмотр пчелиных семей проводить при температуре воздуха не ниже 12 °C;
- избегать продолжительного содержания рамок с расплодом вне

гнезда.

Диагноз на простуженный расплод устанавливается на основании характерных клинических признаков (погибший расплод находят сбоку или внизу рамок по периферии клуба, цвет погибших личинок сначала желтовато-белый, после оседания личинок на дно ячейки, высыхания и мумификации их цвет изменяется на темно-коричневый, пчелы легко удаляют погибшие личинки из ячеек после распечатывания) и результата лабораторных исследований. В патологическом материале (погибших личинках) не должно быть патогенной микрофлоры.

Для предупреждения запаривания пчел вследствие повышения температуры и влажности в гнезде необходимо принимать меры, исключая нарушение вентиляции улья, возникающее при перевозбуждении пчел во время их перевозки в плотно закрытом улье, пакете, роевне, продолжительном содержании пчел в улье без необходимой вентиляции в период обработки растений пестицидами, упаковке и перевозке маточных клеточек при высокой внешней температуре без должной вентиляции.

Диагноз на запаривание пчел устанавливается на основании характерных клинических признаков: пчелы становятся черными, липкими, сильно возбуждаются, усиленно машут крыльями; при выходе из улья — в беспорядке расползаются, падают на землю и погибают.

#### **7.8. Гигиенические требования к процессам получения продуктов пчеловодства**

**«Ветеринарно-санитарные правила содержания пчел» от 16.08.12 г. №5 [1]** указывают, что при откачке, фильтровании, фасовке меда, сушке пыльцы, перги, формовке прополиса необходимо соблюдать следующие требования:

- указанные работы не должны выполняться одновременно одним лицом;
- каждому виду работ должны предшествовать влажная уборка помещения, мойка и санитарная обработка инвентаря, оборудования и поверхностей, контактирующих с продуктами пчеловодства (медом, пыльцой, пергой, прополисом);
- перед каждым видом работ необходимо тщательно вымыть руки проточной водой с мылом;
- не допускается наличие в помещении мух и грызунов.

#### **Список использованной литературы**

1. Ветеринарно-санитарные правила содержания пчел [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 16 августа 2012 г., № 55. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/d4d14391e7c0bb85.html>.

– Дата доступа: 11.06.2018.

2. О ветеринарной деятельности [Электронный ресурс] : Закон Республики Беларусь, 24.10.2016, № 438-З. Статья 2. Правовое регулирование отношений в области ветеринарной деятельности. – Режим доступа: [http://vetnadzor.ucoz.org/news/zakon\\_rb\\_o\\_veterinarnoj\\_dejatelnosti\\_s\\_izmenenijami\\_i\\_dopolnenijami\\_ot\\_24\\_10\\_16\\_g/2016-11-22-23](http://vetnadzor.ucoz.org/news/zakon_rb_o_veterinarnoj_dejatelnosti_s_izmenenijami_i_dopolnenijami_ot_24_10_16_g/2016-11-22-23). – Дата доступа: 11.06.2018.

3. О применении ветеринарно-санитарных мер в Таможенном союзе [Электронный ресурс] : решение Комиссии Таможенного союза, 18.06.2010 г., № 317. – Режим доступа: [http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/R\\_317.aspx](http://www.tsouz.ru/KTS/KTS17/Pages/R_317.aspx). – Дата доступа: 11.06.2018.

4. Методические указания по отбору патологического материала, крови, кормов и пересылки их для лабораторного исследования : утверждены Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 16.01.2008, № 10-1-5/36 / сост.: А. Э. Высоцкий, А. П. Лысенко, З. Н. Барановская, И. В. Фомченко, С. А. Иванов, И. И. Румачик. – Минск. – 40 с.

5. Требования к применению, условиям перевозки и хранения пестицидов (средств защиты растений), агрохимикатов и минеральных удобрений [Электронный ресурс] : Санитарные нормы и правила : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 27 сентября 2012 г., № 149. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/e25d7afbe5804dd4.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

## **ГЛАВА 8. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЗАЩИТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА**

### **8.1. Ветеринарно-санитарные пропускники и дезинфекционные барьеры на животноводческих, свиноводческих и птицеводческих предприятиях**

Согласно «Ветеринарному законодательству» [1] при въезде на территорию животноводческой фермы и выезде с нее обслуживающий ферму транспорт должен проходить через ветеринарно-санитарный пропускник или дезинфекционный барьер. Вход на территорию фермы и выход с этой территории обслуживающего персонала осуществляется через ветеринарно-санитарный пропускник с санитарной обработкой людей (душ) и сменой их верхней одежды и обуви при входе на спецодежду и спецобувь. В ветсанпропускнике должны быть гардеробные, душевые установки и другое оборудование, построенное по типовым проектам.

В производственной зоне свиноводческого комплекса располагают ветеринарно-санитарный пропускник с дезблоком. Его строят при въезде на производственную территорию комплекса. В его состав входят: проходная, гардеробная, душевая с санузлом, помещение для стирки, сушки и глажения одежды, постоянно действующее закрытое дезинфекционно-промывочное помещение для мойки и дезинфекции машин, дезкамера для дезинфекции тары и спецодежды.

Перед входом на производственную территорию все работники обязаны в помещении ветеринарно-санитарного пропускника снять свою одежду, обувь и оставить их в гардеробной (в шкафу, закрепленном за каждым работником), принять душ и надеть рабочую чистую продезинфицированную спецодежду. По окончании работы снять спецодежду, сдать ее для стирки и дезинфекции, пройти душ, надеть свою одежду и обувь.

Выходить в спецодежде и спецобуви, а также выносить ее за пределы хозяйства (комплекса) категорически запрещается.

Посещение комплекса экскурсантами и другими лицами допускается только по разрешению директора хозяйства, согласованному с главным государственным ветеринарным инспектором области, края. Лица, посещающие комплексы, обязаны пройти санитарную обработку в ветеринарно-санитарном пропускнике и надеть спецодежду и обувь. Для этой цели в пропускнике хранят специальный резерв халатов и обуви.

На прилегающей территории вблизи входа в ветеринарно-санитарный пропускник оборудуют площадку для стоянки автомашин и прочих средств транспорта, принадлежащих другим хозяйствам, организациям, работникам хозяйства и посетителям.

За наличием и состоянием ветеринарных объектов (ветеринарно-санитарных пропускников, карантинных помещений и т.д.), состоянием дезинфекционных барьеров, через которые производится ввоз и выгрузка животных осуществляется контроль государственными организациями, которые закреплены в главе 3 «Порядок осуществления государственного

ветеринарного надзора» постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 12 октября 2005 г. № 59 **«Ветеринарные правила проведения государственного ветеринарного надзора за соблюдением ветеринарно-санитарных норм и правил при производстве, переработке, хранении, транспортировке и реализации продукции животного происхождения в Республике Беларусь»** [1]. В правилах указывается, что имеют право осуществлять ветеринарный надзор: Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной инспекцией Министерства сельского хозяйства и продовольствия, государственное учреждение «Белорусское управление государственного ветеринарного надзора на государственной границе и транспорте», управления (отделы) ветеринарии комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию облисполкомов, районные (городские) ветеринарные станции.

Приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 16 июля 1999 г. N 186 по состоянию на 30.03. 2007 г. **«О ветеринарно-санитарных мероприятиях и требованиях по выращиванию крупного рогатого скота и свиней»** [8] утверждены ветеринарно-санитарные требования по профилактике заболеваний крупного рогатого скота на животноводческих фермах и комплексах по производству молока, выращиванию нетелей и откорму крупного рогатого скота и системе ветеринарно-санитарных мероприятий на промышленных свиноводческих комплексах и фермах». Исходя из этих требований вход на территорию осуществляется через санитарный пропускник с обязательной заменой верхней одежды и обуви на спецодежду и спецобувь. Специальные транспортные средства на территорию комплексов и ферм пропускают только через дезбарьер. У входа в каждое производственное помещение монтируются постоянно действующие дезбарьеры (дезванны, дезковрики), заполненные 2% раствором натра едкого или другими дезсредствами.

В утвержденных санитарных нормах и правилах **«Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих производство молока»** в главе 5 **«Требования к содержанию и эксплуатации производственных, вспомогательных и бытовых помещений организации»** [10] указано, что в организации оборудуется санитарный пропускник, состоящий из санитарного блока и дезинфекционного блока. В санитарном блоке проводится санитарная обработка работников организации, а также дезинфекция, стирка и сушка спецодежды и обуви. В дезинфекционном блоке проводится дезинфекция транспортных средств. Он оборудуется бетонированной дезинфекционной ванной для дезинфекции колес автотранспорта, а также дезинфекционной установкой. Необходимо предусматривать также крытый дезинфекционный барьер.

Существующие в Республике Беларусь постановления сельского хозяйства Республики Беларусь также утверждают наличие дезбарьеров и санпропускников для ряда организаций. Так, Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. № 77 утверждены **«Ветеринарно-санитарные правила по мойке и дезинфекции технологического оборудования и производственных помещений для организаций, осуществляющих убой сельско-**



**хозяйственных животных и переработку мяса» [5].** В них указано, что у въезда на территорию организаций, осуществляющих убой сельскохозяйственных животных и переработку мяса, для дезинфекции колес автомобильного транспорта оборудуют дезбарьеры. Дезбарьеры оборудуют в отапливаемом помещении ветсанпропускника или под навесом, где под днищем прокладывают трубы центрального отопления для подогрева раствора в зимнее время. Параметры дезбарьера приведены ниже.

Рекомендуемые технические и строительные элементы обогреваемого дезбарьера (таблица 123).

**Таблица 123 – Технические и строительные элементы дезбарьера**

| Наименование характеристик   | Единицы измерения              | Основные размеры |
|------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Общая длина прогрева         | м                              | 15               |
| Ширина прогрева              | м                              | 3,40             |
| Рабочая длина дезбарьера     | м                              | 10,8             |
| Рабочая ширина дезбарьера    | м                              | 3,4              |
| Площадь зеркала              | м <sup>2</sup>                 | 36,7             |
| Рабочий слой жидкости        | см                             | 26–42            |
| Глубина залегания труб       | см                             | 15               |
| Диаметр труб                 | см                             | 75               |
| Диаметр труб на въезде       | см                             | 50               |
| Количество регистров         | шт.                            | 6                |
| Общая длина труб в регистрах | м                              | 128              |
| Количество въездных решеток  | шт.                            | 4                |
| Длина одной решетки          | м                              | 2,4              |
| Ширина одной решетки         | м                              | 1,1              |
| Марка швеллера для решеток   | –                              | Ш-10             |
| Изолирующий слой             | Жидкое стекло, рубероид, битум |                  |
| Арматура                     | Сталь диаметр 16 мм            |                  |

Подогрев дезбарьера производится водой, подаваемой по трубам, температура воды в которых поддерживается на уровне плюс 85 °С. Днище дезбарьера 3-слойное. Верхний слой – бетон М 200, высотой 170 мм. В бетонном слое уложена металлическая сетка из стали диаметром 16 мм, с ячейкой размерами 250 x 250 мм. Средний слой состоит из двух слоев теплоизоляции на битуме. Основанием дезбарьера является песчаный слой высотой 70 мм. В зимнее время температура жидкости в приемке дезбарьера плюс 11,1 °С. Расход жидкости от испарения выплескивания – 0,5 см/сутки. В зимнее время в подогреваемых дезбарьерах для предотвращения замерзания к растворам добавляют 10–15 % поваренной соли.

Дезинфицирующим раствором является оксон – прозрачная бесцветная жидкость, без запаха, хорошо растворимая в воде. Относится к умеренно опасным веществам (3 класс токсичности). Раствор предназначен для дезинфекции оборудования, тары, инвентаря, помещений, автомобильного транспорта. Концентрация – 3–5 % методом орошения, расход раствора – 1 л/м<sup>2</sup>, экспозиция – не менее 1 ч, температура – от 4 до 25 °С.

Наполняют дезбарьер и контролируют концентрацию раствора ежедневно. По мере необходимости удаляют содержимое дезбарьера, очищают его от загрязнений и вновь заполняют.

Согласно Постановлению Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 17 марта 2005 г. № 16 **«Ветеринарно-санитарными правилами для молочно-товарных ферм организаций, осуществляющих деятельность по производству молока»** [6] установлено, что обязательным объектом на каждой животноводческой ферме является санитарный пропускник, построенный по типовому проекту.

При входе в тамбуры коровников и другие производственные помещения для дезинфекции обуви оборудуют дезинфекционные кюветы (ванны с дезраствором, маты, ящики с опилками или мелко нарезанной соломой и др.), систематически заполняемые дезинфицирующим раствором.

В главе 2 этого постановления «Требования к устройству и оборудованию помещений и территории молочно-товарных ферм» вход на внутреннюю территорию молочно-товарных ферм обслуживающему персоналу разрешают только через санпропускники с предъявлением постоянных пропусков, хранящихся в контрольном пункте санпропускника, посторонним лицам – по согласованию с ветеринарной службой.

Вход на территорию молочно-товарной фермы разрешается после смены собственной одежды и обуви в санпропускнике на спецодежду фермы. Въезд транспорта на территорию молочно-товарной фермы допускается непосредственно через дезбарьер.

В СанПиНе № 11-34-95 **«Санитарные правила по гигиене труда на предприятиях промышленного птицеводства»** [9] в п. 3.7. говорится, что у входа во все производственные помещения (птичники, инкубатории, убойный и кормоприготовительный цеха, склады и т.д.) для дезинфекции обуви оборудуют дезковрики или дезкюветы во всю ширину прохода (длиной 1–1,5 м), которые регулярно заполняют дезрастворами.

В Постановлении Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 7 мая 2007 г. № 34 **«Ветеринарно-санитарные правила для организаций, осуществляющих деятельность по убою, переработке птицы и яйца»** [7] указывается, что при въезде и выезде из организации для обеззараживания ходовой части транспорта устраивают дезбарьер в грунте дороги из сплошного бетона или асфальта.

Дезбарьер заполняют дезинфицирующими растворами препаратов, зарегистрированных в Республике Беларусь. Над дезбарьером оборудуют навес. Зимой к дезинфицирующим растворам добавляют 10–15 % поваренной соли (другие средства, не замерзающие при низких температурах) или дезбарьер обогревают, подведя под ним трубы с паровым или водяным отоплением, или электрообогревом.

Организации, имеющие специальные дезпомывочные пункты для автомашин и контейнеров доставки птицы, дезинфекционные барьеры у въездных (выездных) ворот, сооружают по согласованию с органами государственного ветеринарного надзора.

Для дезинфекции обуви рабочих и служащих, при входах на территорию организации, а также ведущих в производственные помещения, оборудуют дезковрики, размеры которых должны быть не менее 2 х 2,2 м из поролона или пористой резины толщиной 2–4 см, укладывают их в кафельные или цементированные углубления, или металлические коррози-

стойкие поддоны. Дезковрики систематически по мере загрязнения подвергают механической очистке. Два–три раза в смену увлажняют дезинфицирующим раствором препаратов, зарегистрированных в Республике Беларусь. Дезковрики могут быть заменены ваннами для дезинфекции обуви или модулями полного гигиенического контроля.

## **8.2. Ветеринарно-санитарные требования к карантинным помещениям**

Согласно требованиям «Ветеринарного законодательства Республики Беларусь» [1] карантинное помещение служит для приема, пердержки, проведения клинических, диагностических исследований и ветеринарно-санитарных обработок животных, поступающих на комплекс (ферму). Карантин состоит из отделения приема и санитарной обработки животных и отделения для их содержания.

Строится карантин на фермах и предприятиях по откорму крупного рогатого скота и свиней, при их комплектовании поголовьем из разных районов. Карантины могут быть общехозяйственные и фермские.

Здание карантина, предусмотренное для обслуживания одного животноводческого комплекса (фермы), размещают на одной площадке с этим предприятием. Огораживают сплошным или сетчатым забором высотой 2 м с цоколем, заглубленным в землю не менее 0,2 м. Оборудуют самостоятельный въезд (выезд) на дорогу общего пользования.

Для помещения карантина общехозяйственного назначения предусматривают зооветеринарный разрыв, который составляет до животноводческих и звероводческих предприятий 200 м, до птицеводческих – 500 м.

Карантинный двор с погрузочно-разгрузочной площадкой для организаций по искусственному осеменению животных размещают на удалении от животноводческих объектов не менее 250 метров.

Помещения должны быть построены так, чтобы: облегчить их санитарную чистку; легко обслуживаться и подвергаться очистке; быть защищенными от проникновения в них насекомых и мелких животных.

Основные требования к полам: отсутствие пор, гладкие и ровные поверхности, износостойкость, нескользящая поверхность, стойкость к воздействию химических веществ, приспособление к уборке и дезинфекции, хорошая ремонтпригодность.

Требования к ограждающим конструкциям помещений. Ограждающие конструкции должны: обеспечить герметичность; не выделять загрязнения; не иметь выступающих частей, острых углов, труднодоступных для очистки мест, выемок, ложбин; не создавать бликов на поверхностях, быть окрашены в благоприятный для глаз цвет; быть прочными и долговечными, иметь износостойкие поверхности; быть влагостойкими и устойчивыми к образованию плесени; быть устойчивыми к воздействию моющих, дезинфицирующих и др. веществ; обеспечить удобство монтажа и, при необходимости, демонтажа и перепланировок помещения.

Помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и освещены согласно нормам.

Размеры карантинных зданий определяют в зависимости от мощности обслуживаемых предприятий, циклограммой поступления и движения поголовья из расчета продолжительности карантинирования каждой группы поступающих животных в изолированных секциях в течение 30 суток и периода санитарной обработки и дезинфекции освобождающихся помещений не менее 4 суток. В организациях по искусственному осеменению животных карантинируют в течение 45 дней.

Карантинное здание строят отдельно с небольшими, строго изолированными секциями на 30-40 животных, с фиксированным или полужестким содержанием.

Для выгула карантинруемым производителям выделяют отдельные очищенные загоны, а в летнее время их пасут на изолированных участках под надзором обслуживающего персонала. Использовать сперму карантинруемых производителей для воспроизводства запрещается.

Режим содержания животных в карантине очень близок к режиму содержания здорового поголовья, поэтому планировочные схемы и конструктивные решения карантинных зданий ничем не отличаются от обычных животноводческих зданий.

### **8.3. Дезинфекция, дезодорация**

**Ветеринарно-санитарные правила по проведению ветеринарной дезинфекции** утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 № 758 [2].

10. Настоящие Правила разработаны на основании законов Республики Беларусь от 2 июля 2010 года «О ветеринарной деятельности» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 170,

2/1713) и от 7 января 2012 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 8, 2/1892) в целях недопущения распространения на территории Республики Беларусь инфекционных болезней животных.

2. Настоящие Правила, определяющие порядок проведения дезинфекции объектов животноводства, являются обязательными для юридических лиц независимо от формы собственности, индивидуальных предпринимателей и физических лиц.

3. Дезинфекция проводится как профилактическое мероприятие, обеспечивающее благополучие животных по инфекционным болезням, высокое санитарное качество продуктов, сырья и кормов животного происхождения, снижающее угрозу возникновения и распространения заболеваний, общих для животных и человека.

4. В настоящих Правилах используются следующие термины:

дезинфекция – уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды в целях разрыва эпизоотической цепи и воздействия на резервуары и факторы передачи возбудителя болез-

ни. Различают профилактическую и вынужденную (текущую и заключительную) дезинфекцию;

профилактическая дезинфекция – дезинфекция, проводимая в благополучных по инфекционным болезням животных пунктах – организациях, фермах, населенных пунктах, личных подсобных хозяйствах граждан (далее – пункты) в целях предотвращения заноса и распространения патогенных микроорганизмов, и для предотвращения накопления в животноводческих помещениях и на других объектах условно-патогенной микрофлоры;

текущая дезинфекция – дезинфекция, проводимая в период оздоровления пункта для снижения контаминации объектов внешней среды патогенными микроорганизмами, уменьшения опасности перезаражения животных и распространения болезни за пределы пункта. Периодичность проведения текущей дезинфекции и перечень объектов, подлежащих обеззараживанию, устанавливают с учетом характера болезни, эпизоотической ситуации по данной болезни, специфики технологии производства, природно-климатических условий и других особенностей неблагополучного пункта или зоны его расположения, а также требований действующих правил по профилактике и ликвидации тех или иных болезней;

заключительная дезинфекция – проводится в пункте после прекращения выделения больных животных и осуществления мероприятий, гарантирующих ликвидацию источника возбудителя инфекционной болезни, для полного уничтожения возбудителя на объектах внешней среды;

благополучный пункт – сельскохозяйственная организация, отдельный животноводческий объект, населенный пункт, личное подсобное хозяйство, местность, на территории которых в течение года не выявлялись инфекционные заболевания животных;

неблагополучный пункт – сельскохозяйственная организация, отдельный животноводческий объект, населенный пункт, личное подсобное хозяйство, местность, на территории которых установлены случаи инфекционных заболеваний животных;

партия животных – однородная группа животных, поступивших от одного поставщика и сопровождаемых по 1 ветеринарному свидетельству.

5. Проведение дезинфекции предусматривается планом противоэпизоотических мероприятий по каждому пункту. В данном плане предусматриваются сроки проведения, методы и режимы дезинфекции производственных и вспомогательных помещений, потребность в средствах, ветеринарно-санитарной технике и человеческих ресурсах с учетом объема работ, расположения объектов обработки, технологии производства, эпизоотической ситуации и других особенностей.

6. Дезинфекцию ведут под контролем ветеринарного специалиста.

7. При проведении работ по дезинфекции обязательным является соблюдение правил личной и противопожарной безопасности, безопасности при работе с техникой и охраны окружающей среды, предусмотренных в действующих технических нормативных правовых актах (далее – ТНПА). Персонал, выполняющий эту работу, должен быть обеспечен спецодеждой по установленным нормам.

8. Для дезинфекции используют препараты и средства, разрешенные к применению в Республике Беларусь, на которые имеются сертификаты завода-изготовителя.

9. Применение средств и препаратов, изготавливаемых на местах или из отходов промышленности, а также из смесей с химическими веществами, допускается в строгом соответствии с действующими ТНПА.

10. Объектами ветеринарной дезинфекции в сельском хозяйстве без учета ведомственной подчиненности и форм собственности являются:

территория ферм и животноводческих комплексов;

животноводческие, вспомогательные и бытовые помещения; боенские пункты и другие сооружения и имеющееся в них оборудование;

транспортные средства, используемые для перевозки животных, навоза, кормов, сырья и продуктов животного происхождения;

инвентарь и предметы ухода за животными;

одежда и обувь обслуживающего персонала;

навоз и другие объекты, с которыми прямо или косвенно могут контактировать животные или обслуживающий персонал и которые могут быть фактором передачи возбудителей болезней здоровым животным от животных с клинической и субклинической (скрытой) формами болезней.

11. Дезинфекцию осуществляют согласно общим принципам с учетом специфики, касающейся разновидности возбудителей болезней, их устойчивости к дезинфицирующим средствам, степени опасности перезаражения ими животных внутри пункта и за его пределами, а также с учетом характера объекта, подлежащего дезинфекции.

12. Перед дезинфекцией проводят подготовительную работу, заключающуюся в механической и влажной очистке поверхностей на обеззараживаемых объектах.

13. Перед началом работ по очистке и дезинфекции освобождают помещение или его часть от животных, удаляют из него или закрывают полиэтиленовой пленкой оборудование, портящееся под действием воды и дезинфицирующих растворов (инфракрасные излучатели, датчики, пускатели и другое), увлажняют, если необходимо, поверхности дезраствором, с помощью скребка и струи воды убирают основную массу навоза, остатки корма и другие загрязнения (предварительная очистка).

14. В зависимости от характера, степени, вида загрязнения и цели дезинфекции механическую очистку проводят без предварительного увлажнения поверхностей загрязненных участков растворами моющих или дезинфицирующих средств (сухая очистка) или после нее (влажная очистка).

15. Сухой очистке подвергают малозагрязненные поверхности и не подлежащие увлажнению объекты (электроустановки, осветительные приборы, некоторые виды оборудования и другие). При необходимости очищаемые поверхности протирают ветошью, увлажненной водой или раствором дезинфицирующих средств.

16. Очистку с предварительным увлажнением проводят при подготовке к дезинфекции сильно загрязненных поверхностей, когда при помощи сухой очистки не удастся достичь нужной степени их чистоты, а также во всех случаях вынужденной дезинфекции для предотвращения рассеива-

ния патогенных микроорганизмов с пылью и снижения опасности заражения людей, выполняющих данную работу.

17. При локальной дезинфекции отдельных станко-мест, где находились больные животные, мест аборта или падежа животных и при необходимости в других случаях во избежание рассеивания возбудителя болезни гидроочистку не проводят. Навоз, выделения от животных, остатки корма, мусор, верхний слой почвы (при необходимости) после их увлажнения дезинфицирующим раствором собирают в отдельную водонепроницаемую тару и отправляют на уничтожение или обеззараживание в зависимости от характера болезни.

18. После предварительной очистки и стекания воды наиболее загрязненные места (пол, щелевые решетки, кормушки, нижние части стен, ограждающие конструкции станков, перегородки) орошают одно- или двукратно с интервалом 30 мин средствами, обладающими моющими качествами. Расход растворов на каждое орошение составляет 0,2–0,3 л/кв. м суммарной площади орошаемых поверхностей. Через 25–30 мин, не допуская высыхания, их окончательно очищают и моют помещение бьющей струей теплой (30–35 °С) воды под давлением при помощи моющих машин. Если провести такую обработку всего помещения не представляется возможным, то растворами моюще-дезинфицирующих средств орошают только пол, а загрязненные участки стен и другие поверхности протирают щетками или ветошью, смоченными в этих растворах.

19. Для увлажнения помещений, в которых содержатся пушные животные, и оборудования кормокухонь (при их очистке), применяют растворы синтетических моющих средств, а окончательную очистку проводят струей горячей воды (60–70 °С) под давлением.

20. После окончания очистки при необходимости ремонтируют помещения и находящееся в них оборудование. При этом выбоины, трещины и другие повреждения в стенах, полах и перегородках заделывают соответствующими материалами. Пришедший в негодность деревянный пол заменяют новым. Верхний слой земли (песка, глины) под снятым деревянным полом удаляют, а вместо него насыпают свежий.

21. После завершения механической очистки, ремонта помещений и технологического оборудования пол повторно обмывают водой, освобождают от воды кормушки, поилки, каналы навозоудаления, здания проветривают и просушивают для удаления с поверхностей избыточной влаги.

22. Помещения, оборудование, инвентарь и прочие объекты обрабатывают растворами химических дезинфицирующих средств путем равномерного орошения поверхностей до полного их смачивания или направленными аэрозолями. Для дезинфекции закрытых помещений применяют также аэрозоли, получаемые из растворов дезинфицирующих средств.

23. Отдельные объекты обеззараживают термическим, газовым, радиационным, воздушным, паровым, паровоздушным или пароформалиновым методом в соответствии с действующими ТНПА.

24. В зависимости от характера объекта, степени его очистки и цели дезинфекции для однократного орошения растворы дезинфицирующих средств готовят из расчета 0,3–0,5 л/м<sup>2</sup> суммарной площади объекта. В от-

дельных случаях при необходимости по указанию ветеринарного специалиста, ответственного за проведение дезинфекции, норма расхода растворов может быть увеличена.

25. При определении суммарной площади помещения учитывают площадь пола, стен, потолков, перегородок, наружной и внутренней поверхностей всех элементов оборудования животноводческих помещений или других объектов, подлежащих увлажнению дезинфицирующими растворами.

26. Поверхности помещений орошают дезинфицирующими растворами в следующем порядке: сначала, начиная с ближнего от входа конца помещения, равномерно увлажняют пол в станках, межстаночные перегородки, оборудование, стены, а затем потолок и пол в проходе.

Одновременно дезинфицируют предметы ухода за животными и инвентарь, используемый в данном помещении.

При применении для дезинфекции взвеси свежегашеной извести методом побелки сначала обрабатывают стены, межстаночные перегородки, потолок и другие объекты, подлежащие побелке, а затем орошают остальные элементы помещения (пол, кормушки и другие) и оборудования.

27. После нанесения дезинфицирующих растворов помещение закрывают на 3 ч, а если есть возможность экспозиция достигает до 6–12 ч.

При выборе экспозиции необходимо учитывать также устойчивость оборудования животноводческих помещений к действию использованного дезинфицирующего средства.

28. По окончании дезинфекции помещение проветривают, освобождают от остатков препарата поилки, кормушки, каналы навозоудаления. Доступные для животных участки поверхности помещений и оборудования обмывают водой. Здание проветривают до полного исчезновения запаха препарата. Вынесенное перед дезинфекцией оборудование протирают ветошью, увлажненной раствором дезинфицирующего средства, а через 1 ч повторно протирают ветошью, смоченной водой. После этого его устанавливают в помещении.

29. Концентрацию рабочих растворов дезинфицирующих средств определяют исходя из цели дезинфекции (профилактическая или вынужденная) и принадлежности возбудителя болезни к соответствующей группе по устойчивости к действию химических дезинфицирующих средств.

30. По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам возбудителей основных инфекционных болезней животных, включая птиц, делят на четыре группы: малоустойчивые (первая группа), устойчивые (вторая группа), высокоустойчивые (третья группа) и особо устойчивые (четвертая группа).

31. К группе малоустойчивых (первая группа) относят возбудителей лейкоза, бруцеллеза, колибактериоза, лептоспироза, листериоза, болезни Ауески, пастереллеза, сальмонеллеза, трихомоноза, кампилобактериоза, трипаносомоза, токсоплазмоза, инфекционного ринотрахеита, парагриппа и вирусной диареи крупного рогатого скота, контагиозной эктимы, инфекционной агалактии и контагиозной плевропневмонии овец и коз, отечной болезни, инфекционного атрофического ринита, дизентерии, трансмиссив-



ного гастроэнтерита, балантидиоза, гемофилезной плевро- пневмонии и рожи свиней, ринопневмонии лошадей, пуллороза-тифа и микоплазмоза птицы, миксоматоза кроликов, диарейных заболеваний молодняка, вызываемых условно-патогенной микрофлорой (протей, клебсиеллы, морганеллы и тому подобное).

32. К устойчивым (вторая группа) относят возбудителей аденовирусных инфекций, ящура, оспы, туляремии, орнитоза (пситтакоза), диплококкоза, стафилококкоза, стрептококкоза, бешенства, чумы всех видов животных, некробактериоза, аспергиллеза, кандидамикоза, трихофитии, микроспории, других дерматофитозов животных, хламидиозов, риккетсиозов, энтеровирусных инфекций, гриппа сельскохозяйственных животных и птицы, злокачественной катаральной горячки, перипневмонии, актиномикоза крупного рогатого скота, инфекционной катаральной лихорадки, копытной гнили и инфекционного мастита овец, везикулярной болезни свиней, инфекционной анемии, инфекционного энцефаломиелита, эпизоотического лимфангоита, сапа и мыта лошадей, вирусного гепатита утят, вирусного энтерита гусят, инфекционного бронхита, ларинготрахеита, болезни Марека, болезни Гамборо, инфекционного энцефаломиелита и ньюкаслской болезни птиц, вирусного энтерита, алеутской болезни, псевдомоноза и инфекционного гепатита плотоядных, вирусной геморрагической болезни кроликов.

По режимам второй группы возбудителей дезинфекцию проводят также при болезнях, вызываемых неклассифицированными вирусами.

33. Высокоустойчивые к действию химических дезинфицирующих средств (третья группа) – возбудители туберкулеза животных и птицы и паратуберкулезного энтерита крупного рогатого скота.

34. К особо устойчивым (четвертая группа) относят возбудителей сибирской язвы, анаэробной дизентерии ягнят, анаэробной энтеротоксемии поросят, браздота, злокачественного отека, инфекционной энтеротоксемии овец, эмкара, других споровых инфекций, кокцидиоза.

По режимам четвертой группы возбудителей дезинфекцию осуществляют при остро протекающих инфекционных болезнях животных невыясненной этиологии.

35. При редко встречающихся инфекционных болезнях дезинфекцию проводят согласно действующим ТНПА по борьбе с этими болезнями.

### **8.3.1. Профилактическая дезинфекция**

36. Профилактическую дезинфекцию помещений для животных осуществляют по плану, составленному с учетом особенностей технологии производства и эпизоотического состояния зоны расположения пункта, но не реже двух раз в год (весной и осенью). На откормочных фермах профилактическую дезинфекцию проводят после вывода животных на убой, перед каждым новым комплектованием группы. Одновременно с помещениями обеззараживают все находящееся в них оборудование и инвентарь.

37. Профилактическую дезинфекцию помещений для содержания

взрослых животных в благополучных пунктах проводят один раз в год перед переводом скота на зимнее стойловое содержание.

38. Родильные отделения, телятники, профилактории, помещения для откорма крупного и мелкого рогатого скота, тепляки, лечебно-санитарные пункты или отдельные станки в этих помещениях обеззараживают каждый раз после освобождения и перед постановкой в них других животных.

39. Зимние помещения для свиней при летне-лагерном содержании дезинфицируют перед постановкой в них животных по окончании лагерного периода, а в последующем – каждый раз перед размещением в них нового поголовья (после каждого тура опоросов, каждого цикла дорастивания поросят или откорма свиней).

40. При круглогодичном использовании помещений для свиней их дезинфекцию проводят каждый раз в технологические разрывы. В постоянно занятых животными помещениях дезинфицируют поочередно все освобождающиеся станки.

41. Помещения для содержания животных на карантинных пунктах обеззараживают каждый раз перед постановкой на карантин и по окончании срока карантинирования очередной партии животных.

42. При клеточном и безвыгульном содержании птицы дезинфекцию помещений осуществляют каждый раз после удаления старой партии и перед посадкой новой партии птицы: в птичниках с выгульным содержанием – два раза в год (весной и осенью), а при содержании на глубокой подстилке – при ее смене. Инкубаторий обеззараживают перед началом и по окончании срока инкубации яиц.

43. Освободившиеся помещения и клетки для содержания кроликов и пушных зверей дезинфицируют по мере их освобождения в период технологических разрывов.

44. Летние домики для животных по окончании периода их использования (осенью) очищают от загрязнений и дезинфицируют. Дезинфекцию проводят также весной перед размещением в них животных и каждый раз при смене поголовья.

45. Профилактическую дезинфекцию помещений в местах периодически действующих животноводческих выставок проводят перед постановкой в них животных и после их удаления, а о других пунктах временного скопления скота – по указанию специалистов соответствующих ветеринарных служб.

46. В благополучных пунктах, расположенных в угрожаемой зоне, зимние помещения для содержания взрослого скота при пастбищном и стойлово-выгульном содержании дезинфицируют два раза в год (весной и осенью), а другие здания и сооружения для животных – в сроки, указанные в пунктах 36–45 настоящих Правил.

47. Помещения кормоцехов дезинфицируют не реже одного раза в месяц, бункера-смесители кормопроводов, другое оборудование для приготовления и раздачи корма и столовые (при кормлении в отдельном помещении) – один раз в неделю, а после каждого приготовления (раздачи) корма или кормления промывают водой.

48. Периодичность дезинфекции помещений санитарно-убойного пункта (убойных площадок) устанавливают с учетом особенностей их использования (после каждого убоя, в конце дня).

49. В убойном зале дезинфекцию проводят ежедневно в конце смены и каждый раз после убоя животных, при разделке туш которых возникло подозрение на заболевание инфекционной этиологии. Одновременно дезинфицируют все оборудование убойного зала (напольные тележки, столы для разборки внутренних органов, вешала и другое).

50. Помещения вскрыточной и утилизационной комнат обеззараживают каждый раз после вскрытия трупов или загрузки трупосжигательной печи (автоклава). Инструмент, используемый для разделки и ветеринарно-санитарной экспертизы туш и патологоанатомического вскрытия, дезинфицируют после разделки (осмотра, вскрытия) каждой туши (трупа) с подозрением на инфекционную болезнь.

51. Холодильные камеры дезинфицируют одновременно с размораживанием и очисткой от снеговой шубы холодильных батарей и стен. Кроме того, холодильные камеры независимо от времени предыдущей дезинфекции обеззараживают каждый раз после удаления из них продуктов убоя от животных, больных инфекционными болезнями или являющихся бактерионосителями. Особенно тщательно при этом очищают и дезинфицируют те участки поверхности, с которыми соприкасались продукты убоя от больного животного.

52. Для дезинфекции обуви у входа в производственные здания на всю ширину прохода оборудуют дезванны длиной 1,5 м, которые на глубину 10 см заполняют дезинфицирующим раствором. Внутри здания у входа в каждую изолированную секцию (бокс) устанавливают дезковрики, заполненные порошком, опилками или другим пористым эластичным материалом, которые обильно пропитывают дезинфицирующим раствором, используемым для дезинфекции помещений.

53. Не реже одного раза в месяц в животноводческих помещениях устанавливают санитарный день, в течение которого подвергают тщательной очистке территорию производственной зоны, очищают от пыли окна, стены и потолки в бытовых и вспомогательных помещениях, коридорах. Загрязненные места моют горячей водой или раствором моющего средства в соответствии с действующими ТНПА по их применению. При необходимости осуществляют побелку стен, потолков и дезинфекцию пола.

54. После завершения строительства, капитального ремонта или реконструкции животноводческих помещений или других объектов на территории производственной зоны непосредственно перед вводом в эксплуатацию проводят их предпусковую очистку и дезинфекцию.

55. Предпусковую дезинфекцию закрытых помещений осуществляют (по возможности) аэрозолями дезинфицирующих средств или влажным методом по режимам профилактической дезинфекции в порядке, предусмотренном в соответствующих разделах настоящих Правил.

56. Для дезинфекции животноводческих помещений применяют средства согласно приложению 1 в отношении возбудителей первой группы устойчивости. В благополучных пунктах, расположенных в угрожае-

мой зоне, для профилактической дезинфекции используют средства, рекомендованные при заболевании, угроза распространения которого существует в данном регионе.

57. В постоянно занятых животными помещениях для содержания взрослого скота (коров, холостых и супоросных свиноматок, хряков, ремонтного молодняка и санитарного отъема), расположенных в благополучных пунктах, подготовку отдельных станков и скотомест при их освождении проводят путем тщательной механической очистки и мойки.

### **8.3.2. Вынужденная дезинфекция**

58. Вынужденную текущую дезинфекцию осуществляют сразу после выявления в пунктах инфекционной болезни животных.

59. В зависимости от характера болезни, степени ее контагиозности и опасности, эпизоотической ситуации, системы содержания животных (птицы), технологии действующих инструкций по борьбе с той или иной болезнью ветеринарный специалист определяет перечень необходимых противоэпизоотических мероприятий, перечень объектов, периодичность проведения дезинфекции каждого из них, порядок проведения работ по механической очистке и дезинфекции.

60. После выявления и изоляции животных, больных или подозрительных по заболеванию сибирской язвой, чумой крупного рогатого скота, верблюдов, однокопытных и свиней (классическая и африканская чума), бешенством, туляремией, Ку-лихорадкой, злокачественным отеком, эмфизематозным карбункулом, контагиозной плевропневмонией, ринотрахеитом и катаральной лихорадкой крупного рогатого скота, везикулярной болезнью свиней, катаральной лихорадкой, почесухой, браздотом и энтеротоксемией овец, оспой овец и коз, орнитозом (пситтакозом), гриппом, оспой-дифтеритом, инфекционным ларинготрахеитом и инфекционным бронхитом птиц, болезнью Ньюкасла и пастереллезом птицы, миксоматозом и экзотическими болезнями, а также при первых случаях выделения в благополучных хозяйствах животных, больных ящуром, бруцеллезом или туберкулезом, станки, в которых находились эти животные (а при беспривязном или крупногрупповом содержании – все помещения, внутреннее оборудование, инвентарь), выделения, навоз и остатки корма от больного скота или подозреваемые в контаминации возбудителем другие объекты, предметы и материалы, бывшие прямо или косвенно в контакте с больными или подозрительными по заболеванию животными, сразу же после изоляции источника возбудителя необходимо увлажнить дезинфицирующим раствором, рекомендованным при данной болезни.

После увлажнения дезинфицирующим раствором проводят механическую очистку в порядке, предусмотренном в пунктах 14–18 настоящих Правил, и дезинфекцию.

61. Если не представляется возможным провести очистку и дезинфекцию всех объектов в день выявления заболевания, то после их увлажнения дезинфицирующим раствором принимаются дополнительные меры

к предотвращению распространения возбудителя болезни (ограничение доступа к объекту, установка дезванн для обеззараживания обуви, применение средств, отпугивающих насекомых, и другие) на период до проведения очистки и дезинфекции.

62. При последующем выделении и изоляции больных животных в том же помещении обеззараживают станки, навоз, подстилку, выделения и остатки корма, контаминированные и подозреваемые в контаминации возбудителем болезни.

63. В помещениях для содержания больных и подозреваемых по заболеванию особо опасными болезнями животных, перечисленными в пункте 60 настоящих Правил, проводят влажную уборку станков, кормушек не реже 2 раз в день и 1 раз в день (после утренней уборки) – дезинфекцию проходов, коридоров, тамбуров. Подстилку, навоз и остатки корма, собранные при уборке этих помещений, отправляют на утилизацию в порядке согласно инструкции по борьбе с соответствующей болезнью.

По мере необходимости (но не реже одного раза в день) дозаправляют или заменяют раствор в дезваннах. Пол в проходах периодически посыпают известью-пушонкой. Стены, перегородки внутри помещения (на высоту 1,5–2 м) дезинфицируют или подвергают побелке 20 % взвесью свежегашеной извести не реже одного раза в месяц.

64. При поточно-цеховой системе содержания индивидуальные станки, в которых находились больные животные, обеззараживают после каждого случая выявления и изоляции больного животного (падеж, аборт), а помещение или изолированную его часть – после освобождения от животных (в технологические разрывы).

65. Индивидуальные станки или изолированные секции в родильных отделениях, профилактории и телятники дезинфицируют по мере их освобождения от животных, а также немедленно после каждого отела (аборта), выбраковки или падежа животного. При наличии послеродовых заболеваний очистку и дезинфекцию загрязненных выделениями животных участков помещений проводят не реже 2–3 раз в день.

Место, загрязненное выделениями животных, посыпают опилками (торфом), смешанными с известью-пушонкой или хлорной известью, или орошают дезинфицирующим раствором, после чего загрязнения собирают в водонепроницаемую тару и отправляют на обеззараживание или уничтожение, а данное место повторно орошают дезинфицирующим раствором.

66. В каждом изолированном помещении (секции) устанавливают емкости с дезинфицирующим раствором для обеззараживания мелкого инвентаря, металлические бачки с крышками для сбора и временного хранения последов, мертворожденных плодов и трупов мелких животных, а также влагонепроницаемую тару для сбора и отправки на обеззараживание спецодежды, полотенца, мешкотары и другого.

67. При значительном распространении болезни осуществляют ежедневную очистку или влажную уборку помещений (в зависимости от характера болезни и технологии производства) и другие мероприятия, направленные на предупреждение накопления возбудителя на объектах внешней среды и его рассеивания за пределы очага инфекционной болез-

ни, а дезинфицируют помещения по мере их освобождения от животных.

Одновременно с дезинфекцией помещений проводят очистку и дезинфекцию выгульных площадок с твердым покрытием. На выгульных площадках без твердого покрытия снимают верхний слой грунта на глубину 10–15 см и насыпают новый. Собранный при этом грунт обеззараживают методом длительного выдерживания или иным путем в зависимости от особенностей возбудителя болезни.

68. При особо опасных болезнях верхний слой грунта на выгульных площадках заменяют только после его предварительного обеззараживания.

69. В неблагополучных пунктах по туберкулезу, оздоровленных путем систематических исследований, отдельные станки, в которых находились больные животные, обеззараживают в порядке, предусмотренном в пунктах 56–65 настоящих Правил, а полностью помещение – после выгона животных на пастбища (весной), перед переводом на стойловое содержание (осенью) и при постановке на контроль.

70. В неблагополучных пунктах по туберкулезу и бруцеллезу овец помещения (площадки) для стрижки дезинфицируют перед началом сезона стрижки и по окончании стрижки каждой отары, а в остальные дни проводят их очистку и влажную уборку. При этом особенно тщательно очищают и моют (при необходимости с использованием моющих средств) столы для стрижки, разборки и упаковки шерсти. Стригальный инструмент обеззараживают ежедневно, а спецодежду стригалей и подсобных рабочих – по мере загрязнения и после окончания стрижки каждой отары.

71. При выявлении в пунктах единичных случаев заболевания скота болезнями, не указанными в пункте 60 настоящих Правил, индивидуальные станки, в которых находились больные животные, обеззараживают сразу после выявления заболевания и удаления больного поголовья.

При последующем выявлении больных животных в этом здании или при заболевании одновременно значительного количества скота в одном или нескольких обособленных помещениях текущую дезинфекцию проводят в порядке, предусмотренном в пунктах 62–68 настоящих Правил.

72. Для увлажнения поверхностей перед механической очисткой помещений и для влажной дезинфекции применяют дезинфицирующие средства, указанные в приложении 1 к настоящим Правилам, с учетом объема работ, наличия или отсутствия в помещениях животных, интенсивности вентиляции и других особенностей объекта обеззараживания, а также свойств, имеющих в наличии дезинфицирующих средств согласно ТНПА по их применению.

73. При выборе дезинфицирующих средств следует иметь в виду, что щелочи (едкий натр, кальцинированная сода) в концентрациях, указанных в приложении 1 к настоящим Правилам, эффективны только при использовании горячих (80–90 °С) растворов. Температура раствора непосредственно у поверхности объекта должна быть не ниже 40–45 °С.

Растворы щелочей обладают незначительной коррозионной активностью в отношении оцинкованных металлов и активно вступают в реакцию

с алюминием и его сплавами.

При контакте едких щелочей с навозом и мочой возможно образование значительного количества аммиака. В связи с этим при использовании щелочных препаратов для дезинфекции отдельных станко-мест в занятых животными помещениях принимают меры по усилению вентиляции.

Активность хлорсодержащих дезинфицирующих средств увеличивается с повышением температуры их растворов. Однако при температуре выше 60 °С идет быстрое разложение препарата и содержание активного хлора в растворе снижается.

74. В холодное время года для дезинфекции неотапливаемых помещений применяют хлорсодержащие препараты с содержанием активного хлора. При этом при болезнях, перечисленных в пункте 31 настоящих Правил, применяют препараты с содержанием хлора 2 %, указанных в пункте 32 настоящих Правил, – 3 %, туберкулезе и паратуберкулезном энтерите крупного рогатого скота – 5 %, сибирской язве, споровых инфекциях и остро протекающих инфекционных заболеваниях невыясненной этиологии – 8 %. Данные растворы готовят непосредственно перед использованием на теплом (40–50 °С) 15 % (при температуре до минус 10 °С) или 20 % (при температуре до минус 20 °С) растворе поваренной соли. При бактериальных, вирусных, хламидийных и других инфекциях, за исключением споровых, растворы наносят в 2–3 приема с интервалом 0,5 ч по 0,3–0,4 л/м<sup>2</sup> на каждое орошение, а при споровых инфекциях – трехкратно с интервалом 1 ч при норме расхода 0,5–1 л/м<sup>2</sup> (в приспособленных помещениях до 2 л/м<sup>2</sup>) на каждое орошение. Экспозиция при бактериальных и вирусных инфекциях составляет до 6 ч, при споровых – до 12 ч после последнего нанесения раствора.

Для обеззараживания поверхностей из дерева при сибирской язве применяют также 10 % раствор однохлористого йода трехкратно с интервалом 15–20 мин. по 0,3–0,4 л/м<sup>2</sup>. Перед каждым нанесением раствора поверхности орошают горячим (70–80 °С) 15–20 % раствором поваренной соли по 0,5 л/м<sup>2</sup>.

75. При ящуре для дезинфекции неотапливаемых помещений в зимнее время применяют также 2 % горячий раствор натра едкого с добавлением 15 % раствора поваренной соли. Раствор наносят двукратно с интервалом 1 ч. Экспозиция после второго орошения – 5 ч.

76. В неблагополучных пунктах по чуме плотоядных помещения и клетки для содержания пушных зверей при температуре наружного воздуха до минус 15 °С дезинфицируют горячим 4 % раствором натра едкого при его однократном нанесении и экспозиции 3 ч или горячим 3 % раствором едкого натра при двукратном нанесении с интервалом 30 мин и общей экспозиции 3 ч.

Можно применять известь жженую негашеную и хлорсодержащие препараты в количестве согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

### 8.3.3. Заключительная дезинфекция

77. Заключительную дезинфекцию проводят после ликвидации инфекционной болезни непосредственно перед снятием с пункта карантина или ограничений. В животноводческих помещениях промышленного типа и с поточной технологией производства продуктов животноводства (птицеводства) заключительную дезинфекцию отдельных изолированных помещений или секций осуществляют также каждый раз при их освобождении от животных в технологические разрывы независимо от наличия больных или подозрительных по заболеванию животных в других помещениях или секциях.

78. Заключительную дезинфекцию проводят после ликвидации инфекционной болезни перед снятием карантина или ограничений по отдельному для каждого неблагополучному пункту плана как закрепительное мероприятие. План проведения заключительной дезинфекции должен быть утвержден руководителем районной, городской, районной в городе ветеринарной станции или его заместителем, а при особо опасных антропозоонозных болезнях – согласован с органами здравоохранения.

79. В зависимости от особенностей возбудителя, его устойчивости во внешней среде, степени опасности и болезни для животных и человека, системы содержания животных и с учетом требований ТНПА о мероприятиях по профилактике и ликвидации той или иной конкретной болезни в плане проведения заключительной дезинфекции указывают перечень объектов, очередность и сроки проведения очистки и их дезинфекции, способы, средства и режимы обеззараживания, методы контроля эффективности работ, техническое и материальное обеспечение, ответственных исполнителей по каждому пункту плана.

80. Перед заключительной дезинфекцией истребляют грызунов и насекомых, обитающих в животноводческих помещениях, обрабатывают инсектицидами места выплода насекомых на территории ферм и навозохранилищах, освобождают животноводческие помещения от дикой птицы, удаляют с территории ферм бродячих собак, кошек.

Выполнение этих работ особенно важно при проведении заключительных мероприятий по ликвидации очагов инфекционных болезней, фактором распространения или переносчиками которых могут быть собаки, кошки, дикая птица, мышевидные грызуны или насекомые.

81. В плане заключительной дезинфекции предусматривается обеззараживание всех животноводческих, бытовых и вспомогательных помещений (внутри и снаружи), расположенных на территории эпизоотического очага, прилегающей к ним территории (выгульные площадки, проезжие дороги), транспортных средств, использованных для перевозки кормов, навоза, животных, продуктов убоя и сырья животного происхождения, инвентаря, спецодежды и других объектов, с которыми прямо или косвенно контактировали больные животные или обслуживающий персонал.

82. Территории фермы и выгульные площадки перед проведением заключительной дезинфекции должны быть очищены от навоза, навозной жижи, мусора, посторонних предметов и материалов.



В зависимости от особенностей возбудителя болезни и степени ее опасности собранный навоз, мусор и грунт с соблюдением соответствующих мер предосторожности вывозят на площадки для обеззараживания навоза и сжигают.

При особо опасных болезнях очистку территории проводят согласно пунктам 67 и 68 настоящих Правил.

Не допускается на территории ферм закапывание навоза, мусора и других материалов, обсемененных возбудителем болезни.

83. Перед дезинфекцией животноводческие и другие помещения очищают согласно пунктам 16–20 настоящих Правил.

84. Помещения, в которых содержались животные, больные или подозрительные по заболеванию опасными инфекционными болезнями (пункт 60 настоящих Правил) либо антропоознозами, ремонтируют после дезинфекции, а затем повторно дезинфицируют доступные для скота участки поверхности.

85. Собранный при ремонте грунт, мусор, непригодные для использования строительные материалы сжигают или обеззараживают любым доступным методом (в зависимости от вида возбудителя).

Пригодные для повторного использования доски обеззараживают путем погружения в дезинфицирующий раствор на 24–48 ч с последующей их очисткой и высушиванием на солнце или методом длительного выдерживания в течение времени, превышающего сроки выживания возбудителя во внешней среде.

86. Для увлажнения поверхностей перед их очисткой, а также дезинфекции применяют растворы дезинфицирующих средств, рекомендованные при данной болезни, в концентрации, указанной в приложении 1 к настоящим Правилам. Норма расхода растворов для увлажнения поверхностей перед очисткой составляет 0,2–0,5 л/м<sup>2</sup>, а для дезинфекции – 0,5–1 л/м<sup>2</sup> на каждое орошение в зависимости от особенностей объекта дезинфекции и вида возбудителя болезни.

87. При споровых инфекциях и инфекционных болезнях невыясненной этиологии дезинфицирующий раствор наносят трехкратно, при особо опасных инфекционных болезнях бактериальной, вирусной и иной этиологии – двукратно с интервалом 1 ч, считая от момента окончания предшествующей обработки. Экспозиция после последнего нанесения раствора – 12–24 ч. При остальных болезнях раствор наносят однократно. Экспозиция составляет не менее 6 ч.

88. В животноводческих помещениях промышленного типа и комплексах с поточно-цеховой системой содержания животных, расположенных в неблагополучных пунктах, заключительную дезинфекцию отдельных животноводческих помещений или изолированных секций при наличии больных или подозрительных по заболеванию животных в других помещениях (секциях) проводят однократно, используя дезинфицирующие растворы, указанные в приложении 1 к настоящим Правилам, в сроки, соответствующие технологии производства (в технологические разрывы). Одновременно очищают и дезинфицируют выгульные площадки с твердым покрытием. Выгульные площадки без твердого покрытия на время

болезни должны быть закрыты для животных. Их чистят и дезинфицируют перед снятием карантина (ограничений) вместе с остальной территорией в порядке, предусмотренном в пунктах 13–18 настоящих Правил.

89. Углубления в подпольных пространствах животноводческих помещений, на выгульных площадках без твердого покрытия или на территории фермы, образовавшиеся после удаления навоза и загрязненного слоя грунта, дезинфицируют в порядке, предусмотренном в главе 7 настоящих Правил, затем засыпают слоем свежей земли и уплотняют.

90. О проведении заключительной дезинфекции составляют акт по форме согласно приложению 2.

### **8.3.4. Дезинфекция транспортных средств**

91. Автомобильный транспорт (автомашины, контейнеры, прицепы, тракторные тележки, различная тара), используемый для перевозки животных, кормов, пищевых продуктов и сырья животного происхождения, подвергают ветеринарно-санитарной обработке в животноводческих и птицеводческих пунктах, организациях по убою сельскохозяйственных животных и переработке мяса, а также в других местах. Дезинфекцию проводят в специально оборудованных помещениях или на площадках с твердым покрытием, обеспечивающих сбор сточных вод в автономный накопитель или общепермскую (общегородскую) канализацию.

92. Помещения и площадки для мойки и дезинфекции транспортных средств общехозяйственного назначения оборудуют за пределами территории ферм, а площадки для санитарной обработки внутрифермского транспорта – на территории производственной зоны. Оборудование мест для санитарной обработки транспортных средств на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности и других пищевых объектах проводят согласно указаниям органов государственного ветеринарного надзора.

93. Автомашины (тара, контейнеры) после перевозки в них здоровых животных, птицы и сырья животного происхождения, благополучных по заразным болезням, подлежат обязательной очистке и профилактической дезинфекции каждый раз после разгрузки на предприятии теми же дезинфицирующими средствами, которые применяют для дезинфекции животноводческих помещений.

94. Если автомашина выделена для перевозки здоровых животных, а также сырья животного происхождения (в упаковке) и совершает несколько рейсов в течение дня в пределах данного хозяйства, то дезинфекция допускается по окончании перевозок в конце дня.

95. Автомобильный транспорт, используемый для доставки животных с близлежащей железнодорожной станции или из хозяйств-поставщиков, дезинфицируют по окончании перевозки очередной партии животных.

96. Автомобильный транспорт, используемый для доставки скота или продуктов убоя от вынужденно убитых животных на мясокомбинат, дезинфицируют в организации, из которой вывозят животных после каж-

дого рейса вне зависимости от его обеззараживания на месте ввоза.

97. Внутрiferмский транспорт, предназначенный для доставки на санитарно-убойный пункт больных животных, перевозки трупов продуктов убоя от вынужденно убитых животных, подлежит дезинфекции после каждого использования.

98. После каждой перевозки кормов, пораженных токсическими грибами или обсемененных патогенной микрофлорой и признанных непригодными для скармливания животным в необеззараженном виде, транспорт тщательно очищают, моют и дезинфицируют.

99. Дезинфекцию автомобильного транспорта не проводят, когда перевозят здоровых мелких одиночных животных и птицу (декоративных, зоопарковых и других) в специальных контейнерах, а также пчел в ульях.

100. Для профилактической дезинфекции автомобильного транспорта, погрузочно-разгрузочных площадок (эстакад), весовых после перевозки здоровых животных, птицы и сырья животного происхождения используют одно из следующих дезсредств:

- 0,75 % раствор Сандима-Д при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 1 ч;
- 1,5 % раствор КДП при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 30 мин.;
- 5 % горячий раствор кальцинированной соды при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 30 мин.;
- 2 % раствор формальдегида при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 30 мин.;
- 3–4 % горячий (60–70 °С) раствор едкого натра при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 30 мин.;
- раствор гипохлора, хлорамина Б, нейтрального гипохлорита кальция, хлорной извести с содержанием 2–3 % активного хлора при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 30 мин.;
- 0,15 % (по действующему веществу) раствор надуксусной кислоты при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 1 ч;
- 0,3–0,5 % раствор глутарового альдегида с нормой расхода препарата 1 л/м<sup>2</sup> при экспозиции 30 мин.

101. Контейнеры для перевозки свиней и птицы после их выгрузки подают на этой же автомашине для дезинфекции. Кузов автомашин и контейнеры очищают от навоза, пера и пуха, а остатки их смывают водой, после чего автотранспорт и контейнеры обрабатывают одним из дезсредств согласно пункту 100 настоящих Правил. По окончании экспозиции обеззараживания поверхность контейнеров промывают струей воды.

102. При аэрозольном методе дезинфекции автотранспорта используют препараты и средства, разрешенные к применению в Республике Беларусь согласно действующим ТНПА, и аппаратуру для проведения аэрозольной дезинфекции согласно приложению 3. Безаппаратные способы получения дезинфицирующих аэрозолей приведены согласно приложению 4.

103. Не рекомендуется применять для дезинфекции поверхностей транспортных средств, окрашенных масляной краской, растворы едкого натра и хлорсодержащих препаратов.

104. Транспортные средства (тару) после перевозки мяса и мясопродуктов ежедневно по окончании работы очищают от пищевых остатков щетками и метлами, промывают горячей водой из шланга, дезинфицируя:

- 2 % раствором едкого натра при расходе 0,5 л/м<sup>2</sup> площади;
- осветленным раствором хлорной извести, гипохлора, содержащим 1–2% активного хлора, при расходе средства 0,5 л/м<sup>2</sup> площади;
- 4 % раствором хлорамина при расходе 0,5 л/м<sup>2</sup> площади;
- 1 % раствором натрия дихлоризоцианурита при расходе 0,5 л/м<sup>2</sup> площади;
- 0,3 % раствором глутарового альдегида при норме расхода средства 0,5 л/м<sup>2</sup> площади или другими химическими дезинфицирующими средствами, разрешенными для дезинфекции в Республике Беларусь согласно действующим ТНПА.

105. Кузова автомашин и ящики для продуктов, обитые цинкованной жестию, нельзя дезинфицировать раствором хлорсодержащих препаратов, а обитые листовым алюминием – растворами щелочей.

106. Железнодорожный транспорт и другие транспортные средства подвергают обработке в соответствии с действующими правилами.

107. Транспорт после вывоза навоза и помета ежедневно после выполнения работы подвергают механической очистке, мойке горячим моющим раствором или горячей водой и дезинфицируют осветленным раствором хлорной извести с содержанием 2,5 % активного хлора.

108. В целях дезинфекции колес автомобильного транспорта у въезда на территорию ферм оборудуют дезбарьеры не менее 9–10 м по зеркалу дезинфицирующего раствора и по днищу 6 м. Заправляют дезбарьеры на глубину 20–30 см одним из растворов дезинфицирующих средств:

4 % горячим раствором едкого натра;

4 % раствором формальдегида;

5 % раствором хлорной извести;

2 % раствором глутарового альдегида или другими химическими дезсредствами, разрешенными к применению в Республике Беларусь согласно действующим ТНПА. После прохождения автотранспорта через дезбарьер его выдерживают на площадке отстоя более 20–30 мин.

109. Дезбарьеры оборудуют в отапливаемом помещении ветсанпропускника или под навесом (от дождя и снега). В последнем случае под днищем прокладывают трубы центрального отопления для подогрева раствора в зимнее время. В неотапливаемых дезбарьерах (в зимнее время) для предотвращения замерзания в раствор вносят 10–15 % поваренной соли.

110. При проведении текущей дезинфекции транспорта в очагах инфекционных болезней животных, а также во всех случаях обеззараживания транспортных средств, использованных для перевозки больных животных или продуктов убоя и сырья животного происхождения, полученных от больных или подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями животных, применяют дезинфицирующие средства в концентрации, рекомендованной при данной болезни.

### **8.3.5. Обеззараживание спецодежды и предметов ухода за животными**

111. Стирку и профилактическую дезинфекцию спецодежды работников, занятых на обслуживании животных и приготовлении кормов, необходимо проводить по установленному в пункте графику, но не реже одного раза в неделю, а также каждый раз при переводе работника на обслуживание новой группы животных даже в пределах одного цеха (участка, бригады).

Спецодежду работников санитарно-убойного пункта и подменных рабочих стирают и дезинфицируют ежедневно или в дни соответственно графику подмены.

112. Спецодежда работников, занятых на обслуживании животных, больных или подозрительных по заболеванию инфекционными болезнями, не опасными для человека, подлежит стирке и дезинфекции по мере загрязнения, но не реже двух раз в неделю, а при антропозоонозах или проведении диагностических исследований больных животных – ежедневно.

113. Перед отправкой спецодежды для обеззараживания полиэтиленовые мешки (бачки), в которых она сложена, орошают снаружи дезинфицирующим раствором, рекомендованным при соответствующей болезни.

114. В помещениях для содержания животных, больных или подозрительных по заболеванию опасными инфекционными болезнями, должны быть в наличии постоянно запасные комплекты спецодежды для обслуживающего персонала и ветеринарных специалистов.

115. В каждом помещении, где содержатся больные или подозрительные по заболеванию опасными инфекционными болезнями животные, должны быть в наличии бачки, ванночки или иные емкости с дезинфицирующим раствором и щетки (ерши) для очистки и обработки перчаток, фартуков, обуви и спецодежды обслуживающего персонала. Выход за пределы эпизоотического очага в грязной спецодежде, обуви, а также их вынос за пределы помещений без защитной упаковки не допускается.

116. Обувь дезинфицируют каждый раз при входе в производственные помещения и выходе из них. Для дезинфекции обуви у входа в помещения для животных и каждую изолированную их часть, кормоприготовительные помещения, склады кормов, санитарно-убойный пункт и другие сооружения, расположенные на территории производственной зоны, устанавливают дезковрики, заполненные опилками, поролоном или другим пористым эластичным материалом, или дезванночки. Дезковрики периодически обильно пропитывают дезинфицирующим раствором, соответствующим по активности виду возбудителя, а в дезванночки наливают раствор на глубину 10 см.

117. Спецодежду дезинфицируют парами или аэрозолями формальдегида методом замачивания в дезинфицирующих растворах, кипячением или текущим паром.

118. Спецодежду обеззараживают парами формальдегида в огневой паровоздушной пароформалиновой камере (далее – ОППК).

119. Обеззараживанию в ОППК подлежат изделия из меха, кожи, ре-

зины, хлопчатобумажных тканей, брезента, войлока, металлов, дерева.

Меховые и кожаные изделия во избежание их порчи перед обеззараживанием в ОППК предварительно высушивают.

120. При отсутствии ОППК спецодежду дезинфицируют также аэрозольным методом (в очаге ящура). Для этого ее свободно развешивают в небольшом герметично закрывающемся помещении, в которое при помощи аэрозольного генератора вводят аэрозоль формалина, содержащего не менее 37 % формальдегида ( $30 \text{ мл/м}^3$  помещения), температура при этом должна быть не ниже  $15^\circ\text{C}$ . Экспозиция составляет 3 ч от момента окончания генерирования аэрозоля.

121. Методом замачивания в дезинфицирующих растворах обеззараживают вещи и изделия из резины, войлока, хлопчатобумажных тканей, брезента, металлов, дерева, а также не портящихся под действием дезинфицирующих растворов полимерных материалов и тканей из синтетического волокна.

Во избежание порчи кожаных изделий рабочие растворы дезинфектантов готовят на 2 % растворе натрия хлористого.

122. Для обеззараживания методом замачивания спецодежды, мягкой тары и предметов ухода за животными применяют режимы дезинфекции согласно приложению 5.

123. Изделия из хлопчатобумажных тканей, войлока, брезента, дерева и металлов дезинфицируют также путем кипячения в 1 % растворе кальцинированной соды в течение 30 мин. при обсеменении неспорообразующими микроорганизмами и вирусами и 90 мин. – для уничтожения споровой микрофлоры.

124. Термостойкие изделия обеззараживают текущим паром в автоклаве при давлении  $1 \text{ кгс/см}^2$  ( $120 \pm 2^\circ\text{C}$ ) в течение 30 мин. для уничтожения неспорообразующих микроорганизмов и вирусов и при давлении  $2 \text{ кгс/см}^2$  ( $132 \pm 2^\circ\text{C}$ ) в течение 90 мин. при обсеменении споровой микрофлорой.

125. Спецодежду и другие изделия из тканей и волокон, загрязненные кровью или выделениями животных, перед кипячением или автоклавированием замачивают в холодной воде с добавлением 2 % кальцинированной соды. Экспозиция составляет 2 ч.

126. Изделия из металлов (инвентарь для уборки, предметы ухода за животными, клетки для мелких животных и другое) обеззараживают путем погружения их на 30–60 мин. в один из дезинфицирующих растворов, рекомендованных для дезинфекции помещений, или обжигания огнем паяльной лампы.

127. Влажную дезинфекцию яичной, птичьей (деревянной, металлической и пластиковой) и мясной тары проводят 5 % горячим раствором кальцинированной соды, 1 % раствором формальдегида, 2 % горячим раствором натра едкого из расчета  $1 \text{ л/м}^2$  обрабатываемой поверхности. Экспозиция составляет 3 ч.

128. Тару для упаковки международных почтовых отправок, поступающих из стран, неблагополучных по особо опасным инфекционным болезням животных, дезинфицируют на пунктах международного почто-

вого обмена в специально оборудованных помещениях с применением соответствующих дезинфицирующих средств.

### 8.3.6. Обеззараживание почвы

129. Средства, методы, сроки обеззараживания почвы определяются с учетом опасности болезни, особенностей ее возбудителя, места и времени обработки, объема работ, предполагаемой глубины контаминации и других конкретных особенностей согласно действующим ТНПА по борьбе с той или иной болезнью.

130. При сибирской язве, эмкаре и других инфекционных болезнях, вызываемых особо устойчивыми во внешней среде спорообразующими микроорганизмами, почву на месте падежа (убоя) животного немедленно после удаления трупа (туши) тщательно обжигают огнем для удаления растительности, орошают (из расчета  $10 \text{ л/м}^2$ ) взвесью хлорной извести или раствором нейтрального гипохлорита кальция с содержанием 5 процентов активного хлора.

Для предотвращения растекания жидкости на плохо впитывающих влагу почвах место обработки окружают невысокой (5–10 см) насыпью, землю для которой берут за пределами обеззараживаемого участка, взвесь или раствор препарата наносят постепенно по мере впитывания в почву.

После полного впитывания влаги почву перекапывают на глубину не менее 25 см, тщательно перемешивая ее (1:1) с сухой хлорной известью, содержащей не менее 25 % активного хлора, или нейтральным гипохлоритом кальция. Затем почву увлажняют водой из расчета  $5 \text{ л/м}^2$ .

131. Для обеззараживания поверхностного слоя почвы (на глубину 3–4 см) применяют 10 % горячий раствор натра едкого, 4 % раствор формальдегида, 5 % осветленный раствор хлорной извести или нейтрального гипохлорита кальция. Расход раствора формальдегида составляет  $5 \text{ л/м}^2$ , остальных препаратов –  $10 \text{ л/м}^2$ .

132. Грунт и строительный мусор после ремонта помещений, в которых содержались животные, больные сибирской язвой, эмкаром или другими инфекционными болезнями, вызываемыми спорообразующей микрофлорой, увлажняют одним из дезинфицирующих растворов согласно пункту 130 настоящих Правил.

133. Строительный мусор сжигают с соблюдением мер противопожарной безопасности, а собранный в емкость грунт тщательно перемешивают в соотношении 3:1 с сухой хлорной известью, содержащей не менее 25 % активного хлора, увлажняют водой и оставляют на 72 ч.

134. Углубления в полах, образовавшиеся после удаления загрязненного грунта, орошают одним из дезинфицирующих растворов, указанных в пункте 130 настоящих Правил, из расчета  $2 \text{ л/м}^2$ , засыпают свежей землей и уплотняют, после чего настилают новый пол.

135. Кирпич, бетон, штукатурку и прочие твердые отходы (кроме древесных материалов), образовавшиеся при ремонте помещений, увлажняют дезинфицирующим раствором согласно пункту 130 настоящих Пра-

вил, собирают в непроницаемую для воды тару, заливают этим же раствором (4 части раствора на 1 часть материалов), выдерживают 72 ч, а доски и другие материалы из древесины независимо от их ценности сжигают.

136. Для дезинфекции почвы территории фермы при туберкулезе животных применяют щелочной раствор формальдегида, содержащий 3% формальдегида и 3 % натра едкого, а также 4 % раствор формальдегида. Норма расхода растворов при обеззараживании почвы на глубину 3–4 см – 10 л/м<sup>2</sup>, на глубину 20 см – 30 л/м<sup>2</sup>. Экспозиция составляет 72 ч.

При применении сухой хлорной извести почву на глубину 3–5 см перекапывают, перемешивая с сухим препаратом из расчета 0,2 кг/м<sup>2</sup>, после чего увлажняют водой (5 л/м<sup>2</sup>). Экспозиция обеззараживания – 5 суток.

137. На выгульных площадках без твердого покрытия грунт увлажняют одним из дезинфицирующих растворов, указанных в пункте 136 настоящих Правил, из расчета 1–2 л/ м<sup>2</sup> (в зависимости от его влажности), снимают верхний слой на глубину 15–20 см (до полного удаления загрязненного слоя) и вывозят на специальные площадки для обеззараживания методом длительного выдерживания.

138. Грунт и строительный мусор, собранные при ремонте животноводческих, птицеводческих зданий, увлажняют дезинфицирующим раствором и вывозят на специальные площадки для обеззараживания методом длительного выдерживания.

Таким же образом поступают при обеззараживании грунта на месте бывших скоплений навоза, помета, жижи (после их удаления) и других участков территории ферм, загрязненных выделениями от животных или навозными стоками.

139. Места выемки грунта (под полами, на выгульных площадках и территории фермы) орошают одним из рекомендованных в пункте 136 настоящих Правил растворов из расчета 2 л/ м<sup>2</sup>, после чего засыпают слоем свежего грунта и уплотняют.

140. При установлении новых вирусных болезней животных и птицы почву на месте падежа или вынужденного убоя (вскрытия трупа) засыпают (2 кг/м<sup>2</sup>) хлорной известью, содержащей не менее 25 % активного хлора, после чего увлажняют водой (10 л/м<sup>2</sup>). Через 24 ч верхний слой почвы (10–15 см) снимают и закапывают на глубину не менее 2 м. Дно образовавшегося углубления повторно равномерно посыпают хлорной известью, засыпают свежим грунтом с последующим увлажнением водой.

Место захоронения грунта, контаминированного возбудителем болезни, а также другие участки территории, подозреваемые в загрязнении выделениями от больных животных, посыпают хлорной известью из расчета 2 кг/м<sup>2</sup> с последующим орошением водой (10 л/м<sup>2</sup>) без перекапывания.

141. Поверхностный слой почвы на глубину до 3 см при бруцеллезе, листериозе, ящуре, роже и чуме свиней, а также других бактериальных и вирусных болезнях дезинфицируют 3 % раствором формальдегида из расчета 5 л/м<sup>2</sup> или дустом тиазона, который наносят на поверхность (0,2 кг/м<sup>2</sup>) с последующим перекапыванием на глубину 10 см и увлажнением водой (5 л/м<sup>2</sup>). Экспозиция – 5 суток.



142. Если заключительные мероприятия по оздоровлению неблагополучного пункта совпадают с периодом дождей, снегопада или мороза, почву обеззараживают с наступлением благоприятной погоды, в остальных случаях (текущая дезинфекция, обеззараживание почвы на месте падежа (убоя) или вскрытия трупа) – при любых погодных условиях или принимают дополнительные меры по предупреждению распространения возбудителя болезни.

143. Пастбища при бруцеллезе и туберкулезе обеззараживают в порядке, предусмотренном соответствующими ветеринарными правилами по ликвидации данных заболеваний.

144. В организациях по выращиванию птицы и свиней обеззараживание почвы проводят весной за 5 дней до выпуска кур и за 10 дней до выпуска свиней на выгульные площадки или же осенью после прекращения пользования ими.

Готовят горячие растворы натра едкого в 3 % концентрации или разрешенных к применению препаратов, в том числе из группы пестицидов. Растворы готовят на обычной водопроводной или речной воде непосредственно перед использованием. Раствор наносят на обрабатываемую поверхность при помощи дезинфекционной установки с распыляющим устройством или гидропульта с высоты до 40 см при температуре почвы 10–20 °С. После впитывания влаги почву перекапывают на глубину 25 см.

Для дезинвазии неперепаханных выгулов на птицефермах и земляного пола в птичнике растворы наносят из расчета 2 л/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности, для обеззараживания почвы выгульных площадок свиноводческих ферм, территории птицеферм, загрязненной пометом или навозом (около птичника, свинарника, в местах хранения помета или навоза), почвы в местах содержания (около домиков, клеток) и дегельминтизации собак – 4 л/м<sup>2</sup>.

Хлорную известь применяют для дезинвазии почвы в местах содержания и дегельминтизации собак (около домиков, клеток) в растворе, содержащем 2,7 % активного хлора. Расход ее составляет 10 л/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности при экспозиции 24 ч.

Указанные нормативы применения растворов относятся к глинистым, песчаным, черноземным почвам. Не рекомендуется проводить дезинвазию после дождя при влажности почвы свыше 40 %, в жаркое время года (при температуре свыше 25 °С). В этом случае почву обрабатывают днем после 17 ч или утром до 10 ч.

На обработанную растворами дезинвазионных средств территорию доступ птицы и собак разрешается через 5 дней, а свиней – спустя 10 дней после обработки.

При работе с препаратом следует соблюдать меры предосторожности, используя для этих целей непроницаемые фартуки, резиновые сапоги, перчатки, защитные очки и респираторы. При попадании препарата на кожу необходимо снять его тампоном и смыть водой, при попадании в глаза – промыть водой. Во время работы необходимо учитывать направление ветра и не допускать попадания раствора на работающих людей. Курить и принимать пищу во время работы запрещается.

Препараты и растворы дезинвазионных средств хранят в герметически закрытых емкостях в помещении или под навесом, в местах, огороженных и недоступных для посторонних лиц и бродячих животных.

### **8.3.7. Обеззараживание навоза, помета и стоков**

145. Под обеззараживанием навоза, помета понимается уничтожение в них возбудителей инфекционных болезней.

146. При выборе обеззараживающих средств, методов и режимов обеззараживания исходят из эпизоотической ситуации на объектах животноводства и контаминации навоза, помета определенными видами возбудителей болезней, степени их устойчивости и опасности для животных и человека.

147. Выбор средств, методов и режимов осуществляется применительно к различной структуре навоза, помета, степени разбавления их технологическими водами.

148. В зависимости от технологии содержания животных получают навоз, содержащий подстилочные материалы, именуемый как подстилочный навоз (влажность – 68–85 %), полужидкий (влажность – 86–92 %) и жидкий (влажность более 97 %).

149. Удаление, обработку, хранение, транспортирование и использование навоза, помета и стоков осуществляют с учетом требований охраны окружающей среды от загрязнений и необходимости исключения распространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в том числе социально опасных (зоонозов).

150. Технологии удаления, обработки, подготовки навоза к использованию и методы обеззараживания при разработке новых проектов животноводческих объектов определяются в соответствии с нормами технологического проектирования систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета (НТП 17-99) с учетом местных климатических, гидрогеологических условий.

151. Выбор систем сооружений удаления и подготовки навоза, помета и стоков производится с учетом технологии содержания животных, их возраста, климатических, почвенных, гидрогеологических характеристик, рельефа местности, а также применительно к условиям их утилизации.

152. Выбор земельных участков для использования всех разновидностей навоза и помета и его фракций осуществляют одновременно с выбором площадки под строительство животноводческого и птицеводческого предприятия. Площадь сельскохозяйственных угодий должна быть достаточной для использования всего объема жидкого навоза, помета и стоков в качестве удобрений и на орошаемых участках.

153. Навоз, помет и сточные воды транспортируют, обрабатывают и используют отдельно от бытовых стоков населенных пунктов.

154. Использование производственных стоков в системах оборотного технического водоснабжения на животноводческих и птицеводческих предприятиях допускается после подготовки, обеспечивающей отсутствие

возбудителей инфекционных и паразитарных болезней и дезодорацию при соответствующем технико-экономическом обосновании и согласовании с органами государственного ветеринарного, санитарного надзора и экологического контроля.

155. Сооружения и строительные элементы системы удаления, обеззараживания, хранения и подготовки к использованию навоза и помета (сооружения) выполняют с гидроизоляцией, исключаящей фильтрацию жидкого навоза и стоков в водоносные горизонты и инфильтрацию грунтовых вод в технологическую линию.

156. Сооружения размещают по отношению к животноводческому объекту и жилой застройке с подветренной стороны господствующих направлений ветра в теплый период года и ниже водозаборных сооружений, и производственной территории. Их располагают за пределами ограждений ферм и птицефабрик на расстоянии не менее 60 м от животноводческих и 200 м от птицеводческих зданий. Расстояния от площадки для карантинирования подстилочного навоза, компоста и твердой фракции до животноводческого здания должны быть не менее 15 м и до молочного блока – не менее 60 м.

157. Территорию сооружений ограждают изгородью высотой 1,5 м, защищают многолетними лесонасаждениями (ширина лесозащитной полосы – не менее 10 м), благоустраивают, озеленяют, освещают, устраивают в ней проезды и подъездную дорогу с твердым покрытием шириной 3,5 м.

158. Строительство сооружений должно завершаться до ввода животноводческих и птицеводческих предприятий в эксплуатацию.

159. Системы удаления навоза и помета должны обеспечивать максимальную чистоту помещений и рекомендуемый микроклимат.

160. Навоз из помещений удаляют механическими (скребковые транспортеры, скреперные и гидрофицированные установки, а также бульдозеры разных типов) или гидравлическими (самотечные системы непрерывного и периодического действия, гидросмыв) способами.

161. При гидравлических способах удаления навоза необходима техническая вода. Для системы периодического действия на предприятиях откорма молодняка крупного рогатого скота старше 1-месячного возраста допускают использование неинфицированной жидкой фракции, прошедшей карантинирование (рециркуляцию).

Жидкую фракцию при рециркуляции следует подавать в продольные каналы под слой навоза («затопленная струя») в целях исключения разбрызгивания ее и попадания брызг на лицевую сторону пола.

При эпизоотии применение необеззараженной жидкой фракции не допускается. Навоз из каналов смывают технической водой.

162. При гидравлической системе удаления навоза количество воздуха, удаляемого из каналов, должно составлять для предприятий крупного рогатого скота не менее 30 процентов, для свиноводческих – не менее 50 процентов минимального воздухообмена.

163. Для выяснения эпизоотической ситуации на животноводческих и птицеводческих предприятиях предусматривается карантинирование всех видов навоза и помета не менее 6 суток. Продолжительность периода

эпизоотии принимают до 45 суток с начала ее возникновения.

164. Для карантинирования подстилочного навоза, твердой фракции и помета сооружают хранилища секционного типа с твердым покрытием, для карантинирования других видов навоза и его жидкой фракции – емкости секционного типа.

Если в течение 6 суток не зарегистрированы инфекционные болезни у животных, навоз, помет и стоки транспортируют для дальнейшей обработки и использования.

165. При биологической обработке жидкой фракции свиного навоза в аэротенках и последующей передаче ее на городские очистные сооружения, а также при биологической очистке стоков птицефабрик карантинирование осуществляют с учетом времени пребывания жидкой фракции и стоков на очистных сооружениях предприятия.

166. Хранилища оборудуют устройствами для перемешивания жидкого навоза. Скосы и днища навозохранилищ должны иметь твердое покрытие. Закрытые хранилища необходимо оснастить люками, а также приточно-вытяжной вентиляцией.

167. Жидкий навоз и продукты его переработки транспортируют при помощи передвижных или стационарных устройств.

168. На всех животноводческих (птицеводческих) фермах и комплексах должны быть предусмотрены способы и технические средства для обеззараживания навоза, помета. Предусмотренные проектом состав и конструктивные особенности сооружений линии удаления, подготовки навоза, помета, стоков должны обеспечивать постоянную возможность обеззараживания отходов в технологическом процессе с учетом эпизоотической ситуации в отношении инфекционных, инвазионных болезней и ветеринарно-санитарных требований.

169. Применение способов и режимов обеззараживания навоза, помета осуществляют с учетом эпизоотических ситуаций.

170. В зависимости от ситуации навоз и помет обеззараживают одним из способов: биологическим (длительное выдерживание), химическим (аммиаком или формальдегидом) и физическим (термическая обработка или сжигание).

171. При возникновении инфекционных болезней в хозяйствах всю получаемую массу навоза (помета) обеззараживают до разделения на фракции биологическими, химическими или физическими способами.

172. Выбор способа обеззараживания навоза, помета и навозных стоков осуществляют по указанию ветеринарной службы с учетом опасности возникшей эпизоотической ситуации, вида возбудителя заболевания, наличия химических и технических средств.

173. При использовании биологических методов обеззараживания предусматривается длительное выдерживание, биотермическая обработка, анаэробное сбраживание и аэробное окисление.

174. Естественное биологическое обеззараживание подстилочного и бесподстилочного навоза и помета, инфицированных неспорообразующими возбудителями болезней (кроме туберкулеза), осуществляется путем выдерживания в секционных навозохранилищах или прудах-накопителях в

течение 12 месяцев.

Секции хранилищ, заполненные полужидким навозом и пометом с возбудителями болезней, укрывают торфом, опилками или обеззараженной массой навоза и помета толщиной 10–20 см.

175. Навоз, обсемененный микобактериями туберкулеза, обеззараживают выдерживанием в течение 2 лет.

176. Подстилочный навоз с влажностью до 75 % обеззараживают биотермическим методом путем рыхлой укладки его в бурты со следующими размерами: высота – до 2,5 м, ширина по основанию – до 3,5 м и длина произвольная. На бетонированной площадке бурт складывают на влагопоглощающие материалы (торф, измельченная солома, опилки, обеззараженный навоз и другие) слоем 35–40 см и ими же укрывают боковые поверхности слоем 15–20 см.

При обеззараживании твердой фракции жидкого навоза биотермическим способом лимитирующие параметры для обеспечения активных процессов следующие: влажность массы – до 80 %, высота бурта – до 3 м, ширина по основанию – до 5 м. Выделяющуюся из бурта жидкость вместе с атмосферными осадками собирают и направляют в жижеборник для дезинфекции химическим способом.

Началом срока обеззараживания подстилочного навоза и твердой фракции жидкого навоза считают день повышения температуры в средней трети бурта на глубине 1,5–2,5 м до 50–60 °С. Время выдерживания буртов в теплое время года составляет 2 месяца, холодное – 3 месяца.

177. При отсутствии активных термобиологических процессов и невозможности подъема температуры выше 40 °С подстилочный помет, твердую фракцию навоза и компост для обеззараживания выдерживают при контаминировании вегетативными возбудителями инфекций в течение 12 месяцев, а при туберкулезе – до 2 лет.

178. Бесподстилочный полужидкий навоз и помет с влажностью 85–92% можно обеззараживать путем приготовления компостов с органическими сорбентами (измельченная солома, торф, опилки, кора, лигнин) с укладкой их в бурты.

Для обеспечения необходимой влажности компостируемой массы компоненты должны смешиваться в нужном соотношении с учетом содержания в них влаги.

Для приготовления компостов на основе навоза сельскохозяйственных животных влажность навоза должна быть не более 92 %, торфа – 60 %, сапропеля – 50 %, отходов деревообработки – 40–50 %, соломы – 24 %.

Для приготовления компостов на основе помета кур влажность компонентов должна быть следующей: помет – 64–82, торф – 50–60, солома – 14–16, опилки – 16–25, древесная кора – 50–60, лигнин – 60, гумусные грунты – 20–30, компост – 65–70 %.

Для активного и эффективного протекания биотермических процессов в компостах должно в одинаковой мере соблюдаться каждое из следующих условий:

- оптимальная влажность компостной массы – 65–70 %;
- соотношение компонентов – не менее 1:1;

- высокая гомогенность смеси;
- оптимальная реакция среды (рН 6,5–7,7);
- достаточная аэрация массы в процессе компостирования, то есть рыхлая укладка буртов;
- положительный тепловой баланс, оптимальное соотношение углерода к азоту – 20–30:1.

При подъеме температуры массы до 50–60 °С во всех слоях бурта в течение первых 10 суток после складирования компосты выдерживают 2 месяца в летний и 3 месяца в зимний периоды года и затем используют по принятой технологии.

Для предотвращения рассеивания возбудителей инфекционных болезней переукладка буртов не производится.

179. При возникновении на предприятиях эпизоотий, вызванных спорообразующими возбудителями особо опасных инфекций, запрещается обработка навоза и помета. Подстилочный навоз и осадки отстойников сжигают, полужидкий, жидкий навоз и навозные стоки подвергают термическому обеззараживанию.

180. Навоз и помет влажностью до 75 % допускается обеззараживать в аэробных биоферментаторах при температуре ферментации 60–70 °С и экспозиции 7–10 суток.

Внесение в компост инокулята из термофильных микроорганизмов в количестве 1000000/г обрабатываемой массы сокращает сроки обеззараживания до 4–7 суток.

181. Обеззараживание жидкого навоза и бесподстилочного помета от неспорообразующих возбудителей инфекционных болезней допускается осуществлять в метантенках (биореакторах).

182. Количество метантенков для обеззараживания жидкого навоза и помета при возникновении инфекционных болезней животных и птицы должно быть не менее двух, чтобы обеспечить поочередную эксплуатацию биореакторов в периодическом (циклическом) режиме.

183. Обеззараживание навоза и помета в мезофильном режиме работы метантенков проходит при температуре 36–38 °С и экспозиции 10–15 суток, термотолерантном режиме работы – при температуре 40–42 °С и экспозиции 7–9 суток, термофильном режиме – при температуре 53–56 °С и экспозиции 3 суток без добавления свежих порций навоза и помета.

Внесение в метантенок микробной «закваски» из термофильных культур при оптимальном режиме термофильного сбраживания позволяет сократить сроки обеззараживания от аспорогенной микрофлоры до 1 суток. При этом необходимо соблюдать следующие технологические условия:

- температура процесса – 52–54 °С;
- влажность обрабатываемой массы – 92–96 %; концентрация гидроксильных ионов – рН 7–8; количество термофилов – 600000–1000000/мл;
- доза суточной загрузки – 10–20 %;
- продолжительность каждого перемешивания – 15–20 мин.;
- давление в ферментере – 0,2–0,4 кПа.

184. Жидкий (до разделения на фракции), полужидкий навоз, помет, навозные стоки или осадок, контаминированные спорообразующими воз-

будителями и возбудителями паразитарных болезней, обеззараживают жидким аммиаком. После перемешивания навоза аммиак в хранилище подают непосредственно из цистерны по шлангу, оканчивающемуся специальной иглой, опущенной на дно емкости. Иглу перемещают в навозохранилище через каждые 1–2 м для того, чтобы всю массу обработать аммиаком. Затем емкость укрывают полиэтиленовой пленкой или на поверхность навоза наносят масляный альдегид слоем 1–2 мм. Обеззараживание достигается при расходе 30 кг аммиака на 1 куб. м массы навоза и экспозиции от 3 до 5 суток. После этого навоз рекомендуется вносить внутривпочвенным методом или под плуг.

185. Обеззараживание жидкого навоза, илового осадка от возбудителей инфекционных и инвазионных болезней безводным аммиаком можно проводить в любое время года, так как процесс сопровождается экзотермической реакцией, усиливающей обеззараживание.

186. Работу по обеззараживанию навоза проводят подготовленные специалисты в противогазах, комбинезонах, резиновых перчатках и прорезиненном фартуке, соблюдая меры личной безопасности в соответствии с действующими ТНПА.

187. Жидкий навоз, контаминированный неспорообразующими патогенными микроорганизмами (кроме микобактерий туберкулеза), можно обеззараживать также формальдегидом. На каждый 1 м<sup>3</sup> жидкого навоза берут 7,5 л формалина с содержанием 37 % формальдегида и вводят его таким образом, чтобы при перемешивании в течение 6 ч препарат равномерно распределился в жидкой массе. Экспозиция составляет 72 ч.

188. На свиноводческих комплексах мощностью 54000 голов и более, имеющих в составе очистных сооружений двухступенчатую биохимическую обработку и биологические пруды, по согласованию с местными органами государственного ветеринарного надзора и государственного санитарно-эпидемиологического надзора допускается в периоды вспышки инфекционных болезней обеззараживание очищенного стока хлорированием при остаточном хлоре не менее 1,5 мг/л после 30 мин. контакта или озонированием при остаточном озоне 0,3–0,5 мг/л после 60 мин. контакта с тщательным перемешиванием обрабатываемых стоков. Доза вводимых хлора и озона подбирается в каждом конкретном случае.

189. Жидкий навоз, помет и навозные стоки, жидкую фракцию и осадок с отстойников обеззараживают в поточном режиме термическим способом при температуре 130 °С, давлении 0,2 Мпа и экспозиции 10 мин. с помощью мобильной установки для термического обеззараживания навоза. Метод обеспечивает уничтожение возбудителей инфекционных и инвазионных болезней.

190. Помет подвергают термической сушке в пометосушильных установках барабанного типа с прямоточным и противоточным движением сырья.

191. Подстилку, выделения и навоз от животных, больных или подозрительных по заболеванию сибирской язвой, эмфизематозным карбункулом, сапом, инфекционной анемией, бешенством, инфекционной энтеротоксемией, энцефалитом, эпизоотическим лимфангоитом, браздотом, чу-

мой крупного рогатого скота, африканской чумой лошадей, паратуберкулезным энтеритом, а также навоз, находящийся вместе с навозом, подстилкой и выделениями от указанных животных, сжигают. Подстилочный навоз, мусор, не представляющие удобрительной ценности для сельскохозяйственных угодий хозяйств, неблагополучных по туберкулезу, бруцеллезу и другим инфекционным болезням, также сжигают.

Указанные методы и средства дезинфекции навоза, помета, стоков в приведенных параметрах с некоторой корректировкой режимов обеспечивают их дезинвазию.

192. Контроль за эффективностью обеззараживания навоза, помета и навозных стоков осуществляют микробиологическими методами по выживаемости индикаторных санитарно-показательных микроорганизмов: бактерий группы кишечных палочек, стафилококков и спор рода *Bacillus* – в соответствии с Методическими указаниями по контролю качества дезинфекции и санитарной обработки объектов, подлежащих ветеринарно-санитарному надзору, утвержденными главным управлением ветеринарии с государственной ветеринарной и государственной продовольственной инспекциями Министерства сельского хозяйства и продовольствия 18 июня 2007 г. № 10-1-5/567.

193. При анаэробной ферментации жидкого навоза и помета контроль обеззараживания проводят по выживаемости кишечной палочки и энтерококков. При контаминации навоза, помета и стоков возбудителями туберкулеза качество их обеззараживания контролируют по выживаемости стафилококков и энтерококков. Качество обеззараживания при обсеменении органических отходов спорообразующими возбудителями сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, браздота, злокачественного отека, а также возбудителями экзотических инфекций контролируют по наличию или отсутствию аэробных спорообразующих микроорганизмов рода *Bacillus*.

194. Обеззараживание органических отходов эффективно, если в 10 г/см<sup>3</sup> пробы отсутствуют: кишечная палочка, стафилококки, энтерококки или аэробные спорообразующие микроорганизмы в зависимости от вида возбудителей инфекционных болезней при трехкратном исследовании.

### **8.3.8. Дезинфекция объектов пчеловодства**

195. Объектами дезинфекции в пчеловодстве являются: ульи, соты, инвентарь, оборудование, спецодежда пчеловодов, зимовники, сотохранилища, пчеловодные домики, а также территории пасеки (предлетковые площадки), воск (воскосырье).

Дезинфекцию объектов пчеловодства проводят с профилактической целью и вынужденно.

196. Профилактическую дезинфекцию ульев, сот, инвентаря, зимовников, сотохранилищ, пчеловодных домиков, кочевых будок, складских помещений дезинфицируют один раз весной после окончания зимовки пчел. В активный пчеловодный сезон ульи, соты и инвентарь подвергают



обеззараживанию перед их использованием для размещения роев, отводков и пакетов пчел, а спецодежду – по мере ее загрязнения.

197. Перед началом процесса дезинфекции проводят механическую очистку объектов, подлежащих обеззараживанию. Ульи, разделительные и потолочные доски, инвентарь и оборудование очищают от загрязнений и прополиса на бетонированной площадке с навесом и закрытой ямой для сточных вод, удаленной на 200 м от пасеки.

Сухой материал (для предотвращения рассеивания инфекции) предварительно орошают слабым дезинфицирующим раствором или водой. Затем со дна ульев собирают трупы пчел, мусор и сжигают. Очистку осуществляют металлическим скребком, при необходимости промывают ульи горячей водой или при помощи щеток и мочалок.

Пустые соторамки сортируют, очищают от загрязнений и дезинфицируют в недоступном для пчел помещении (во избежание нападения пчел). Соты для вывода расплода более двух лет использования, а также с черными непросвечивающимися стенками, с заплесневевшей пергой, забродившим медом, сильно загрязненные фекалиями пчел, поврежденные грызунами или неправильно отстроенные, бракуют, складывают в ящики или бочки, плотно утрамбовывают и отправляют для переработки на воск.

Деревянные планки соторамок, пригодные для дальнейшего использования, тщательно очищают металлическим скребком от загрязнений, воска и прополиса.

Территорию пасеки один раз в неделю очищают от травы, мусора, подмора пчел и погибшего расплода, которые собирают и сжигают.

198. Профилактическую дезинфекцию ульев проводят горячими растворами кальцинированной соды (5 %) или натра едкого (2 %) из расчета 1 л/м<sup>2</sup> поверхности при экспозиции 3 ч.

199. Мелкий металлический пчеловодный инвентарь кипятят 30 мин. в 3% растворе кальцинированной соды или 15 мин. – в 0,5 % растворе натра едкого или погружают его в 3 % раствор перекиси водорода на 1 ч.

200. Медогонки промывают водой и дезинфицируют горячим 5 % раствором кальцинированной соды. Через 6 ч их промывают водой и просушивают.

201. Пустые соты, годные для дальнейшего применения, орошают с обеих сторон из гидропульты или дезинфекционных установок до полного заполнения ячеек раствором с 1 % перекиси водорода и 0,1 % уксусной кислоты. Через 3 ч соты потряхивают для удаления дезинфицирующего раствора из ячеек, затем их промывают водой из гидропульты, освобождают от воды путем центрифугирования в медогонке и высушивают.

202. Зимовники, сотохранилища, пчеловодные домики, кочевые будки, складские помещения после механической очистки подвергают дезинфекции путем побелки внутренних поверхностей стен 20 % взвесью свежегашеной извести.

203. При американском гнильце хозяйственно пригодные соты, освобожденные от меда и не содержащие корочек погибших личинок, орошают из гидропульты или дезинфекционной установки с обеих сторон до полного заполнения ячеек раствором, содержащим 3 % перекиси водорода

и 3 % муравьиной (уксусной) кислоты, или 5 % раствором однохлористого йода; 4 % раствором надуксусной кислоты или 5 % раствором натрия тиосульфата с добавлением к ним 0,2 % сульфонола. Экспозиция после орошения – 24 ч. Дезинфицирующий раствор из ячеек удаляют путем встряхивания рамок, соты промывают водой из гидропульта и высушивают. Остальные соты перетапливают на воск, а вытопки и пергу сжигают.

Воск направляют на технические цели. При необходимости изготовления вошины его обеззараживают в автоклаве при температуре 127 °С в течение 2 ч. Мед хранят в плотно закрытой посуде и реализуют только для пищевых целей. Использовать его для подкормки пчел запрещается.

Улья, надставки, рамки и другие деревянные предметы подвергают тщательной механической очистке и обжигают огнем паяльной лампы до равномерного побурения или обрабатывают одним из следующих дезинфицирующих средств:

раствором, содержащим 10 % перекиси водорода и 3 % муравьиной или уксусной кислоты, из расчета 1 л/м<sup>2</sup> (12-рамочный улей) трехкратно с часовым интервалом. Спустя 1 ч после третьей обработки улья используют по назначению без промывки водой; теплым (30–40 °С) щелочным раствором формальдегида, содержащим 5 % формальдегида и 5 % натра едкого, из расчета 0,5 л/м<sup>2</sup> двукратно с часовым интервалом. Через 5 часов после второй обработки улей промывают водой.

Ульевые холстики и наволочки утеплительных подушек кипятят 15 мин в 3% растворе кальцинированной соды или зольного щелока, после чего прополаскивают в воде и сушат. Металлический мелкий пчеловодный инвентарь прокаливают на огне или погружают в 3 % раствор перекиси водорода на 1 ч либо кипятят 30 мин. в 3 % растворе кальцинированной соды.

Медогонки обрабатывают подогретым (50–55 °С) щелочным раствором, содержащим 5 % формальдегида и 5 % натра едкого, из расчета 1 л/м<sup>2</sup> внутренней и наружной поверхностей. Через 5 ч после дезинфекции медогонку промывают водой и просушивают на воздухе. Халаты, полотенца, лицевые сетки кипятят 30 мин. или погружают в один из следующих растворов: 3 % перекиси водорода – на 3 ч; 10 % формалина или 4 % параформа на 4 ч; 1 % активированного хлорамина на – 2 ч. После дезинфекции спецодежду промывают в воде и просушивают.

Территориальные пасеки перед дезинфекцией очищают. Заключительную (перед снятием карантина) дезинфекцию поверхностного слоя почвы (на глубину 5 см) в местах стоянки ульев проводят одним из следующих препаратов: 4 % раствором формальдегида при расходе 10 л/м<sup>2</sup> площади и экспозиции для черноземной почвы 10 суток, супесчаной – 7 суток; хлорной известью (38 % активного хлора) из расчета 5 кг/м<sup>2</sup> площади путем перемешивания ее с почвой на глубину 5 см с последующим смачиванием водой (5 л/м<sup>2</sup>) при экспозиции 10 суток.

204. При европейском гнильце дезинфекцию воска, ульев, инвентаря, спецодежды и других объектов (за исключением сотов) проводят как при американском гнильце. Пустые соты орошают при помощи гидропульта или дезинфекционной установки раствором, содержащим 3% перекиси во-

дорода и 1% муравьиной (уксусной) кислоты, или 5% раствором однохлористого йода при экспозиции 24 ч. После этого соты промывают водой и просушивают.

205. При нозематозе годные к употреблению соты дезинфицируют одним из следующих способов. Соты увлажняют с помощью гидропульта 4% раствором формалина (одна часть формалина на девять частей воды). Затем их ставят в ульи или ящики. Последние плотно закрывают, промазывают все щели глиной и выдерживают 4 ч при температуре не ниже 20 °С.

При дезинфекции парами уксусной кислоты соты предварительно очищают от прополиса и загрязнений и помещают в плотный улей или ящик. Сверху на соторамки кладут слой ветоши толщиной 2 см, смачивают ее 80 % раствором уксусной кислоты из расчета 200 мл на один 12-рамочный улей.

При дезинфекции большого количества сот их помещают в корпуса ульев, которые ставят друг на друга, накладывая каждый слоем ветоши, смоченной раствором уксусной кислоты, как указано выше.

Сверху улей закрывают досками, а все щели тщательно смазывают глиной или заклеивают бумагой. В таком виде соты выдерживают трое суток при температуре не ниже 16 °С. После этого соты извлекают и проветривают на воздухе не менее 20 ч. Для приготовления 80-процентного раствора уксусной кислоты к четырем частям 96-процентной технической уксусной кислоты добавляют одну часть воды. Воск и мед, полученные с неблагополучных пасек, дезинфицируют и используют так же, как и при американском гнильце.

206. При септицемии ульи после механической очистки дезинфицируют одним из следующих препаратов при экспозиции 2 ч: 3 % раствором перекиси водорода или раствором, содержащим 1% перекиси водорода и 0,5% муравьиной кислоты при расходе 0,5 л/м<sup>2</sup>. Деревянные части пустых соторамок очищают от загрязнений и с обеих сторон орошают с помощью гидропульта до полного заполнения ячеек одним из следующих дезинфицирующих растворов при экспозиции 2 ч: 3 % перекиси водорода или раствором, содержащим 1 % перекиси водорода и 0,5 % муравьиной кислоты, или 1 % раствором глутарового альдегида. Растворы удаляют из ячеек, встряхивая соторамки, а далее соты промывают водой и просушивают.

Воск и мед, полученные из неблагополучных пасек, обеззараживают и используют так же, как и при американском гнильце.

207. При паратифе (гафниозе) ульи, вставные доски, потолочины, рамки подвергают механической очистке и орошают с помощью гидропульта или дезинфекционной установки (1 л/м<sup>2</sup> поверхности) одним из следующих растворов: 3 % горячим (70 °С) натра едкого при экспозиции 2 ч; теплым (30 °С) щелочным, содержащим 3 % формальдегида и 3 % натра едкого, при экспозиции 3 ч. После дезинфекции ульи, вставные доски, потолочины, рамки промывают водой и просушивают.

Соты, загрязненные фекалиями пчел, перетапливают на пустые соты, пригодные для дальнейшего использования, опрыскивают с обеих сторон до полного заполнения всех ячеек 1 % раствором однохлористого йода при экспозиции 3 ч или 2 % раствором формальдегида при экспозиции 4 ч. Де-

зинфицирующий раствор из ячеек удаляют путем встряхивания соторамок. Затем соты промывают водой и просушивают.

Халаты, полотенца, лицевые сетки кипятят в воде 10 мин. или погружают в один из следующих растворов: 1 % хлорамина на 4 ч; 2 % формальдегида на 2 ч. На 1 кг спецодежды требуется 3 л дезинфицирующего раствора. После обработки промывают в воде и просушивают. Воск обеззараживают согласно пункту 203 настоящих Правил.

Мед, полученный от больных семей, реализуют после трехмесячного хранения при комнатной температуре.

208. При мешотчатом расплоде и вирусном параличе улья, вставные доски, потолчины, рамки подвергают тщательной механической очистке и орошают их с помощью гидропульта или дезинфекционных установок ( $0,5 \text{ л/м}^2$  поверхности) одним из следующих дезинфицирующих растворов: 4 % перекиси водорода, 2 % (по активному хлору) водным раствором дитретиосной соли кальция гипохлорита, 1 % формальдегида. Через 3 ч указанные объекты промывают водой, просушивают и по истечении 5 ч используют по назначению.

Соты, загрязненные фекалиями пчел и непригодные для использования, перетапливают на воск. Пустые соты, пригодные для дальнейшего использования, опрыскивают с обеих сторон до полного заполнения всех ячеек 4 % раствором перекиси водорода или 1-процентным раствором формальдегида при экспозиции 3 ч. Дезинфицирующий раствор из ячеек удаляют путем встряхивания соторамок. Затем соты промывают водой и просушивают. Использовать их можно через 24 ч после просушки.

Ульевые холстики, наволочки утеплительных подушек, халаты, полотенца, лицевые сетки, металлический мелкий пчеловодный инвентарь, а также мед дезинфицируют, как при американском гнильце. Воск от пчелиных семей пасеки, неблагополучной по мешотчатому расплоду пчел, автоклавируют при 0,5 атм и экспозиции 30 мин.

Заключительную дезинфекцию поверхностного слоя черноземной почвы в местах стоянки ульев проводят одним из следующих препаратов: хлорной известью (с содержанием не менее 25 % активного хлора) в дозе  $1 \text{ кг/м}^2$  путем перемешивания с почвой на глубину 5 см и последующим смачиванием водой из расчета  $10 \text{ л/м}^2$  при экспозиции 4 суток (для супесчаной почвы доза препарата составляет  $0,5 \text{ кг/м}^2$ ) или 1 % раствором формальдегида в дозе  $8 \text{ л/м}^2$  при экспозиции 4 суток (для черноземной почвы). Для супесчаной почвы доза препарата составляет  $6 \text{ л/м}^2$ , экспозиция – 6 суток.

209. При аскосферозе улья, рамки и другие деревянные предметы от больных пчелиных семей тщательно механически очищают и обрабатывают двукратно с интервалом 1 ч по  $0,25 \text{ л/м}^2$  одним из следующих дезинфектантов: раствором, содержащим 10 % перекиси водорода и 0,5 % муравьиной кислоты, при экспозиции с момента нанесения 4 ч; 10 % раствором препарата однохлористого йода при экспозиции 5 ч; щелочным раствором, содержащим 15 % формальдегида и 5 % натра едкого, при экспозиции 6 ч. После дезинфекции все предметы промывают водой и просушивают.

Пустые соты (без трупов личинок) орошают с обеих сторон с помо-

щью дезинфекционной установки или гидропульта до полного заполнения ячеек одним из следующих препаратов: раствором, содержащим 10 % перекиси водорода и 0,5 % муравьиной кислоты, при экспозиции 4 ч; 4 % раствором однохлористого йода при экспозиции 5 ч. Остальные соты перетапливают на воск. Вытопки и мерву сжигают. После дезинфекции соты промывают водой. Дезинфицирующий раствор и воду из ячеек соты удаляют путем встряхивания соторамок, после чего соты просушивают.

Металлический инвентарь подвергают механической очистке и обрабатывают двукратно с интервалом 1 ч по 0,5 л/м<sup>2</sup> щелочным раствором, содержащим 10 % формальдегида и 5 % натра едкого при экспозиции 6 ч. После дезинфекции инвентарь промывают водой и просушивают.

Медогонки обрабатывают двукратно с интервалом 1 ч по 0,25 л/м<sup>2</sup> одним из следующих дезсредств: раствором, содержащим 10% перекиси водорода и 0,5 % муравьиной кислоты, при экспозиции с момента первого нанесения 4 ч; щелочным раствором, содержащим 10 % формальдегида и 5 % натра едкого, при экспозиции с момента первого нанесения 6 ч. После дезинфекции медогонки промывают водой и просушивают.

С воском и медом, полученными от неблагоприятных пасек, поступают в соответствии с пунктом 203 настоящих Правил. Территорию пасеки, утеплительные подушки, халаты, полотенца, лицевые сетки дезинфицируют как при американском гнильце.

210. В целях предупреждения распространения меланоза при инструментальном осеменении пчелиных маток микрошприц промывают водой и дезинфицируют 5 мин в 2 % растворе однохлористого йода или 10 мин в 0,1 % растворе йода (йод растворен в 70 ° этаноле). Для нейтрализации остатков йода, оставшегося на стенках шприца, его промывают стерильным физиологическим раствором.

### **8.3.9. Дезинфекция аэрозолями**

211. Сущность дезинфекции аэрозолями заключается в том, что водные растворы химических препаратов с помощью специальных генераторов распыляются до туманообразного состояния аэрозоля. Аэрозоль из дезинфицирующего вещества может быть получен и безаппаратным способом – путем химической возгонки.

212. Для получения дезинфекционных аэрозолей используют пневматические, дисковые и термомеханические генераторы аэрозолей.

Из пневматических генераторов получили распространение аппарат аэрозольный передвижной – ААП; аэрозольный переносной аппарат – АПА-20; турбулирующая аэрозольная насадка – ТАН; распылитель сфокусированных струй жидкости – РСЖ; распыливающее устройство для жидкостей – РУЖ; струйные аэрозольные генераторы САГ-1, САГ-10; аэрозольные генераторы типа «Каскад» и другие. Из дисковых генераторов аэрозоля используют многодисковый аэрозольный генератор – МАГ-3; центробежный аэрозольный генератор – ЦАГ, работающий на повышенной частоте электрического тока. Из термомеханических генераторов аэро-

золя применяют АГ-УД-2 (Га-2) и установки, работающие на базе авиационных реактивных двигателей (ГТУ, «Аист» и другие). Сжатый воздух к пневматическим распылителям подается компрессорами марки «СО-7А», «О-38-Б», «ПКС-5» и другими, которые имеют производительность по воздуху не менее 30 м<sup>3</sup>/ч и давление 3–4 кгс/см<sup>2</sup> (0,3–0,4 Мпа).

213. Аэрозоли из растворов дезинфицирующих средств применяют для профилактической и вынужденной дезинфекции животноводческих (птицеводческих) и подсобных помещений, оборудования и тары, транспортных средств, инкубационных и товарных яиц, инкубаторов и инкубаториев, убойных пунктов, санитарных боен, утильцехов и другого.

214. Для обеззараживания помещений в отсутствие животных из дезинфицирующих средств в форме объемных аэрозолей, распыляемых в пространство помещения, применяют 37–40 % раствор формальдегида, 20% раствор параформа с добавлением 1 % едкого натра, 20–24 % раствор глутарового альдегида, 20 % раствор пероксигидрата фторида калия (ПФК) с содержанием перекиси водорода 40–45 %, неразбавленный препарат на-дуксусной кислоты. Массовый медианный диаметр частиц объемных аэрозолей не должен превышать 60±10 мкм.

215. Для дезинфекции поверхностей помещения в отсутствие животных используют также направленные аэрозоли химических препаратов, которые наносят непосредственно на поверхности помещений с расстояния 1,5–3 м, обеспечивая равномерное покрытие их тонкой пленкой дезинфицирующего раствора. Массовый медианный диаметр частиц направленных аэрозолей должен находиться в пределах 60–120 мкм. Направленные аэрозоли получают с помощью насадки ТАН и распылителей, входящих в комплектацию дезинфекционных установок УДП, УДС, ВДМ, АВД, ЛСД и других.

216. Перед аэрозольной дезинфекцией помещение и оборудование орошают водой или слабым раствором дезинфицирующего средства и подвергают тщательной механической очистке. Затем закрывают двери, окна, фрамуги, выходные отверстия навозных каналов, люки естественной и принудительной вентиляции, заклеивают бумагой сквозные щели.

217. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 12 °С, относительная влажность – не менее 60 %. При недостаточной влажности воздуха следует предварительно или вместе с дезинфицирующими средствами распылить воду из расчета 10 мл/м<sup>2</sup>.

218. Части отопительной системы (отопительные батареи, трубы, печи и другое), имеющие температуру 40 °С и выше, и поверхности помещения, к которым они прилегают, перед аэрозольной дезинфекцией обрабатывают направленным аэрозолем (5–8 % раствор одного из препаратов, указанных в приложении 1 к настоящим Правилам) при расходе 100 мл/м<sup>2</sup>.

Сильно увлажненные горизонтальные поверхности помещений (лужи промывных вод) перед аэрозольной обработкой следует осушить.

219. В зависимости от размера помещения и производительности генератора (распылителя) определяют число точек введения аэрозоля. Применяя аэрозольную насадку ТАН, распылитель РССЖ, АПА-20, генераторы типа «Каскад» с одной позиции, можно обработать до 500 м<sup>3</sup>, при по-

мощи аппарата ААП – 2500 м<sup>3</sup>, а при использовании генераторов АГ-УД-2 (ГА-2) и ЦАГ – до 1500 м<sup>3</sup>.

220. Обработанное помещение закрывают и выдерживают (экспозиция) согласно действующему наставлению по применению конкретного препарата. По истечении экспозиции помещение проветривают, включая вентиляцию, открывают окна, двери. Если после дезинфекции необходимо срочно занять помещение, то в него вводят аэрозоль соответствующего нейтрализатора. При использовании аэрозолей формальдегидсодержащих препаратов и растворов глутарового альдегида применяют для нейтрализации 25 % раствор аммиака в дозе, равной половине распыленного дезинфектанта. Для нейтрализации остатков формалина после экспозиции допускается взамен распыления 25 % раствора аммиака оросить пол помещения 5 % раствором аммиака из расчета 200 мл/м<sup>2</sup>.

При применении направленных аэрозолей хлорсодержащих и йодсодержащих препаратов при необходимости проводят нейтрализацию препаратов на поверхностях помещений 1 % раствором гипосульфита (тиосульфат натрия) из расчета 150–200 мл/м<sup>2</sup>. После применения нейтрализаторов через 1–2 ч включают вентиляцию для проветривания. Поилки и кормушки после дезинфекции аэрозолями промывают водой.

221. Профилактическую дезинфекцию проводят в плановом порядке после освобождения помещения от животных.

222. Аэрозольную дезинфекцию формальдегидсодержащими препаратами в промышленных свиноводческих комплексах проводят в предпусковой период во всех помещениях, в период эксплуатации – в освобожденных от животных боксах для опороса, секциях для дорастивания поросят и секциях для откорма свиней.

223. В пунктах по откорму крупного рогатого скота дезинфекцию аэрозолями формальдегидсодержащих препаратов осуществляют перед пуском комплекса в эксплуатацию во всех помещениях, в период эксплуатации – в освобожденных от животных секциях.

224. Птицеводческие помещения дезинфицируют аэрозолями каждый раз после освобождения от птицы. Инкубаторы и инкубатории обеззараживают по завершении технологического процесса.

225. Дезинфекция объемными аэрозолями формальдегидсодержащих препаратов и глутарового альдегида не должна нарушать технологического процесса в рядом расположенных помещениях.

226. Щелевые полы в помещениях животноводческих комплексов дезинфицируют направленными аэрозолями, используя 10 % раствор формальдегида, раствор гипохлорита натрия с содержанием 5 % активного хлора, 10 % раствор надуксусной кислоты. Расход жидкости для обработки 1 м<sup>2</sup> суммарной поверхности щелевого пола (включая нижние и боковые поверхности решеток пола) должен быть не менее 200 мл/м<sup>2</sup>. Экспозиция при использовании аэрозолей из раствора формальдегида составляет 3 ч, а из растворов хлорсодержащих препаратов и надуксусной кислоты – 4 ч.

227. Щелевой пол направленными аэрозолями обрабатывают, перемещая распылитель жидкости поперек щелей пола на расстоянии 0,5–0,7 м и под углом к поверхности пола 60° в двух взаимно противоположных на-

правлениях.

228. Емкость, в которой происходит реакция, должна быть в 10 раз больше объема смешиваемых компонентов.

229. При безаппаратном способе получения аэрозоля относительная влажность воздуха должна быть не ниже 90 %, для чего перед началом обработки увлажняют пол помещения из расчета 0,2 л/м<sup>2</sup>.

230. Перед проведением вынужденной (текущей, заключительной) аэрозольной дезинфекции проводят тщательную санитарную подготовку и герметизацию помещений.

231. Режимы профилактической и вынужденной дезинфекции приведены согласно приложениям 6 и 7.

232. При сибирской язве животных, некротическом гепатите, злокачественном отеке и бродзоте дозу препарата разделяют на две-три равные части и вводят аэрозоль за два-три приема с интервалом 1–2 ч.

233. Вынужденную и заключительную дезинфекцию поверхностей помещения, оборудования и инвентаря проводят препаратами с содержанием активного хлора 450–500 мг/мл, экспозиция обеззараживания составляет 4 ч. Расход препарата – 500–600 мл/м<sup>3</sup>.

234. Препарат надуксусной кислоты готовится в условиях пункта. Для приготовления препарата берут 4 части уксусного ангидрида, 1 часть 25–30 % перекиси водорода (пергидроль) и 5 частей водопроводной воды. Предпочтительно готовить препарат следует на холоде или орошать емкость для приготовления раствора холодной водой. Экзотермическая реакция компонентов смеси заканчивается через 1 ч после их смешивания. В итоге получается бесцветный препарат надуксусной кислоты, из которого готовятся его рабочие растворы. Срок годности препарата – 1 месяц при хранении в темном прохладном месте.

235. Для дезинфекции поверхностей помещений и оборудования в присутствии птицы в хозяйствах, неблагополучных по колибактериозу, тифу, пуллорозу, микоплазмозу, пастереллезу, инфекционному ларинготрахеиту, применяют низкодисперсные направленные аэрозоли на водных растворах одного из следующих препаратов: гипохлорита натрия, нейтрального гипохлорита кальция с содержанием 1,5–2 % активного хлора. Кроме того, используют 1,5–2 % раствор хлорамина Б или 3 % стабилизированный раствор перекиси водорода (для его стабилизации добавляют 0,5 % молочной или уксусной кислоты), 3 % раствор надуксусной кислоты.

236. Перед дезинфекцией помещений проводят механическую очистку пола, стен и оборудования от загрязнений. Затем внутренние поверхности помещения, оборудование, инвентарь, а также перьевой покров птицы равномерно обрабатывают (при включенной вентиляции) низкодисперсными (мелкокапельными) аэрозолями из расчета 100–200 мл/м<sup>2</sup> поверхности. После дезинфекции остатки дезинфицирующего раствора из поилок и кормушек удаляют. В период дезинфекции температура в помещении должна быть не ниже 15 °С.

237. Для дезинфекции поверхностей помещений и оборудования в присутствии животных в хозяйственных промышленных комплексах, неблагополучных по бронхопневмонии, инфекционному ринотрахеиту, при-



меняют низкодисперсные направленные аэрозоли 3 % раствора препарата надуксусной кислоты и раствора натрия тиосульфата с содержанием 1% активного хлора, расход которых составляет 0,2 л/м<sup>2</sup>.

238. Перед дезинфекцией очищают пол, кормушки, автопоилки и стены на высоту 1,5 м.

239. Аэрозольную дезинфекцию поверхностей помещений в присутствии телят (при заболевании) проводят один раз в 3–5 дней.

240. По окончании распыления кормушки и автопоилки промывают водопроводной водой для удаления остатков дезинфектанта.

241. Воздух птицеводческих помещений дезинфицируют физическими и химическими методами, в животноводческих помещениях – только химическими методами.

Физические методы дезинфекции воздуха осуществляют с помощью источников ультрафиолетового облучения – установок «Кулон» и «Кубок». Химические методы дезинфекции воздуха заключаются в использовании аэрозолей дезинфицирующих веществ.

242. Установку «Кулон» используют в помещениях для выращивания молодняка птицы, содержания родительского и промышленного стада кур, уток, гусей и индеек в целях очистки, дезодорации и дезинфекции воздуха, а также предотвращения загрязнения окружающей среды.

Комплект ее состоит из пульта управления и 60–100 штук унифицированных облучателей, каждый из которых снабжен бактерицидной лампой ДБ-30 или ДБ-60, эритемной ЛЭ-30 и световой лампой ЛБ-30. Для монтажа установки помещение должно иметь высоту не менее 3 м и исправную приточную и вытяжную вентиляцию. При напольном содержании птицы облучатели устанавливают в шахматном порядке на высоте 2,3 м от пола, а при клеточном – 1–1,1 м от верхнего яруса птицы на расстоянии 5–6 м друг от друга. Поток лучей от бактерицидных ламп ДБ-30 или ДБ-60 направляют в верхнюю зону помещения, от эритемных и световых – в нижнюю.

Источники бактерицидного ультрафиолетового облучения работают в помещениях для выращивания молодняка 10–12 ч, а для взрослой птицы – 8–9 ч в сутки. При возникновении на птицефабрике аэрогенных инфекционных заболеваний (инфекционный ларинготрахеит, грипп, стафилококкоз и другие) бактерицидные лампы работают круглосуточно до полной ликвидации заболевания.

243. Установку «Кубок» используют в вентиляционных каналах помещений для содержания родительского и промышленного стада кур, гусей, индеек и молодняка птиц, инкубаториев, меланжевых цехов и другого. Она служит для очистки, дезинфекции и дезодорации воздуха. Установка имеет пульт управления и четыре блока кассет. В каждом блоке находятся три кассеты с шестью бактерицидными лампами ДБ-30 или ДБ-60.

Помещения должны быть оборудованы вытяжными и приточными вентиляционными каналами (камерами) с возможностью рециркуляции воздуха и централизованного притока и выброса воздуха. В приточных вентиляционных камерах блоки кассет с бактерицидными лампами устанавливают после калорифера, а в вытяжных – перед вентиляторами выброса воздуха.

В приточных вентиляционных камерах одну бактерицидную лампу ДБ-60 устанавливают из расчета обеззараживания 540, в птицеводческих помещениях – на 1200–1270, а в вентиляционных каналах меланжевых цехов – на 240–400 м<sup>3</sup>/ч воздуха.

Очистку, дезинфекцию и дезодорацию вентиляционного воздуха в инкубаториях и птицеводческих помещениях осуществляют круглосуточно, в меланжевых цехах – во время их работы.

244. При работе на установках необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

не включать установки без заземления;

проводить ремонт, очистку облучателей и ламп только при снятом напряжении электрического тока;

прямые лучи не должны находиться в поле зрения человека;

при наладке облучателей следует пользоваться защитными очками из простого стекла;

все мероприятия по обслуживанию и ремонту установок должны осуществлять лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

245. Для дезинфекции воздуха помещений в присутствии животных применяют высокодисперсные аэрозоли 40-процентной молочной кислоты, 20-процентного раствора резорцина или йодтриэтиленгликоля из расчета 0,1–0,5 мл на 1 м<sup>3</sup> или аэрозоля хлорскипидара из расчета 2 г хлорной извести и 1 г скипидара на 1 м<sup>3</sup>.

246. Для дезинфекции воздуха аэрозоли препаратов получают при помощи компрессора и распылителей САГ-1, РССЖ или РУЖ, генераторов ЦАГ и МАГ. Кроме того, препараты выпаривают из емкости керамической, эмалированной или металлической), не допуская их пригорания. Равномерного распределения дезинфектанта в воздухе помещения достигают с помощью принудительной нагревательной вентиляции или путем распыления (испарения) его в нескольких точках здания. Внутри помещения из одной точки препарат распыляют на объем не более 500 м<sup>3</sup>, а испаряют – на объем 100–150 м<sup>3</sup>.

247. При колибактериозе, тифе, пуллорозе, пастереллезе, микоплазмозе, инфекционном ларинготрахеите птицы воздух помещений дезинфицируют аэрозолями молочной кислоты, триэтиленгликоля или резорцина 4–5 раз в день с интервалом 1,5–2 ч, а аэрозолями хлорскипидара – один раз при выключенной вентиляции. Экспозиция – 20 мин.

248. Для дезинфекции воздуха помещений в присутствии телят в целях профилактики респираторных болезней используют высокодисперсные (массовый медианный диаметр 5–10 мкм) аэрозоли молочной кислоты или йодтриэтиленгликоля. Молочную кислоту (40 % раствор) расходуют в дозе 100 мг/м<sup>3</sup> при экспозиции 30 мин. Дезинфекцию проводят в дневное время 3 раза в день с интервалом 4 ч. Йодтриэтиленгликоль разбавляют водой в соотношении 1:1 и 200 мг раствора расходуют на 1 м<sup>3</sup> помещения. Обработку осуществляют один раз в два дня.

Для дезинфекции воздуха в присутствии птицы, поросят и телят используют также аэрозоли йодионоколя из расчета 1 мл/м<sup>3</sup> 5 % раствора препарата при экспозиции 30 мин.

Помещения аэрозолями молочной кислоты или йодтриэтиленгликоля обрабатывают в течение всего периода болезни и два-три дня после прекращения выделения больных животных.

249. На пунктах птицеводства, а также на тарных складах и тароремонтных заводах яичную и мясную тару перед повторным ее использованием дезинфицируют в герметизированных камерах аэрозолями 37 % раствора формальдегида.

250. Камеры для дезинфекции тары в хозяйствах, на складах и тароремонтных заводах строят по типовым проектам.

251. Аэрозоли получают при помощи генератора САГ-1 или безаппаратным способом путем смешивания формалина и хлорной извести, как указано в приложении 4 к настоящим Правилам.

252. Яичные картонные или деревянные коробки с вложенными в них прокладками (вертикально по 12 штук) укладывают на стеллажи камеры так, чтобы между каждой коробкой оставалось пространство 0,5–1 см, а между прокладками – 0,5 см.

После загрузки в камере распыляют 37 % раствор формальдегида из расчета 40 мл/м<sup>3</sup> при экспозиции 8 ч или 60 мл/м<sup>3</sup> при экспозиции 1 ч.

При безаппаратном способе дезинфекции смешивают 50 мл 38 % раствора формальдегида и 50 г хлорной извести на 1 м<sup>3</sup> камеры. Экспозиция – 30 мин.

По окончании дезинфекции тары формальдегид нейтрализуют путем распыления в камере 25 % раствора аммиака в количестве 50 % объема распыленного формалина при экспозиции 30 мин или проветривают картонную и деревянную тару на складе в течение 1–2 суток.

253. Металлические или деревянные ящики из-под мяса перед дезинфекцией очищают от остатков бумаги, промывают струей горячей воды, ставят вертикально на стеллажи камеры так, чтобы между каждым ящиком оставалось пространство не менее 1 см.

После загрузки в камере распыляют 37 % раствор формальдегида из расчета 30 мл на 1 м<sup>3</sup> камеры. Экспозиция – 30 мин.

При безаппаратном способе обеззараживания смешивают 30 мл 37 % раствора формальдегида и 30 г хлорной извести на 1 м<sup>3</sup> помещения. Экспозиция – 30 мин.

254. Перед дезинфекцией инкубаторий, подсобные помещения, инкубационные шкафы, инвентарь и все оборудование, а также вентиляционные каналы подвергают тщательной механической очистке.

255. Инкубационные шкафы и комнатные инкубаторы дезинфицируют аэрозолями формальдегида. Для этого на 1 м<sup>3</sup> внутреннего объема инкубатора берут 45 мл формалина, 30 г марганцовокислого калия и 20 мл воды. Дезинфекцию парами формальдегида осуществляют при температуре 35–37 °С и влажности 75–80 %. Экспозиция – 1 ч.

Для получения паров формальдегида навеску марганцовокислого калия высыпают в эмалированную или глиняную посуду, которую помещают в емкость, не допуская разбрызгивания жидкости при химической реакции на пол. Затем емкость ставят на середину пола инкубатора, к марганцовокислому калию приливают отмеренное количество формалина и воды. По-

сле дезинфекции пары формальдегида нейтрализуют путем опрыскивания пола инкубатора нашатырным спиртом, взятым в количестве, равном половине объема израсходованного формалина.

256. Инкубаторий дезинфицируют аэрозолями 37 % раствора формальдегида аналогично аэрозольной дезинфекции производственных птицеводческих помещений.

257. Аэрозольную дезинфекцию инкубационных куриных, индюшковых, утиных и гусиных яиц проводят с профилактической целью дважды: вначале на птицеферме в первые два часа после снесения (независимо от степени их загрязнения), затем – в инкубатории (в специальной камере или инкубационных шкафах) перед инкубацией, но только чистого яйца.

Для дезинфекции яиц в пунктах оборудуют герметизированные камеры (помещения) объемом не менее  $6 \text{ м}^3$  с вытяжными вентиляторами и сетчатыми стеллажами вдоль стен. Яйца размещают в лотках в один ряд на стеллажах вдоль стен.

258. В инкубаториях для предынкубационной дезинфекции яиц оборудуют стационарные аэрозольные камеры объемом не менее  $20 \text{ м}^3$ .

Аэрозоли в камерах получают путем химической реакции формалина с хлорной известью, содержащей не менее 25 % активного хлора, или марганцовокислым калием.

При профилактической дезинфекции на  $1 \text{ м}^3$  камеры расходуют: для куриных яиц – 30 мл формалина, 20 г марганцовокислого калия и 15 мл воды или 30 мл формалина и 30 г хлорной извести (при содержании 28–30% активного хлора). При содержании в хлорной извести 20–25 % активного хлора ее берут 45 г. Экспозиция составляет 30 мин при температуре воздуха в камере 25–30 °С и относительной влажности 90–95 %. Кроме того, используют аэрозоли, полученные при смешивании 10 г хлорной извести (21–26 % активного хлора), 16 г аммиачной селитры и 12 мл воды. Экспозиция составляет 1 ч при температуре воздуха в камере не ниже 19 °С и относительной влажности 90–95 %; для утиных яиц – 90 мл формалина, 60 г марганцовокислого калия и 36 мл воды (или 90 мл формалина и 90 г хлорной извести без добавления воды). Экспозиция – 30 мин.

При дезинфекции яиц в шкафах инкубатора хлорную известь не применяют.

259. Дезинфекцию яиц в камерах и инкубационных шкафах проводят также с помощью аэрозольной установки САГ-1, насадки ТАН и других распылителей, генерирующих аэрозоль с массовым медианным диаметром частиц 5–20 мкм. При этом для профилактической дезинфекции куриных яиц используют формалин из расчета 30, а для утиных –  $90 \text{ мл/м}^3$ . Экспозиция – 30 мин.

260. Место предынкубационной дезинфекции яйца обеззараживают соответствующими аэрозолями. Первую обработку делают после закладки яиц в инкубационные шкафы, вторую – перед переносом яиц в выводные, третью – в выводном шкафу за 1 ч до выборки цыплят и последнюю – в сортировочном зале (обработка цыплят). Экспозиция во всех случаях составляет 30 мин.

261. Для аэрозольной дезинфекции куриных яиц в хозяйствах, неблагополучных по псевдочуме птиц, применяют аэрозоли формалина, полученные аппаратным и безаппаратным способами, указанными в приложении 4 к настоящим Правилам. Яйца обрабатывают при экспозиции 1 ч.

262. По истечении срока дезинфекции пары формальдегида нейтрализуют путем разбрызгивания (распыления) 25 % аммиака в количестве, равном половине использованного формалина. Время нейтрализации составляет 15–20 мин.

263. Поступившие на инкубацию утиные и гусиные яйца с загрязненной скорлупой моют в инкубатории 5 % раствором дезмола, подогретым до 40–45 °С. Раствор дезмола готовят перед употреблением, для чего в горячую воду осторожно высыпают навеску препарата и тщательно перемешивают.

Для мойки яиц используют моечную машину М-4. Яйца предварительно помещают на 3 мин в 5 % раствор дезмола, после чего их пропускают через конвейер машины. В ней они орошаются указанным раствором, очищаются от загрязнения и подсушиваются. Раствор дезмола для смачивания яиц можно использовать 3–4 раза. Промытые и высушенные яйца сортируют, укладывают в инкубационные лотки и дезинфицируют аэрозолями формалина.

264. Железнодорожные вагоны после выгрузки животных, птицы и сырья животного происхождения, а также изотермические вагоны, подлежащие ветеринарно-санитарной обработке, дезинфицируют аэрозолями 37 % раствора формальдегида.

Перед проведением дезинфекции аэрозолями вагоны очищают от навоза и других загрязнений и промывают горячей водой.

Раствор формальдегида распыляют сжатым воздухом из аэрозольной насадки ТАН. Сжатый воздух можно получать из резервуара централизованной воздушной системы ДПС или от компрессоров различных систем производительностью более 30 м<sup>3</sup> воздуха в 1 ч при давлении более 4 атм.

Вагоны дезинфицируют по второй категории аэрозолями формалина при расходе 20 мл препарата на 1 м<sup>3</sup> и экспозиции 3 ч, вагоны по третьей категории – 35 мл/м<sup>3</sup> и экспозиции 6 ч. При дезинфекции двери и люки закрывают, а для введения аэрозоля оставляют небольшую щель. Температура в вагоне должна быть не ниже 15 °С. Наружные поверхности вагонов дезинфицируют направленным потоком аэрозоля 8 % раствора формальдегида в количестве 50 мл/м<sup>2</sup> поверхности. Дезинфекцию вагонов со всем инвентарем можно проводить в герметизированном помещении депо. В этом случае двери и люки вагона оставляют открытыми. Помещение депо заполняют аэрозолями (расход раствора формальдегида, экспозиция и температура те же).

По окончании дезинфекции формальдегид нейтрализуют путем введения в вагон (помещение депо) 25 % раствора аммиака в виде аэрозоля (половинная доза по отношению к распыленному раствору формальдегида) и выдерживают 30 мин.

265. Автомобильный транспорт дезинфицируют в специальных герметизированных помещениях (дезблок, дезкамера) высокодисперсными

аэрозолями 37 % раствора формальдегида, 30 % раствора алкамона. Аэрозоль получают с помощью генераторов АГ-УД-2, ГА-2, САГ-1, АРЖ и других из расчета 30 мл/м<sup>3</sup>. Экспозиция обеззараживания – 30 мин. Температура воздуха в помещении (дезблоке, дезкамере) – более 10 °С.

Автотранспорт можно дезинфицировать и на открытых площадках путем мелкокапельного орошения 5 % раствором формальдегида.

Расход его составляет 100–150 мл/м<sup>2</sup>, экспозиция – 20–30 мин.

Мелкокапельное орошение поверхностей транспорта проводят с помощью аэрозольной насадки ТАН. В этих же целях можно использовать дезинфекционные установки ЛСД, ВДМ и другие, оборудованные шнековыми распылителями.

Для дезинфекции транспорта используют также направленные аэрозоли препарата «Пемос-1» с содержанием 10 % перекиси водорода при норме расхода растворов 0,25–0,3 л/м<sup>2</sup> и экспозиции 3 ч.

Для дезинфекции автомобильного транспорта после перевозки больных туберкулезом животных применяют направленные аэрозоли 1 % (по действующему веществу) раствора надуксусной кислоты из расчета 200 мл/м<sup>2</sup> и 4 % (по действующему веществу) раствора глутарового альдегида в количестве 150 мл/м<sup>2</sup>. Экспозиция составляет 1 ч.

266. При приготовлении и применении растворов формальдегида, глутарового альдегида и хлорсодержащих препаратов необходимо использовать следующие средства защиты: противогаз марки «А», резиновые перчатки и сапоги, прорезиненный фартук. При использовании аэрозолей препарата надуксусной кислоты, йодеза, «Пемос-1», анолита вместо противогаза можно применять респиратор марки «РУ-60М» или «1МГ-67» с патроном марки «В» или «А» и защитные очки. К работе с аэрозолями допускается специально обученный персонал.

Запрещается герметично закрывать емкости с перекисью водорода и растворами препарата «Пемос-1», использовать для приготовления и хранения перекисьсодержащих препаратов тару со следами коррозии, а также емкости, использовавшиеся для приготовления и хранения других дезинфицирующих средств, инсектоакарицидов.

Запрещается использовать для диспергирования перекисьсодержащих препаратов устройства типа «Гидропульт», «Автомаск» и другие, в которых при работе создается избыточное давление в замкнутом объеме.

Обслуживающий аэрозольную установку персонал должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками.

Особо следует соблюдать правила противопожарной безопасности при работе с термомеханическими генераторами аэрозоля: вблизи факела распыления не должны находиться пожароопасные конструкции зданий и деревянный инвентарь.

### **8.3.10. Дезинфекция бактерицидными пенами**

267. Бактерицидные пены – препаративная форма дезинфектантов, получаемая с помощью пеногенератора из рабочих растворов дезинфици-

рующих средств, в которых содержатся биологически мягкое поверхностно активное вещество (ПАВ). Для приготовления рабочего раствора берут разные дезинфицирующие средства: глутаровый альдегид, хлорамин Б, перекись водорода, формальдегид, йодез, а в качестве ПАВ используют пенообразователи марок «ТЭАС-К», «САМПО» или «ПО-ЗА».

268. Бактерицидные пены, применяемые для дезинфекции, подразделяются на среднекратные (кратность 1:60–1:80 – отношение объема пены к объему рабочего раствора дезинфектанта, пошедшего на его пенообразование), предназначенные для обработки различных поверхностей (пол, стены, потолки, оборудование), объектов ветеринарного надзора; высоkokратные (кратность 1:200–1:1000), предназначенные для обработки различных объектов путем объемного их заполнения.

269. По сравнению с существующим способом влажной дезинфекции применение бактерицидных пен обеспечивает более продолжительный контакт дезинфицирующего средства с обрабатываемыми поверхностями, особенно с имеющими сложную конфигурацию (рифлеными, сетчатыми, решетчатыми), а также с потолочными и вертикальными.

270. Бактерицидные пены применяют для дезинфекции животноводческих и птицеводческих помещений, клеток и домиков для содержания пушных зверей, убойно-санитарных пунктов, мясокомбинатов, транспортных средств, используемых для перевозки животных и сырья животного происхождения, других объектов ветеринарного надзора при инфекционных болезнях бактериальной, вирусной и грибковой этиологии, относящихся к группам малоустойчивых, устойчивых и особо устойчивых возбудителей инфекционных болезней.

271. Дезинфекцию объектов животноводства проводят в отсутствие животных, а объектов мясокомбинатов и убойно-санитарных пунктов – после полного удаления из них пищевого сырья и готовой продукции при температуре не ниже 1 °С и относительной влажности воздуха не менее 65 %. Перед дезинфекцией проводят тщательную механическую очистку и мойку помещений и оборудования.

272. Рабочие дезинфицирующие растворы, приготовленные для проведения дезинфекции бактерицидными пенами, используют не позднее 8 ч после их приготовления.

273. После приготовления рабочего раствора к шлангу дезустановки присоединяют пеногенератор среднекратных пен – ПГ-1 или иной, предназначенный для этих целей, и приводят в рабочее состояние дезустановку с тем, чтобы обеспечить давление раствора в шланге перед пеногенератором в пределах 4–5 кгс/см<sup>2</sup>, а затем наносят пену с расстояния 2–5 м на обрабатываемую поверхность.

Толщина наносимого на поверхность слоя пены должна быть в пределах 2–3 см, что соответствует расходу рабочего раствора дезинфектанта 200–300 мл/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности, с кратностью пены 1:60–1:80.

274. При объемном заполнении бактерицидной пеной обрабатываемого объекта используют пеногенератор высоkokратных пен – ГВПВ-30 (генератор высоkokратной пены ветеринарный производительностью 30 м/мин) или другой конструкции, предназначенный для этих целей, у кото-

рых вначале включают электродвигатель вентилятора подачи воздуха, а затем подают на пеногенератор рабочий раствор дезинфектанта под давлением 4–5 кгс/см<sup>2</sup>.

275. Сопло пеногенератора высокократных пен при этом должно быть направлено внутрь объекта, подлежащего обработке (вагон, помещение и так далее), дверной проем или окно, через которые подается пена, должны быть закрыты от пеногенератора с тем, чтобы поступающая в помещение пена не выпадала наружу и не заливала пеногенератор.

Расход рабочего раствора составляет при данном способе обработки 1 л/м<sup>3</sup> при кратности пены 1:1000.

276. Для профилактической дезинфекции при инфекциях, относящихся к группе малоустойчивых (1-я группа), качество дезинфекции при которых контролируют по кишечной палочке, применяют (в пересчете на действующее вещество) 0,3 % раствор глутарового альдегида, 3 % раствор формальдегида, 2 % раствор хлорамина или перекиси водорода.

277. Для профилактической, а также вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции при инфекциях, относящихся к группе устойчивых (2-я группа), и при вынужденной дезинфекции при инфекциях, относящихся к группе малоустойчивых (1-я группа), качество дезинфекции при которых контролируют по кишечной палочке и стафилококку, применяют 0,5 % раствор глутарового альдегида, 4 % раствор формальдегида, 3 % раствор хлорамина Б или перекиси водорода, включая болезнь Ауески, 1,5 % раствор при алеутской болезни норки, 2% раствор при ящуре.

При аспергиллезе птиц используют рабочий раствор глутарового альдегида – 2 %, формальдегида, перекиси водорода и хлорамина Б – 4%.

278. При инфекциях, относящихся к группе особо устойчивых возбудителей инфекционных болезней (4-я группа), контроль качества дезинфекции, при которых осуществляется по выделению *Bacillus cereus*, применяют рабочий раствор, содержащий 2 % глутарового альдегида, 4 % формальдегида, 5 % перекиси водорода, 3 % йодеза. Обработку проводят двукратно с интервалом 1,5–2 ч.

279. Экспозиция дезинфекции при малоустойчивых и устойчивых возбудителях инфекционных болезней составляет 3 ч, при особо устойчивых – 24 ч. По окончании экспозиции дезинфекции поилки, кормушки и оборудование промывают водой от остатков бактерицидной пены, а помещение проветривают и просушивают, после чего разрешается их использовать по назначению.



**Таблица 1 – Средства для дезинфекции животноводческих помещений**

| Наименование средства                                      | Краткая характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Порядок применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. Комбинированный дезинфектант поверхностей (далее – КДП) | Представляет собой раствор, содержащий в своей основе глутаровый альдегид, четвертичные аммониевые соединения, додецилдиметиламмоний хлорид, бензалкониум хлорид, изопропиловый спирт, алкилполиэтиленгликоль, поверхностно-активные вещества, комплексообразователи, ингибитор коррозии, отдушку и стабилизирующие добавки. По внешнему виду КДП – это прозрачная светло-желтая жидкость с характерным запахом плотностью 1,08–1,2. КДП выпускают в виде концентрата в полимерных канистрах емкостью 1 и 5 л. Срок годности препарата в не вскрытой упаковке – 3 года со дня изготовления. КДП не горюч, взрывобезопасен. Относится по токсичности к III классу (умеренно опасные вещества). | Применяется методом орошения и аэрозольным способом для профилактики и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих (птицеводческих), вспомогательных помещений и их оборудования, лабораторий, а также для дезинфекции транспортных средств и яиц, в том числе инкубационных. Методом орошения применяется в 1 % концентрации при заболеваниях, вызванных возбудителями из 1 и 2 групп устойчивости, 2 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями из 3 группы устойчивости. Расход рабочего раствора – 0,75 л/м <sup>2</sup> при дезинфекции решетчатых поверхностей, сеток, поверхностей из слабо адсорбирующих материалов и 1 л/м <sup>2</sup> при обработке полов, кормушек, стен, экспозиция – не менее 1 ч, температура раствора – 5–25 °С. Аэрозольная дезинфекция проводится в концентрации 25 % из расчета 20 мл/м <sup>3</sup> при объемных аэрозолях и 150 мл/м <sup>2</sup> при направленном аэрозоле. Для дезинфекции воздуха в присутствии птицы применяется 0,5 % раствор – 10 мл/м <sup>3</sup> . |
| 2. Натрия гипохлорит (жидкость Лабаррака)                  | Натрия гипохлорит растворяют в воде (в емкости необходимого объема) кальцинированной соды и хлорной извести (активного хлора – более 25%) из расчета по 200 г обоих препаратов на 1 л воды (кальцинированная сода в начале растворяется в небольшом объеме воды, подогретой до 50–80 °С). Приготовленный раствор отстаивается 24 ч (в первые 5 ч раствор перемешивается 4–5 раз). Отстоявшийся раствор натрия гипохлорита содержит 5–6% активного хлора, срок годности – 15 дней.                                                                                                                                                                                                             | Применяется для профилактической и вынужденной дезинфекции в 2% концентрации (по АДВ) при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 группы устойчивости, 3% – при заболеваниях, вызванных возбудителями 2 группы устойчивости, 5% – при заболеваниях, вызванных возбудителями 3 и 4 групп устойчивости, методом орошения. Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – не менее 3 ч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 1                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Сандим-Д                                         | Представляет собой раствор, содержащий в своей основе стабилизированную перекись водорода. 100 см <sup>3</sup> препарата содержит 15 см <sup>3</sup> перекиси водорода, 3 см <sup>3</sup> надуксусной кислоты, 6 см <sup>3</sup> уксусной кислоты, 1 г неактивных соединений и воды дистиллированной до 100 см <sup>3</sup> . Концентрат средства по токсичности относится к III классу (умеренно опасные вещества). По внешнему виду Сандим-Д – прозрачная бесцветная жидкость плотностью 1,08–1,2 с характерным уксусным запахом, не горюч, взрывобезопасен, выпускают в полимерных канистрах емкостью 5 и 10 л. Хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре от 1 до 25 °С. Срок годности средства в не вскрытой упаковке – 1 год со дня изготовления. Рабочие растворы используются в течение суток. | Применяется методом орошения и аэрозольным способом для профилактики и вынужденной (текущей и заключительной) дезинфекции животноводческих, вспомогательных помещений и их оборудования, лабораторий, а также для дезинфекции транспортных средств и яиц, в том числе инкубационных. Методом орошения применяется в концентрации 1 %, с температурой раствора 5–25 °С. Расход раствора – 0,75 л/м <sup>2</sup> при дезинфекции решетчатых поверхностей, сеток, поверхностей из слабо адсорбирующих материалов и 1 л/м <sup>2</sup> при обработке полов, кормушек, стен. Аэрозольная дезинфекция – 5 % (объемный аэрозоль по 20 мл/м <sup>3</sup> , а направленный аэрозоль – 150 мл/м <sup>3</sup> ). Дезинфекции воздуха в присутствии птицы – 3 % раствором из расчета 5 мл/м <sup>3</sup> . |
| 4. Натр едкий (натрия гидроксид, каустическая сода) | Бесцветное, очень гигроскопичное кристаллическое вещество, легко поглощающее влагу воздуха, хорошо растворимое в воде. В продажу поступает в виде натрового щелока (жидкий препарат), который содержит не менее 42% NaOH, а в твердом виде – 92–95% NaOH. Хранят концентрат в закрытых помещениях при температуре 0–24 °С. Рабочие растворы стабильны в течение 6 месяцев. Растворы готовят в чистых стеклянных, пластиковых и эмалированных емкостях с крышками или непосредственно в дезустановках.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Применяется для профилактической и вынужденной дезинфекции в 2 % концентрации при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 группы устойчивости, 4 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 2 группы устойчивости, 10 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 4 группы устойчивости, методом орошения. Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – не менее 3 ч, температура – 80–90 °С. Не рекомендуется дезинфекция изотермических вагонов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5. Глутаровый альдегид                              | Жидкость желтоватого или коричневатого цвета со слабым характерным запахом, содержит действующее вещество не менее 25%. Препарат обладает бактерицидным действием, не вызывает коррозии металлов, не обесцвечивает обрабатываемые материалы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Применяется для профилактической и вынужденной дезинфекции – 0,5 % раствор при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 группы, 1 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 2, 3 групп устойчивости, 2 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 4 группы устойчивости, при дерматофитозах и аспергиллезе птицы – 4 %, методом орошения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 1                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Хранится в отапливаемых складских помещениях при температуре не выше 25 °С, срок годности – 12 месяцев.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – не менее 3 ч. Для дезинфекции автомобильного транспорта после перевозки больных туберкулезом животных используют 3 %. Расход – 0,5 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – 1 ч.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6. Йодтриэтил-ленгликоль          | Выпускается промышленностью и может храниться в герметически закрытой таре в местах, защищенных от прямых солнечных лучей (список Б), неограниченно долго, не теряя активности.                                                                                                                                                                                                                 | Применяется для аэрозольной дезинфекции воздуха в присутствии птицы в виде водного раствора 40 % концентрации из расчета 1–1,5 мл/м <sup>3</sup> . Раствор готовится в день применения. В стеклянную, пластмассовую или эмалированную посуду наливается препарат и к нему добавляется чистая водопроводная вода в соотношении 1:1 или 1:1,5. Вода добавляется постепенно, небольшими порциями при постоянном помешивании раствора. Температура воды и препарата должна быть в пределах 16–30 °С. |
| 7. Молочная кислота               | Бесцветная сиропообразная жидкость, смешивается с водой в любых соотношениях. Хранится в закрытой стеклянной посуде практически неограниченное время.                                                                                                                                                                                                                                           | Применяется молочная кислота для аэрозольной дезинфекции воздуха в присутствии птицы в 40–45 % концентрации. Водные растворы молочной кислоты применяются из расчета 1 мл/м <sup>3</sup> , экспозиция – 30–40 минут, температура раствора – 15–20 °С. При работе с препаратами, которые используются для дезинфекции по содержанию активного действующего вещества, следует провести точный расчет необходимого количества средства для приготовления рабочего раствора.                         |
| 8. Надуксусная кислота (средство) | Надуксусная кислота – бесцветная жидкость с характерным резким запахом. Смешивается с водой в любом соотношении. Сильный окислитель! При хранении препаратов происходит медленная потеря действующего вещества, в связи с чем готовится надуксусная кислота непосредственно в хозяйствах за сутки до применения. В отапливаемых складских помещениях хранится 3 месяца при температуре 4–10 °С. | Применяется для профилактической и вынужденной дезинфекции в 0,3 % концентрации (по АДВ) при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 группы устойчивости, 0,5 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 2 группы устойчивости, 1 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 3 группы устойчивости, методом орошения. Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – 1 ч, температура – не выше 40 °С.                                                                                |

| 1                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. НВ-1                            | НВ-1 – бесцветная прозрачная жидкость с желтоватым оттенком, содержащая в своей основе 4–6% формальдегида, является побочным продуктом производства. Хорошо смешивается с водой во всех соотношениях, не совместим с окислителями. Выпускается в металлических или полиэтиленовых бочках. Хранится в сухом, защищенном от света месте при температуре не ниже плюс 9 °С. Срок годности – 3 месяца.                                                                                                                                                                                                                                                    | Применяется для профилактической и вынужденной дезинфекции в 2 % концентрации (по АДВ) при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 и 2 групп устойчивости, 4 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 4 группы устойчивости, при туберкулезе формальдегид применяется в виде щелочного раствора, содержащего 3 % щелочи и 3 % формальдегида, а при дерматофитозах – соответственно 1 и 2 %, методом орошения. Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – не менее 3 ч, температура – 50–60 °С.                                                                                                                                                                                                                               |
| 10. Перекись водорода (пергидроль) | Перекись водорода – бесцветная прозрачная жидкость со слабым специфическим запахом, слабокислый реакции. Сильный окислитель, энергично вступает в реакцию со многими веществами. Техническую перекись водорода, используемую для дезинфекции, выпускают в стеклянных бутылках емкостью 40 л или полиэтиленовые канистры, закрытые стеклянными, деревянными, пластмассовыми или парафинированными пробками с отверстиями для выхода газа, образующегося при разложении препарата. Хранится концентрат в закрытых помещениях при температуре 0–24 °С. Гарантийный срок хранения препарата – 6 месяцев со дня изготовления, рабочих растворов – 24 часа. | Применяются для дезинфекции животноводческих (птицеводческих) помещений, транспортных средств, клеток, спецодежды, санитарно-гигиенической обработки перьевого покрова птицы с профилактической целью и для вынужденной дезинфекции – 4 % раствор, методом орошения, из расчета 1 л/м <sup>2</sup> , с экспозицией 1 ч. Усиливают бактерицидное действие уксусная, молочная или муравьиная кислоты – 0,1–3 %. Температура раствора – 4–25 °С. Аэрозольная дезинфекция проводится в концентрации 25% из расчета 20 мл/м <sup>3</sup> при объемных аэрозолях и 150 мл/м <sup>2</sup> при направленной аэрозоли. Для дезинфекции воздуха в присутствии птицы применяется 3% раствор из расчета 20 мл/м <sup>3</sup> , экспозиция 30–40 минут. |
| 11. Формалин                       | Формалин – 35–40% водный раствор формальдегида с характерным резким запахом, хорошо растворим в воде. Хранится формалин в темноте при температуре не ниже плюс 9 °С в закрытых стеклянных бутылках. Гарантийный срок хранения – 12 месяцев, рабочие растворы стабильны 3 суток.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Применяется для профилактической и вынужденной дезинфекции в 2 % концентрации при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 и 2 групп, 4 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 4 группы, при туберкулезе формальдегид применяется в виде щелочного раствора, содержащего 3% щелочи и 3 % формальдегида, при дерматофитозах – соответственно 1 и 2 %, методом орошения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Продолжение таблицы 1*

| 1                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – не менее 3 ч, температура – 50–60 °С. Автомобильный транспорт обеззараживается 2% (по формальдегиду) раствором методом орошения.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12. Хлорная известь | Хлорная известь – зернистый белый порошок. В состав хлорной извести входят различные основные соли кальция и гипохлорит кальция, содержание активного хлора – 30–38% к массе вещества. В темном месте сухая хлорная известь имеет срок годности 1 год. Срок хранения рабочих растворов – не более 20 дней | Применяются для профилактической и вынужденной дезинфекции осветленные растворы в 2 % концентрации (по АДВ) при заболеваниях, вызванных возбудителями 1 группы устойчивости, 3 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 2 группы устойчивости, 5 % – при заболеваниях, вызванных возбудителями 3 и 4 групп устойчивости, методом орошения. Расход раствора – 1 л/м <sup>2</sup> , экспозиция – не менее 3 ч, температура – не выше 60 °С. |

*Примечания.* Для профилактической дезинфекции объектов животноводства применяют дезинфицирующие средства и препараты в концентрации, указанной для возбудителей 1 группы устойчивости.

Взвесь свежегашеной извести используют в 20 % концентрации путем побелки (1-, 2- или 3-кратная) только для профилактической и текущей дезинфекции. На дезинфекцию поверхностей помещений при заболеваниях, вызванных возбудителями, относящимися к 1 группе устойчивости, из расчета 1 г/м<sup>2</sup> активного хлора, 2 группе – 2 г/м<sup>2</sup> и 3 группе – 3 г/м<sup>2</sup>. Взвесь жженой негашеной извести используют путем побелки только для профилактической и текущей дезинфекции. На дезинфекцию поверхностей помещений при заболеваниях, вызванных возбудителями, относящимися к 1 группе устойчивости, расходуют 10 г/м<sup>2</sup>, 2-й группе – 20 г/м<sup>2</sup> и 3-й группе – 40 г/м<sup>2</sup>.

Кальцинированную соду используют в 5 % концентрации только для профилактической и текущей дезинфекции при заболеваниях, возбудители которых относятся к 1 группе устойчивости.

При сибирской язве пушных зверей для дезинфекции шедов и клеток, кроме указанных в настоящем приложении средств, используют 7 % (по АДВ) раствор перекиси водорода с добавлением 0,2 % молочной кислоты и такого же раствора количества моющего средства типа ОП-7. Обработывают двукратно с интервалом 1 ч.

При бешенстве пушных зверей и собак металлические клетки обжигают огнем паяльной лампы с соблюдением мер противопожарной безопасности.

При стрептококкозе нутрий освобожденные от животных помещения дезинфицируют 2 % раствором натра едкого с добавлением к нему 2 % натрия метасиликата, 2 % раствором формальдегида или хлорамина, а сетчатые выгулы в занятых животными помещениях при стрептококкозе и колибактериозе – 2 % раствором хлорамина.

Акт  
на проведение дезинфекции

« \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
населенный пункт

хозяйства \_\_\_\_\_  
района \_\_\_\_\_  
области \_\_\_\_\_

Мы, нижеподписавшиеся \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество  
ветеринарного специалиста и других работников, проводивших

\_\_\_\_\_ (дезинфекцию)

в присутствии \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия представителя фермы, хозяйства)

в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
провели

\_\_\_\_\_ (профилактическую, текущую или заключительную дезинфекцию)

по поводу неблагополучия по \_\_\_\_\_ помещений  
(заболевание)

\_\_\_\_\_ (каких и сколько квадратных (кубических) метров площади помещений или территорий вокруг помещений)

предметов ухода \_\_\_\_\_  
(каких, сколько)

жижесборников и прочее \_\_\_\_\_  
(какой емкости)

Дезинфекция проведена \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (указать, каким методом, средством)

При следующих режимах:

концентрация препарата \_\_\_\_\_

температура воздуха в помещении \_\_\_\_\_

температура рабочего раствора \_\_\_\_\_

расход дезинфицирующего раствора на 1 м<sup>2</sup> площади (аэрозолями на 1 м<sup>3</sup>)

остатки дезинфицирующих препаратов нейтрализованы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (нейтрализатор, концентрация, %)

После проветривания кормушки, перегородки промывают водой.

Всего обработано помещений \_\_\_\_\_  
(каких, сколько)

площадь \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>; объем \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>

выгулов \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>; территории \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

предметов ухода \_\_\_\_\_ шт.

Всего израсходовано \_\_\_\_\_ кг (л).

(каких препаратов, количество)

Навоз \_\_\_\_\_  
(что сделано)

Контроль качества дезинфекции \_\_\_\_\_  
(кем,

результат исследования, номер экспертизы и заключение)

Акт составлен на проведение дезинфекции и списания \_\_\_\_\_

(наименование препаратов и количество)

Подписи \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Ф.И.О.) (подпись)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

*Приложение 3  
к Ветеринарно-санитарным правилам  
проведения ветеринарной дезинфекции*

### **Аппаратура для проведения аэрозольной дезинфекции**

1. Распылитель аэрозолей «Харрикейн». Производительность 1–20 л/ч, расход препарата – не более 5 л/1000 м<sup>3</sup>, объем обрабатываемого помещения – до 500 м<sup>3</sup>, размер частиц – 7–30 микрон, емкость для препарата – 3,8 л, напряжение – 220 V, потребляемая мощность – 1,1 кВт·ч, габаритные размеры – 32х19х40 см, масса – 3 кг.

2. Распылитель аэрозолей «Циклон». Производительность 1–70 л/ч, расход препарата – не более 5 л/1000 куб. м, объем обрабатываемого помещения – до 10000 м<sup>3</sup>, размер частиц – 5–50 микрон, емкость для препарата – 55 л, напряжение – 220 V, потребляемая мощность – 2,3 кВт·ч, габаритные размеры – 150х60х180 см, уровень шума – до 70 дБ, объем перемешиваемого воздуха – 10000 м<sup>3</sup>, масса – 3 кг.

3. Распылитель аэрозолей «Циклон-3». Производительность 1–25 л/ч, расход препарата – не более 5 л/1000 м<sup>3</sup>, объем обрабатываемого помещения – до 500 м<sup>3</sup>, размер частиц – 5–50 микрон, емкость для препарата – 10 л, напряжение – 220 V, потребляемая мощность – 1,1 кВт·ч, уровень шума – до 60 дБ, масса – 5 кг.

4. Ранцевый моторный опрыскиватель типа «PORT-432» и другие марки в зависимости от объема обрабатываемого помещения и объекта, подлежащего дезинфекции. Производитель – IGEBA (Германия).

5. Генераторы холодного и горячего тумана типа «SN-50» и «Compact-star» и другие марки в зависимости от объема обрабатываемого помещения и объекта, подлежащего дезинфекции. Производитель – Svingtek (Германия).

**Примечание.** Применяется также другая имеющаяся в хозяйствах аппаратура для проведения аэрозольной дезинфекции.

*Приложение 4*

### **Безаппаратные способы получения дезинфицирующих аэрозолей**

1. Возгонку дезинфицирующих средств проводят в ведре или металлическом бачке. Вначале в емкость помещают марганцовокислый калий или хлорную известь, а затем добавляют раствор формальдегида. Для ускорения реакции между растворами их перемешивают.

2. Метод возгонки 38% раствора формальдегида хлорной известью. На 1 м<sup>3</sup> помещения расходуется 50 мл 38% раствора формальдегида и 50 г хлорной извести. Экспозиция – 30 минут.

Для профилактической дезинфекции на 1 м<sup>3</sup> внутреннего объема помещения берут 20 мл формалина и 20 г хлорной извести с содержанием активного хлора 25%. Возгонку формальдегида проводят в металлической емкости из расчета 200 л на 1000 м<sup>3</sup> помещения. Формалин и хлорную известь перемешивают. Спустя несколько минут реакция заканчивается.

3. Метод возгонки 38% раствора формальдегида марганцовокислым калием. На 1 м<sup>3</sup> помещения расходуется 45 мл формалина, 30 г марганцовокислого калия и 20 мл воды.

Дезинфекция проводится при температуре 35–37 °С и влажности 75–80%. Экспозиция – 1 час. Для получения паров формальдегида навеску марганцовокислого калия высыпают в эмалированную или глиняную посуду, которую помещают в емкость, не допуская разбрызгивания жидкости при химической реакции на пол. Затем емкость ставят на середину пола, к марганцовокислому калию приливают отмеренное количество формалина и воды. После дезинфекции пары формальдегида нейтрализуют путем опрыскивания пола помещения нашатырным спиртом в количестве, равном половине объема израсходованного формалина.

4. Метод возгонки хлора при взаимодействии хлорной извести с аммиачной селитрой. Дезинфекцию проводят в течение 1 часа при температуре не ниже 19 °С и относительной влажности воздуха 90–95 %. На 1 м<sup>3</sup> помещения расходуется 40 г хлорной извести с содержанием активного хлора 21–26 %, 16 г аммиачной селитры и 12 мл воды. Дезинфекцию аэрозолями, содержащими хлор, проводят во избежание коррозии металлических частей оборудования. Аммиачную селитру – предварительно растворя в воде в соотношении 4:3. Затем в емкость (бочка, ведро) наливают половинное количество раствора аммиачной селитры, прибавляют к нему хлорную известь и содержимое перемешивают. После чего приливают раствор аммиачной селитры. Из одной емкости обрабатывают до 500 м<sup>3</sup> помещения. Температура воздуха в нем должна быть не ниже 15 °С, относительная влажность – 90%.

5. Метод получения аэрозолей хлорйодводорода. Предварительно готовят два раствора: солянокислый раствор йода и осветленный раствор хлорной извести (или нейтрального гипохлорита кальция). Для приготовления первого раствора берут 375 мл концентрированной соляной кисло-



ты, в которой растворяют 7 г йодида калия, а затем 3,5 г кристаллического йода. Второй раствор готовят следующим образом: в 125 мл воды растворяют 25 г хлорной извести или кальция гипохлорита с содержанием 25% активного хлора и отстаивают не менее суток.

Конденсационный аэрозоль получают при смешивании первого раствора со вторым в соотношении 3:1; на каждые 100 мл смеси добавляют 10 г металлического алюминия. Аэрозоли хлороводорода в дозе 5 мл на 1 м<sup>3</sup> обеззараживают поверхности, инфицированные кишечной палочкой, а в количестве 10 мл/м<sup>3</sup> – стафилококком.

*Приложение 5  
к Ветеринарно-санитарным правилам  
проведения ветеринарной дезинфекции*

**Таблица 2 – Режимы дезинфекции спецодежды, мягкой тары  
и предметов ухода за животными**

| Микроор-<br>ганизмы                                    | Обеззараживаемые материалы                                                                                                                            | Дезинфици-<br>рующие пре-<br>параты      | Концентра-<br>ция раство-<br>ра, %                                         | Экспозиция<br>обеззаражи-<br>вания, ч |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Неспоро-<br>образую-<br>щие мик-<br>робы и ви-<br>русы | Изделия из хлопчатобумажных<br>и прорезиненных тканей, войло-<br>ка, брезента, резины, металлов,<br>синтетических волокон, поли-<br>мерных материалов | Хлорамин                                 | 1                                                                          | 5                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       |                                          | 3                                                                          | 2                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       | Формальдегид                             | 2                                                                          | 2                                     |
|                                                        | Изделия из кожи                                                                                                                                       | Хлорамин                                 | 5                                                                          | 2                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       | Формальдегид                             | 4                                                                          | 2                                     |
| Микобак-<br>терии                                      | Изделия из хлопчатобумажных<br>и прорезиненных тканей, войло-<br>ка, брезента, резины, металлов,<br>синтетических волокон, поли-<br>мерных материалов | Формальдегид                             | 4                                                                          | 2                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       | Щелочной рас-<br>твор формаль-<br>дегида | 3 % фор-<br>мальдегида и<br>3 % едкого<br>натра                            | 2                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       | Хлорамин                                 | 5                                                                          | 4                                     |
|                                                        | Изделия из кожи                                                                                                                                       | Формальдегид                             | 4                                                                          | 2                                     |
| Дермато-<br>фиты                                       | Изделия из хлопчатобумажных<br>и прорезиненных тканей, войло-<br>ка, брезента, резины, металлов,<br>синтетических волокон, поли-<br>мерных материалов | Щелочной рас-<br>твор формаль-<br>дегида | 2 % фор-<br>мальдегида и<br>1 % едкого<br>натра                            | 2                                     |
| Спорооб-<br>разующие<br>микробы                        | Изделия из хлопчатобумажных<br>и прорезиненных тканей, войло-<br>ка, брезента, резины, металлов,<br>синтетических волокон, поли-<br>мерных материалов | Раствор хло-<br>рамина                   | 1 % хлора-<br>мина + 1 %<br>сернокис-<br>лого или<br>хлористого<br>аммония | 2                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       | Формальдегид                             | 4                                                                          | 4                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       |                                          |                                                                            |                                       |
|                                                        | Изделия из кожи                                                                                                                                       | Хлорамин                                 | 5                                                                          | 4                                     |
|                                                        |                                                                                                                                                       | Формальдегид                             | 4                                                                          | 4                                     |

*Приложение 6*

А) Режимы профилактической дезинфекции объемными аэрозолями

| Препарат                   | Концентрация раствора по ДВ, % | Расход раствора, мл/м <sup>3</sup> | Экспозиция, ч | Контроль качества   |
|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|
| Формалин                   | 37                             | 15                                 | 12            | По кишечной палочке |
|                            | 37                             | 20                                 | 24            | По стафилококку     |
| Параформ с 1% натром едким | 40                             | 15                                 | 12            | По кишечной палочке |
|                            | 40                             | 20                                 | 24            | По стафилококку     |
| Глутаровый альдегид        | 24                             | 15                                 | 12            | По кишечной палочке |
|                            | 24                             | 20                                 | 24            | По стафилококку     |
| Надуксусная кислота        | 50                             | 20                                 | 6             | По кишечной палочке |

Б) Режимы профилактической дезинфекции направленными аэрозолями

| Препарат            | Концентрация раствора по ДВ, % | Расход раствора, мл/м <sup>2</sup> | Экспозиция, ч | Контроль качества   |
|---------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|
| Гипохлорит натрия   | 1,5                            | 150                                | 6             | По кишечной палочке |
|                     | 2                              | 200                                | 6             | По стафилококку     |
| Гипохлорит кальция  | 1,5                            | 150                                | 6             | По кишечной палочке |
|                     | 2                              | 200                                | 6             | По стафилококку     |
| Надуксусная кислота | 3                              | 200                                | 6             | По стафилококку     |

**А. Режимы вынужденной дезинфекции животноводческих и  
птицеводческих помещений объемными аэрозолями**

| Заболевание                                                                                                                          | Препарат                                    | Содержание пре-<br>парата (ДВ), % | Расход пре-<br>парата, мл/м <sup>3</sup> | Экспо-<br>зиция, ч |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| Туберкулез крупного<br>рогатого скота и птицы                                                                                        | Формальдегид                                | 37                                | 25                                       | 24                 |
|                                                                                                                                      | Глутаровый альдегид                         | 24                                | 25                                       | 24                 |
| Бруцеллез, рожа свиней,<br>дизентерия поросят                                                                                        | Формальдегид                                | 37                                | 20                                       | 24                 |
|                                                                                                                                      | Глутаровый альдегид                         | 24                                | 15                                       | 12                 |
| Колибактериоз, сальмо-<br>неллез, пастереллез те-<br>лят и поросят                                                                   | Формальдегид                                | 37                                | 20                                       | 12                 |
|                                                                                                                                      | Глутаровый альдегид                         | 24                                | 20                                       | 12                 |
| Инфекционный ринот-<br>рахеит и диплококковая<br>инфекция крупного ро-<br>гатого скота                                               | Формальдегид                                | 37                                | 20                                       | 12                 |
|                                                                                                                                      | Глутаровый альдегид                         | 24                                | 25                                       | 24                 |
| Пастереллез птиц                                                                                                                     | Формальдегид                                | 37                                | 20                                       | 20                 |
|                                                                                                                                      | Препараты надук-<br>сусной кислоты          |                                   | 25                                       | 12                 |
|                                                                                                                                      | Одноклористый йод с<br>формалином (1:1)     |                                   | 15                                       | 12                 |
|                                                                                                                                      | Глутаровый альдегид                         | 24                                | 20                                       | 12                 |
| Тиф, пуллороз и коли-<br>бактериоз птиц                                                                                              | Формальдегид                                | 37                                | 15                                       | 12                 |
|                                                                                                                                      | Глутаровый альдегид                         | 24                                | 15                                       | 12                 |
| Вирусный гепатит утят                                                                                                                | Формальдегид                                | 37                                | 20                                       | 20                 |
| Болезнь Ньюкасла, ин-<br>фекционный ларингот-<br>рахеит, инфекционный<br>бронхит, респираторный<br>микоплазмоз, грипп и<br>оспа птиц | Формальдегид                                | 37                                | 20                                       | 24                 |
| Аспиргилез птиц                                                                                                                      | Формальдегид                                | 37                                | 40                                       | 48                 |
| Сибирская язва                                                                                                                       | Формальдегид                                | 37                                | 70                                       | 72                 |
|                                                                                                                                      | Перекись водорода с 5<br>% уксусной кислоты | 20                                | 90                                       | 24                 |

**Б. Режимы вынужденной дезинфекции животноводческих  
и птицеводческих помещений направленными аэрозолями**

| Заболевание                                                                                                                  | Препарат            | Концентрация<br>препарата (ДВ), % | Расход пре-<br>парата, мл/м <sup>2</sup> | Экспо-<br>зиция, ч |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| Сальмонеллез, коли-<br>бактериоз, инфекци-<br>онный ринотрахеит,<br>диплококковая ин-<br>фекция крупного ро-<br>гатого скота | Гипохлорит натрия   | 1,5                               | 200                                      | 3                  |
|                                                                                                                              | Надуксусная кислота | 3                                 | 200                                      | 3                  |
| Сальмонеллез, коли-<br>бактериоз, пастерел-<br>лез свиней                                                                    | Гипохлорит натрия   | 2                                 | 200                                      | 3                  |
|                                                                                                                              | Гипохлорит кальция  | 2                                 | 200                                      | 3                  |
|                                                                                                                              | Формальдегид        | 2                                 | 200                                      | 3                  |
| Сальмонеллез, коли-<br>бактериоз, пастерел-<br>лез овец                                                                      | Надуксусная кислота | 5                                 | 200                                      | 2                  |
|                                                                                                                              | Глутаровый альдегид | 2                                 | 200                                      | 1                  |
|                                                                                                                              | Гипохлорит натрия   | 2,5                               | 200                                      | 2                  |

## **8.4. Ветеринарно-санитарные правила борьбы с грызунами на объектах государственного ветеринарного надзора**

### **8.4.1. Общие положения**

Согласно требованиям «Ветеринарно санитарных правил борьбы с грызунами на объектах государственного ветеринарного надзора» (Утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 15 февраля 2006 г. №15) [1] проведение дератизации – неотъемлемая часть комплекса обязательных ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию ряда инфекционных заболеваний.

1. Дератизацию проводит обученный персонал организаций, осуществляющих деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения по мере необходимости, но не реже одного раза в два месяца за счет собственных средств или на договорной основе специалистами организаций, имеющих право на проведение таких видов работ.

2. При проектировании и строительстве зданий и сооружений организаций, осуществляющих деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения, предусматриваются и осуществляются инженерные, строительные, ветеринарно-санитарные мероприятия для исключения риска доступа грызунов в строениях к пище, воде, препятствуя их расселению и обитанию.

3. К числу мероприятий по защите объектов государственного ветеринарного надзора от грызунов относят:

- применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунами; использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;

- устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;

- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;

- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен плитами из гипсокартона и другими материалами, монтаже подвесных потолков;

- установка отпугивающих устройств, приборов (ультразвуковых, электрических и др.)

4. Организации, осуществляющие деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения принимают меры, препятствующие миграции грызунов, создающие неблагоприятные условия для их обитания, в том числе:

- ремонт отмолок, дверных, оконных проемов, мест прохождения коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;

- использование тары, изготовленной из материалов, устойчивых к повреждению грызунами;

- установка стеллажей, подтоварников, поддонов на высоту не менее 25 см от уровня пола;
- использование для хранения производственных, пищевых и бытовых отходов плотно закрывающихся емкостей, регулярная их очистка;
- недопустимо наличие отверстий в стенах, полах, перекрытиях, в стыках соединений строительных конструкций, в технических сетях, в местах прохождения трубопроводов и т. д., отверстия – не более 4 мм.

5. Территория организации должна убираться и выкашиваться. Не допустимо образования на ней свалки и оборудования мест хранения использованного оборудования.

#### **8.4.2. Основные требования к проведению дератизации**

Истребительные мероприятия в организациях, осуществляющих деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения, делятся на 3 взаимосвязанных этапа, различающиеся по характеру, назначению, затратам труда:

I этап: предусматривает обследование объекта, подготовку к проведению истребительных мероприятий, определение объема работ, расчет необходимых затрат рабочей силы и материалов;

II этап: проведение истребительных мероприятий тем или иным методом или их сочетанием. Цель этого этапа — полное истребление всех грызунов, обитающих на обследуемом объекте, или снижение их численности до минимума, а также обеспечение сохранения достигнутой эффективности на возможно долгий срок;

III этап: оценка качества истребительных работ.

6. Обследование объекта и прилегающей к нему территории направлено на обнаружение грызунов, определение их видовой принадлежности, изучение условий обитания грызунов, численности, особенностей размещения и других характеристик, позволяющих выбрать оптимальную тактику ликвидации грызунов либо снижения их численности.

7. Обследованию на наличие грызунов подлежит вся площадь строений объекта и прилегающая к ним территория. Обследование включает осмотр объекта, сбор информации у персонала о наличии грызунов или следов их пребывания. При обследовании проводится субъективная оценка (наличие свежих погрызов, помета, жилых нор, живых зверьков) и используются объективные методы обнаружения грызунов (следовые площадки, ловушки, верши – крысоловки, клеевые ловушки). Обнаружение грызунов является основанием для немедленной дератизации.

8. Дератизацию проводят одновременно во всех помещениях объекта и на прилегающей территории, заселенных грызунами.

9. В периоды миграции грызунов (апрель, начало сентября – начало ноября) необходимо проводить барьерную дератизацию родентицидами или ультразвуковыми излучателями для отпугивания грызунов непосредственно по периметру строений и на территориях, прилегающих к ним.

### 8.4.3. Методы дератизации

10. Проведение дератизации включает элементы физической и химической борьбы с грызунами, которые безопасны для окружающей среды.

11. Физическим методом борьбы с грызунами является отлов грызунов. Для отлова мышей и крыс применяются механические ловушки, клеевые площадки, давилки Геро, капканы, верши – крысоловки, сетки и репеллентные ультразвуковые излучатели для отпугивания грызунов.

Требования, предъявляемые к специальным давилкам, наподобие давилок Геро: деревянная основа размером 12–14 см по ширине и 25–27 см по длине, на одной половине крепится крючок для приманки, а другой — пружинное устройство и сторожок. Вокруг крючка (внутри места срабатывания давящей пружины) в один ряд набиваются гвозди, высота которых должна быть 1,5–2 см.

12. Химические методы борьбы с грызунами должны быть безопасными для окружающей среды и людей. Для борьбы с грызунами применяются антикоагулянты либо приманки с витамином Д<sub>3</sub>.

13. Родентициды размещают в закрываемые и пронумерованные контейнеры, чтобы облегчить осуществление проверки, ограничить возможность употребления препарата другими животными и людьми, а также увеличить срок действия препаратов. Размещение контейнеров осуществляется в соответствии с подобранными родентицидами.

14. Контейнеры размещают по следующей схеме:

- на территории организации через каждые 20-50 метров в зависимости от необходимости и местных условий;
- у наружных стен производственных и бытовых помещений каждые 10-20 метров;
- внутри помещений в наиболее уязвимых для проникновения грызунов местах (производственные, технические и хозяйственные помещения и т. д.) таким образом, чтобы это не влияло на деятельность организации.

15. Методы химической и физической борьбы необходимо объединять с одновременным отслеживанием вредителей в организациях и окружающих их территориях. По результатам отслеживания работниками, проводившими дератизацию, составляется карта контроля контейнеров согласно приложению 2.

16. В организациях, осуществляющих деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения, запрещается применять бактериальные методы и яды острого действия. При этом в организациях с однообразной пищевой базой (организации по переработке и хранению мяса, молока, рыбы и т. д.) следует использовать родентицидные приманки на конкурентоспособной пищевой основе, подобранной из пищевых компонентов, отсутствующих в организации, в которых нуждаются грызуны.

Для дератизации применяют средства, разрешенные к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

#### **8.4.4. Оценка эффективности и показатели качества дератизации**

17. Наличие грызунов в зданиях, сооружениях и прилегающих к ним территориях организаций, осуществляющих деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения, выявляются следующими методами контроля:

- опрос сотрудников организаций, осуществляющих деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения;
- осмотр территории и строений на наличие следов жизнедеятельности грызунов (погрызов, помета, нор, ходов и т. д.);
- использование контрольно-истребительных площадок (КИП), клеевых площадок, орудий механического лова (ловушки, капканы).

18. При оценке эффективности мероприятий по борьбе с грызунами учитывают следующие показатели качества дератизации:

- процент заселенных грызунами строений от общего количества присутствующих на площади организации;
- процент площади, заселенной грызунами, от всей площади здания;
- процент заселенных грызунами площадок от числа расставленных контейнеров.

19. При проведении дератизации необходимо учитывать сроки биологического развития грызунов от рождения до периода половой зрелости (для мышей и крыс – 3 месяца), также эффективность применяемых дератизационных средств.

20. Если грызуны заселяют часть строения, то заселенной следует считать всю площадь данного строения. Для многокорпусных или многоэтажных строений допустимо считать заселенной изолированную населенную часть строения.

21. Объекты считаются освобожденными от грызунов по истечении 3 месяцев со дня выявления заселенности, подтвержденного методами контроля.

22. Если контроль заселенности объекта грызунами не производился, то он не может быть отнесен к освобожденным от грызунов.

23. Оценка качества дератизации – ежемесячно и ежеквартально.

#### **8.4.5. Меры предосторожности и правила работы с родентицидами**

24. Используемые химические средства для уничтожения грызунов токсичны для человека и животных, в связи с чем при работе с ними необходимо соблюдать правила личной гигиены и техники безопасности.

25. При перевозке родентицидов в картонной, деревянной или стеклянной таре наклеивают этикетку с маркировкой «ЯД». Запрещено перевозить родентициды вместе с пищевыми продуктами или любыми другими материалами. Разгрузку и погрузку родентицидов проводят в защитной

одежде. При выгрузке родентицидов перед их открытием проверяют целостность пломб. После разгрузки проводят уборку просыпанных веществ.

26. Хранение и выдача родентицидов осуществляется в отдельном специально оборудованном помещении. Запрещено хранить пищевые продукты или любые другие материалы в помещении, где находятся родентициды. В помещении устанавливают умывальники с мылом и полотенцем.

Лиц, работающих с родентицидами, обеспечивают халатами, марлевыми повязками с ватной прокладкой, защитными очками, резиновыми перчатками. Прием и выдачу родентицидов производят по письменному распоряжению руководителя организации, осуществляющей деятельность по производству, переработке, хранению, транспортировке и реализации продукции животного происхождения. Отпуск родентицидов без взвешивания и учета категорически запрещается. На складе обязательно должны быть весы с разновесами, мерная посуда, совки, журналы регистрации прихода и расхода используемых родентицидов. При расфасовке применяют плотную тару, не допускающую их просыпки. На таре четко обозначают название и количество родентицидов. Посторонним лицам доступ в склад запрещается.

27. Приготовление отравленных приманок производят в специально оборудованном помещении, обеспеченном искусственной вентиляцией. Не разрешается пользоваться родентицидами, не имеющими паспорта и без указания содержания в них препарата и даты изготовления. Для приготовления приманок необходим стол, покрытый нержавеющей сталью, весы и отдельная легко моющаяся посуда.

По окончании работы посуду, использованную для приготовления родентицидных приманок, тщательно моют горячей водой с мылом или 2 % раствором соды. Эту посуду не используют для любых других целей.

28. Лица, смешивающие родентициды с приманками, обязаны надевать халат, резиновые перчатки, а для защиты дыхательных путей применять респиратор или марлевую повязку с ватной прокладкой, закрывающие рот и нос: для защиты глаз – очки-консервы.

Во избежание несчастных случаев отравленную приманку для грызунов желательно окрашивать в яркий цвет. Приманки, содержащие родентициды, в расфасованном виде выдают дезинфекторам в строго определенном количестве на данный рабочий день. Перевозка отравленных приманок к месту работы осуществляется в специальной таре.

Не разрешается хранить родентициды в открытых помещениях без присмотра и передавать посторонним лицам. Категорически запрещается принимать пищу, курить, а также хранить продукты питания вблизи мест работы с родентицидами. Во время перерыва и после окончания работы спецодежду снимают, вешают в индивидуальный шкафчик. Перед приемом пищи, питьем и курением тщательно моют руки с мылом, обмывают лицо, прополаскивают полость рта, а в случае необходимости принимают душ. Спецодежду запрещается уносить домой или хранить в жилых помещениях. Отравленные приманки в зданиях, сооружениях и на прилегающих к ним территориях раскладывают в закрываемые и пронумерованные контейнеры при помощи металлической или пластмассовой ложки.



По окончании работ все остатки родентицидов тщательно собирают и уничтожают. Испортившиеся приманки, оставшиеся несъеденными грызунами, должны быть собраны и уничтожены. Приманки, разложенные в закрываемые и пронумерованные контейнеры, могут находиться в зданиях, сооружениях и прилегающих к ним территориях постоянно при условии регулярного контроля и соблюдения мер безопасности.

Павших грызунов на объектах собирают с помощью щипцов, защищая руки резиновыми перчатками, и складывают в специальные мешочки, сжигают в топках или закапывают в землю на глубину не менее 0,5 метра с обработкой 10 % взвесью хлорной извести или 5 % раствором лизола.

К работе с ядохимикатами не допускаются беременные и кормящие женщины, подростки, а также лица, страдающие хроническими заболеваниями (бронхиальная астма и т. д.)

Контроль эффективности дератизации осуществляется согласно приложениям 1-3.

*Приложение 1*  
*Оценка качества дератизации*  
*на объектах производства*

| Категории оценки качества дератизации                                       | Административная территория | Показатели качества дератизации |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
|                                                                             |                             | удовлетворительно               | неудовлетворительно  |
| Свободная от грызунов площадь от всей обслуживаемой физической площади, в % | объект производства         | до 85                           | ниже 85              |
| Свободные от грызунов строения от числа всех обслуживаемых строений, в %    | объект производства         | до 85                           | ниже 85              |
| Посещенные грызунами площадки от общего числа площадок, в %                 | объект производства         | 10–15                           | более 10<br>более 15 |

*Приложение 2*  
*Контроль наличия грызунов*

| № п/п | Дата проведения дератизации | Время | Контролер | Место проведения | Констатировано наличие грызунов |
|-------|-----------------------------|-------|-----------|------------------|---------------------------------|
| 1     | 2                           | 3     | 4         | 5                | 6                               |
|       |                             |       |           |                  |                                 |
|       |                             |       |           |                  |                                 |
|       |                             |       |           |                  |                                 |

*Примечание.* Основные обозначения по столбцу 6 (констатировать наличие грызунов): Наличие грызунов: да (+), нет (-).

*Приложение 3*  
*Карта контроля контейнеров*

| № п/п | Дата проведения дератизации | Номера контейнеров с приманками | Показатели эффективности дератизации | Последующие действия | Подпись ответственного лица |
|-------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1     | 2                           | 3                               | 4                                    | 5                    | 6                           |
|       |                             |                                 |                                      |                      |                             |
|       |                             |                                 |                                      |                      |                             |

Условные обозначения по столбцу 4 (показатели эффективности дератизации):

1. Следы мышей (экскременты).
2. Следы крыс (экскременты).
3. Отрава влажная.
4. Отрава съедена.
5. Подмена отравы.
6. Мертвая мышь.
7. Мертвая крыса.

Н – отравы не тронута.

8 – выложено в контейнер \_\_\_\_\_ химическое средство.

9 – выложено из контейнера \_\_\_\_\_ химическое средство.

### **8.5. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов**

Сбор, утилизацию и уничтожение биологических отходов проводят в соответствии с **«Ветеринарно-санитарными правилами захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил»**, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 № 758 [3].

#### **8.5.1. Общие положения**

1. Настоящими Правилами, разработанными в соответствии с Законом Республики Беларусь от 2 июля 2010 года «О ветеринарной деятельности» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 170, 2/1713), устанавливаются требования к условиям захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил.

2. Требования, установленные настоящими Правилами, обязательны для соблюдения юридическими и физическими лицами, индивидуальными предпринимателями, имеющими в собственности (пользовании) живот-

ных, осуществляющих деятельность по разведению, содержанию, выращиванию, убою животных, производству, хранению, реализации продуктов животного происхождения, деятельность, связанную с захоронением и уничтожением трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно- санитарных правил, а также иную связанную с обращением живых животных и продуктов животного происхождения деятельность.

3. В настоящих Правилах используются термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь «О ветеринарной деятельности», а также следующие термины и их определения:

- гуммированный остаток – органический остаток, образующийся в результате жизнедеятельности микроорганизмов;

- конфискаты – туши (части туши) и органы скота, признанные ветеринарно-санитарным надзором непригодными для пищевых целей и допущенные для производства кормовой и технической продукции;

- захоронение – изоляция трупов животных или ветеринарных конфискатов, а также некачественных и (или) опасных продуктов животного происхождения в биотермическую яму (яму Беккари) либо в земляную яму (траншею);

- продукты животного происхождения, не соответствующие требованиям ветеринарно-санитарных правил, – конфискаты, неклеяемое мясо без головы и (или) внутренних органов, продукты животного происхождения без ветеринарных сопроводительных документов, мясо и мясные продукты, поступившие из стран, неблагополучных по особо опасным заболеваниям животных, продукты животного происхождения, не имеющие документов изготовителя (поставщика) продукции, подтверждающих их происхождение, качество и безопасность, а также документов о подтверждении соответствия продукции, оформленных в установленном законодательством порядке;

- скотомогильник – отведенный в соответствии с природоохранными, санитарными требованиями земельный участок, имеющий ограждение, специально оборудованный земляными ямами (траншеями) и (или) биотермическими ямами (ямами Беккари) для захоронения трупов животных;

- сибиреязвенный очаг – место захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы;

- уничтожение – процесс воздействия на труп животного или продукты животного происхождения, не соответствующие требованиям ветеринарно-санитарных правил, методом сжигания или другим доступным методом, при котором полностью уничтожаются возбудители заболеваний.

#### **8.5.2. Общие требования к условиям захоронения и уничтожения трупов животных**

4. Отвод земельного участка для строительства скотомогильника осуществляется в соответствии со статьей 23 Закона Республики Беларусь «О ветеринарной деятельности» и постановлением Министерства здраво-

охранения Республики Беларусь от 10 февраля 2011 г. № 11 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» и о признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2009 г. № 78».

5. Скотомогильник размещают за границами водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, на сухом возвышенном участке земли.

6. Уровень грунтовых вод должен быть не менее 2,5 м от дна ямы скотомогильника при наиболее высоком их стоянии.

7. При гибели животных в большом количестве от стихийного бедствия, заразных болезней и невозможности доставки их или продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, к установленным местам утилизации, захоронения или уничтожения допускается уничтожение или захоронение трупов животных, конфискатов и некачественных и (или) опасных продуктов животного происхождения в иных местах, согласованных с уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор и государственный ветеринарный надзор.

8. Не допускается выброс трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, в том числе в водные объекты, болота, лесные массивы, в контейнеры для сбора бытовых отходов, а также вывоз их на полигоны захоронения отходов и иные объекты (сооружения), не предназначенные для их захоронения или уничтожения.

9. В случаях, указанных в пункте 7 настоящих Правил, уничтожение трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, методом сжигания осуществляют в земляных ямах (траншеях) одним из следующих способов: выкапывают две земляные ямы (траншеи), расположенные крестообразно, длиной 2,6 м, шириной 0,6 м и глубиной 0,5 м. На дно земляной ямы (траншеи) укладывают слой соломы, затем дрова до верхнего края ямы (траншеи). Допускается замена дров другими твердыми горючими материалами. В середине, на стыке (крестовине) земляных ям (траншей) размещают перекладины из сырых бревен или металлических балок и на них помещают труп животного. По бокам и сверху труп животного обкладывают дровами и накрывают листами металла. Дрова в земляной яме (траншее) обливают керосином или другой горючей жидкостью и поджигают; выкапывают земляную яму (траншею) размером 2,5х1,5 м и глубиной 0,7 м. Вынутую землю укладывают параллельно продольным краям земляной ямы (траншеи) в виде гряды. Земляную яму (траншею) заполняют сухими дровами, сложенными в клетку, до верхнего края земляной ямы (траншеи). На земляную насыпь укладывают три-четыре металлические балки или сырых бревна, на которых помещают труп животного.

После этого поджигают дрова; выкапывают земляную яму (траншею) размером 2х2 м и глубиной 0,75 м. На дне выкапывают вторую земляную яму (траншею) размером 2х1 м и глубиной 0,75 м. На дно нижней земляной ямы (траншеи) укладывают слой соломы и заполняют сухими дровами. Дрова обливают керосином или другой горючей жидкостью. На обоих концах земляной ямы (траншеи) между поленницей дров и земляной стенкой оставляют пустое пространство размером 15–20 см для лучшей тяги воздуха. Нижнюю земляную яму (траншею) закрывают перекладинами из сырых бревен и помещают на них труп животного. По бокам и сверху труп животного обкладывают дровами, затем – слоем торфа (кизяка) и поджигают дрова в нижней земляной яме (траншее).

Захоронение трупов животных, продуктов животного происхождения, несоответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, в земляные ямы (траншеи) осуществляется следующим способом:

- выкапывают земляную яму (траншею) глубиной не менее 5 м;
- глубина захоронения не менее 2 м. Длина и ширина земляной ямы (траншеи) зависят от количества и размеров трупов животных. Дно земляной ямы (траншеи) засыпают сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством с содержанием активного хлора не менее 25 % из расчета 2 кг/м<sup>2</sup> площади.

Непосредственно в земляной яме (траншее) перед захоронением у трупов животных вскрывают брюшную полость в целях недопущения самопроизвольного вскрытия могилы из-за скопившихся газов, а затем трупы животных также обсыпают сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством. Земляную яму (траншею) засыпают вынутой землей, над ней насыпают курган высотой не менее 0,5 м; допускается сжигание трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, на краю земляных ям (траншей) глубиной не менее 2 м с последующим захоронением в них несгоревших остатков и верхнего слоя почвы, на которой осуществлялось сжигание.

10. При строительстве биотермической ямы (ямы Беккари) в центре участка выкапывают яму размером 3х3 м и глубиной 10 м. Стены выкладывают из кирпича или другого водонепроницаемого материала и выводят выше уровня земли на 0,4 м с устройством отстойки, шириной 0,1 м. На дно ямы укладывают слой щебенки и заливают бетоном. Стены ямы штукатурят бетонным раствором. Перекрытие ямы делают двухслойным. Между слоями закладывают утеплитель. В центре перекрытия оставляют отверстие размером 0,3х0,3 м, плотно закрываемое крышкой. Из ямы выводят вытяжную трубу диаметром 0,25 м и высотой 3 м.

11. Над биотермической ямой (ямой Беккари) на высоте 2,5 м строят навес длиной 6 м и шириной 5 м. Около навеса строят помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов.

12. Территорию, на которой расположены скотомогильники, огораживают глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами. С внутренней стороны забора по всему периметру выкапывают траншею

глубиной 0,8–1,4 м и шириной не менее 1,5 м с устройством вала из вынутого грунта.

13. На воротах или ограждении скотомогильника устанавливается табличка «*Скотомогильник*» с указанием лица, ответственного за эксплуатацию скотомогильника или биотермической ямы (ямы Беккари), и номера контактного телефона.

14. Ворота скотомогильника и крышки биотермических ям (ям Беккари) закрывают на замки, ключи от которых хранят лица, ответственные за эксплуатацию скотомогильника, назначенные приказом руководителя организации, являющейся собственником (владельцем) скотомогильника.

15. К скотомогильнику должны быть обустроены подъездные пути.

16. Перед въездом на территорию скотомогильника оборудуют стоянку для транспорта, используемую для доставки трупов животных.

17. Для доставки трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, к скотомогильнику используют транспортные средства с непроницаемыми для жидкости бортами и дном или непроницаемые бочки с плотными крышками. Дезинфекция транспортных средств проводится в соответствии с требованиями Ветеринарно-санитарных правил по проведению ветеринарной дезинфекции.

18. Собственник (владелец) скотомогильника должен оформить ветеринарно-санитарную карточку скотомогильника или сибиреязвенного очага по форме согласно приложению. Ветеринарно-санитарная карточка хранится в организации, являющейся собственником (владельцем) скотомогильника, у лица, ответственного за его эксплуатацию.

К ветеринарно-санитарной карточке прикладывается выкопировка из карты землепользования в масштабе не менее 1:5000 (в 1 см 50 м) с привязкой к постоянному ориентиру (дорога с твердым покрытием, линия электропередачи, жилой массив и другое).

19. Перед захоронением трупы животных осматриваются специалистом ветеринарной службы. При этом сверяется соответствие каждого трупа животного (по биркам) с сопроводительными документами (акт на выбытие животных).

20. После каждого сброса трупа животного, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, крышку биотермической ямы (ямы Беккари) плотно закрывают.

21. После полного заполнения земляной ямы (траншеи) трупами животных, продуктами животного происхождения, не соответствующими требованиям ветеринарно-санитарных правил, ее засыпают землей и формируют насыпь высотой 0,5 м. Заполнение земляной ямы (траншеи) трупами животных, конфискатами, некачественными и (или) опасными продуктами животного происхождения должно осуществляться в пределах одного рабочего дня.

22. Использование территории, на которой расположена земляная яма (траншея), и ее санитарно-защитной зоны допускается, если с момента последнего захоронения трупов животных прошло более 25 лет.

23. Осевшие насыпи захоронений в земляных ямах (траншеях) подлежат восстановлению. Высота насыпи должна быть не менее 0,5 м над поверхностью земли.

24. Повторное использование биотермической ямы (ямы Беккари) допускается через 2 года после последнего захоронения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил.

В целях повторного использования биотермической ямы (ямы Беккари) ее очищают путем удаления гуммированного остатка, который закапывается на территории скотомогильника на глубину не менее 0,75 м. После очистки биотермической ямы (ямы Беккари) проверяют сохранность ее стен и дна, и в случае необходимости они подвергаются ремонту.

Перед повторным использованием биотермической ямы (ямы Беккари) следует осуществить лабораторный анализ гуммированного остатка на отсутствие в нем возбудителя сибирской язвы.

25. На территории скотомогильника запрещается пасти скот, косить траву, осуществлять сбор грибов и ягод.

26. В случае подтопления скотомогильника при строительстве гидросооружений или паводковыми водами вокруг его территории делают траншею глубиной не менее 2 м. Вынутую землю размещают на территории скотомогильника и вместе с насыпями разравнивают и прикатывают. Траншею и территорию скотомогильника бетонируют. Толщина слоя бетона над поверхностью земли должна быть не менее 0,4 м.

27. Юридическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, являющееся землепользователем территории, на которой расположен скотомогильник, отвечает за его ветеринарно-санитарное состояние.

28. Трупы животных, павших от заразных болезней, вызванных спорообразующей микрофлорой, уничтожают методом сжигания.

Продукты животного происхождения, не соответствующие требованиям ветеринарно-санитарных правил, в случае подозрения на возможность заноса и распространения через них заразных болезней животных подлежат уничтожению методом сжигания.

29. Уничтожение трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, методом сжигания осуществляется в специальных установках (инсинераторах, крематорах и других предусмотренных для этих целей установках), иными доступными техническими методами при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

При ликвидации очагов заразных болезней животных сжигание трупов павших и вынужденно убитых животных, а также продуктов животного происхождения, полученных от них, осуществляется на территории эпизоотического очага. Непосредственное место сжигания определяется решением комиссии по чрезвычайным ситуациям соответствующего уровня.

Продукты животного происхождения, не соответствующие требованиям ветеринарно-санитарных правил, в случае подозрения на возможность заноса и распространения через них заразных болезней животных

сжигаются в местах, определенных решением комиссии по чрезвычайным ситуациям соответствующего уровня.

30. Камеру сжигания специальной установки трупами животных, продуктами животного происхождения, не соответствующими требованиям ветеринарно-санитарных правил, заполняют не более чем на  $\frac{3}{4}$  объема.

31. Следующее заполнение камеры сжигания специальной установки трупами животных, продуктами животного происхождения, не соответствующими требованиям ветеринарно-санитарных правил, проводится после очищения ее от золы и других несгоревших неорганических остатков.

32. Золу и другие несгоревшие неорганические остатки после сжигания трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, захороняют в санкционированных местах захоронения отходов в соответствии с Законом Республики Беларусь от 20 июля 2007 года «Об обращении с отходами» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 183, 2/1368).

33. После окончания работы специальных установок необходимо проводить дезинфекцию помещений, в которых они смонтированы.

34. При появлении на внутреннем термоизолирующем слое трещин, выбоин, сколов необходимо их немедленно устранить.

35. При невозможности сжигания в специальных установках трупа животного целиком допускается его разруб на части.

36. Временное хранение трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, до их захоронения или уничтожения, захоронение радиоактивных трупов животных должно соответствовать требованиям Ветеринарно-санитарных правил для организаций, осуществляющих переработку, утилизацию трупов животных и отходов животного происхождения, утвержденных постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 22 марта 2010 г. № 14.

37. Особенности захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, в зависимости от заразной болезни устанавливаются соответствующими ветеринарно-санитарными правилами.

### **8.5.3. Особенности содержания сибиреязвенных очагов**

38. Сибиреязвенные очаги обносят глухим забором высотой не менее 2 м. Изгородь можно заменить земляным валом с траншеей глубиной 1,4 м и шириной не менее 1 м. С наружной стороны изгороди также вырывают траншею. Через траншею строят мост.

39. В случае угрозы размывания, а также в целях предотвращения пользования территорией сибиреязвенного очага его площадь заливается бетоном или устанавливается бетонная плита. При этом дополнительно выкапывают две траншеи. Расстояние между траншеями должно быть не менее 2 м. Поверхность сибиреязвенного очага и первую от центра тран-



шею заливают бетоном. Ограждение сооружают за пределами второй траншеи. Транспорт и инструменты, использованные при обустройстве сибиреязвенного захоронения, и почва вокруг него дезинфицируются.

40. Сибиреязвенный очаг должен иметь обозначение «Сибирская язва. Копать запрещено» с указанием лица, ответственного за эксплуатацию сибиреязвенного очага, и номера контактного телефона. В организации, являющейся собственником (владельцем) сибиреязвенного очага, оформляется ветеринарно-санитарная карточка по форме, определенной в соответствии с приложением к настоящим Правилам, которая хранится у лица, ответственного за эксплуатацию сибиреязвенного очага.

41. Строительство новых сибиреязвенных очагов по захоронению сибиреязвенных трупов животных запрещается. Трупы животных, а также продукты животного происхождения, полученные от убоя больных сибирской язвой животных, подлежат уничтожению методом сжигания.

42. Размеры санитарно-защитной зоны сибиреязвенного очага устанавливаются в соответствии с законодательством.

43. В санитарно-защитной зоне сибиреязвенного очага не допускается выполнение работ, связанных с выемкой и перемещением грунта.

Приложение к Ветеринарно-санитарным правилам захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил (Форма)

## *Приложение*

### **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ КАРТОЧКА № \_\_\_\_\_ скотомогильника или сибиреязвенного очага (нужное подчеркнуть)**

1. Местонахождение \_\_\_\_\_  
(наименование области, района (города), населенного пункта)
2. Расстояние скотомогильника или сибиреязвенного очага от:  
ближайшего населенного пункта \_— \_м;  
(наименование)  
животноводческой фермы (комплекса) \_— \_м;  
(наименование)  
пастбища \_— \_м;  
(наименование)  
водного объекта \_— \_м;  
(наименование)  
источника питьевого водоснабжения \_— \_м.
3. Характеристика \_\_\_\_\_  
(глинистые, суглинистые и другие)
4. Глубина залегания грунтовых вод \_м.
5. Направление стока осадков \_\_\_\_\_  
(наименование рек, болот, водоемов и другого)
6. Перечень населенных пунктов и организаций, которые пользуются скотомогильником \_\_\_\_\_  
(наименование)

7. Площадь скотомогильника или сибиреязвенного очага \_кв. м.

8. Первое захоронение трупов животных \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

9. Полное заполнение земляной ямы (траншеи) (биотермической ямы (ямы Беккари)) проведено \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Оборотная сторона

| Дата проверки | Выявленные нарушения | Должность, подпись представителя государственной ветеринарной службы, осуществившего проверку | Дата выполнения работ по устранению нарушений | Должность, подпись лица, устранившего нарушения |
|---------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|---------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|

## **8.6. Санитарно-гигиенические требования к здоровью обслуживающего персонала при работе с животными.**

### **Личная гигиена**

Согласно Санитарным нормам и правилам «Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих производство молока» [1] все работники обязаны соблюдать правила личной гигиены и технику безопасности.

Каждый работник несет ответственность за выполнение правил личной гигиены, за состояние рабочего места, за выполнение санитарно-гигиенических требований на своем участке.

Лица, поступающие на работу, и работники должны проходить предварительный и периодические медицинские обследования в установленном порядке.

На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена медицинская книжка установленного образца, в которую вносятся результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные происхождения обучения по программе гигиенической подготовки.

На ферме и комплексе должно быть организовано централизованное хранение медицинских книжек.

По эпидемическим показаниям решением территориальных органов и учреждений государственного санитарного надзора может быть проведено внеплановое бактериологическое обследование работников.

Лица, не прошедшие своевременно медицинский осмотр, могут быть отстранены от работы в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Лица, не имеющие документов о медицинских обследованиях, учреждениях государственного санитарного надзора не допускаются на работу с животными на ферме (комплексе).

Ответственность за допуск к работе лиц, не прошедших необходимые медицинские обследования, несут заведующий фермой и начальник комплекса, в фермерских хозяйствах – его владелец.

Не допускаются к работе или подлежат временному отстранению от работы лица, не прошедшие медицинский осмотр и страдающие инфекционными, венерическими и заразными кожными заболеваниями или являющиеся их бактерионосителями.

Заведующий фермой (начальник комплекса) должен иметь аптечку с набором необходимых медикаментов для оказания доврачебной помощи.

Все работники обязаны выполнять ряд правил личной гигиены:

при входе на предприятие тщательно очищать обувь;

оставлять верхнюю одежду, обувь, головной убор, личные вещи в гардеробной;

перед началом работы принять душ, а при его отсутствии тщательно вымыть руки теплой водой с мылом и провести их антисептическую обработку, надеть чистую спецодежду так, чтобы она полностью закрывала одежду, подобрать волосы под косынку, колпак (шапочку). Запрещается закалывать санитарную одежду булавками и иглами, хранить в карманах булавки, зеркала и другие предметы личного туалета;

работающие с молоком должны иметь спецодежду и полотенце, которые необходимо содержать в чистоте и хранить в отдельном помещении (раздевалке);

запрещен выход в спецодежде из производственного помещения;

не принимать пищу и не курить в помещениях. Прием пищи и курение разрешается только в специально отведенных для этих целей местах;

тщательно следить за чистотой рук; ногти на руках нужно стричь коротко; мыть и проводить антисептическую обработку рук следует перед началом работы, после каждого перерыва в работе, после каждого соприкосновения с загрязненными предметами, после посещения туалета;

к машинному доению коров и работе с молоком допускаются только лица, прошедшие специальную подготовку и инструктаж по технике безопасности;

после окончания работы сдавать рабочее место в чистоте и порядке, спецодежду вешать в гардеробной или сдавать лицу, ответственному за прием, хранение и выдачу этой одежды.

На каждой молочной ферме и комплексе создается санитарный пост из числа их работников, которыми осуществляется контроль, за выполнением работающими правил личной гигиены, соблюдением чистоты и порядка. Ими проводится профилактическая работа по охране здоровья доярок (операторов), ежедневно осматриваются открытые части тела доярок на отсутствие гнойничковых заболеваний, контролируется своевременность прохождения обслуживающим персоналом профилактических медицинских обследований.

При появлении признаков желудочно-кишечных заболеваний, повышении температуры, нагноениях, других симптомах заболеваний работающие обязаны немедленно сообщить об этом администрации, санитарному посту и медицинскому работнику.

После медицинского обследования или лечения предъявить личную медицинскую книжку заведующему фермой или начальнику комплекса для отметки в списке работников фермы (комплекса).

При приготовлении моющих, дезинфицирующих растворов и при пересыпке порошкообразных моющих средств из заводской упаковки в расходную тару следует пользоваться средствами индивидуальной защиты: респираторами, ватно-марлевыми повязками, защитными очками, резиновыми перчатками, прорезиненным фартуком и резиновыми сапогами.

Ответственный за правильное хранение моющих и дезинфицирующих средств и приготовление растворов назначается приказом.

Руководитель (заведующие фермой, бригадиры, администрация комплекса) обязан обеспечить:

- прием на работу лиц, имеющих допуск по состоянию здоровья, прошедших профессиональную, гигиеническую подготовку и аттестацию;

- наличие личных медицинских книжек на каждого работника;

- своевременное прохождение предварительных при поступлении и периодических медицинских обследований всеми работниками;

- прием на работу лиц, имеющих допуск по состоянию здоровья, прошедших профессиональную, гигиеническую подготовку и аттестацию;

- наличие санитарного журнала установленной формы, прошнурованного, пронумерованного и заверенного печатью учреждения для записи актов и предложений представителей органов и учреждений государственного санитарного надзора;

- условия труда работников в соответствии с законодательством, санитарными нормами и правилами, гигиеническими нормативами и правилами техники безопасности;

- обеспечение всех работников предприятия чистой спецодеждой в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами, а также, в случае необходимости, средствами индивидуальной защиты от неблагоприятного воздействия факторов производственной среды;

- смену спецодежды и индивидуальных полотенец по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 3 дня;

- организацию регулярной централизованной стирки и починки специальной одежды, выдачу ее для носки только во время работы;

- создание условий для выполнения работниками предприятия правил личной гигиены;

- наличие аптечек для оказания первой медицинской помощи и их своевременное пополнение;

- исправную работу и своевременный ремонт технологического, холодильного и другого оборудования;

- наличие достаточного количества производственного оборудования и инвентаря, посуды, тары и других предметов материально-технического оснащения;

- обеспечение наличия на предприятии достаточного количества моющих и дезинфицирующих средств, уборочного инвентаря и создание условий для правильного их хранения и использования;

- проведение работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации;

- обеспечение защиты окружающей среды от производственной деятельности предприятия;

- организацию санитарно-просветительной работы с персоналом.

Контроль за соблюдением настоящих санитарных норм и правил проводят органы и учреждения государственного санитарного надзора.

Виновные в нарушениях требований настоящих санитарных правил и норм привлекаются к ответственности в соответствии с Законодательством Республики Беларусь.

### **Список использованной литературы**

1. Ветеринарное законодательство Республики Беларусь : сборник нормативных правовых документов по ветеринарии. Т. II / Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями ; ред. А. М. Аксенов [и др.]. – Минск : Главное управление ветеринарии, 2008. – 623 с.

2. Ветеринарно-санитарные правила проведения ветеринарной дезинфекции [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 29.08.2013, № 758 «О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных». – Режим доступа: <http://www.dvvpn.gov.by/uploads/download/758.htm>. — Дата доступа: 15.09.2014.

3. Ветеринарно-санитарные правила захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, не соответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 29.08.2013, № 758 «О дополнительных мерах по ликвидации и недопущению распространения африканской чумы свиней и других опасных заболеваний животных». – Режим доступа: <http://www.dvvpn.gov.by/uploads/download/758.htm>. – Дата доступа: 15.09.2014.

4. Ветеринарные правила проведения государственного ветеринарного надзора за соблюдением ветеринарно-санитарных норм и правил при производстве, переработке, хранении, транспортировке и реализации продукции животного происхождения в Республике Беларусь : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 12.10.2005 г., № 59 // Ветеринарное законодательство Республики Беларусь : сборник нормативно-правовых документов по ветеринарии. Т. 2 / Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями ; редкол. А. М. Аксенов [и др.]. – Минск, 2008. – С. 44–74.

5. Ветеринарно-санитарные правила по мойке и дезинфекции технологического оборудования и производственных помещений для организаций, осуществляющих убой сельскохозяйственных животных и переработку мяса : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 08.11.2007 г., № 77 // Ветеринарное законодательство Республики Беларусь : сборник нормативно-правовых документов по ветеринарии. Т. 2 / Главное управление ветерина-

рии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями ; редкол. А. М. Аксенов [и др.]. – Минск, 2008. – С. 348–358.

6. Ветеринарно-санитарные правила для молочно-товарных ферм организаций, осуществляющих деятельность по производству молока : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 17.03.2005 г., № 16. – Минск, 2005. – 34 с.

7. Ветеринарно-санитарные правила для организаций, осуществляющих деятельность по убою, переработке птицы и яйца : утверждены Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 07.05.2007, № 34 // Ветеринарное законодательство Республики Беларусь : сборник нормативно-правовых документов по ветеринарии. Т. 2 / Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями ; редкол. А. М. Аксенов [и др.]. – Минск, 2008. – С. 252–331.

8. О ветеринарно-санитарных мероприятиях и требованиях по выращиванию крупного рогатого скота и свиней : приказ Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 16 июля 1999 г., № 186 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – № 70. – 8/675.

9. Санитарные правила по гигиене труда на предприятиях промышленного птицеводства : Санитарные правила и нормы, № 11-34-95. – Введ. 26.12.1995. – Минск, 1995. – 21 с.

10. Санитарно-эпидемиологические требования для организаций, осуществляющих производство молока [Электронный ресурс] : утверждены Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 31.07.2012 г., № 119. – Режим доступа: <http://mshp.gov.by/documents/technical-acts/ed9d829fad9da053.html>. – Дата доступа: 11.06.2018.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                             | 3   |
| <b>ГЛАВА 1. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА</b>                                  | 4   |
| 1.1. Требования к территории животноводческих ферм (комплексов)                                             | 4   |
| 1.2. Санитарно-защитные зоны                                                                                | 6   |
| 1.3. Основные технологические решения при проектировании ферм (комплексов)                                  | 8   |
| 1.4. Формирование производственных групп на молочных фермах и комплексах                                    | 12  |
| 1.5. Комплектование промышленных комплексов по откорму крупного рогатого скота                              | 16  |
| 1.6. Требования к микроклимату                                                                              | 17  |
| 1.7. Гигиена водоснабжения                                                                                  | 22  |
| 1.8. Гигиенические требования к кормам и кормлению                                                          | 25  |
| 1.8.1. Гигиенические требования к кормлению коров                                                           | 28  |
| 1.8.2. Гигиенические требования к кормлению телят от рождения до 6-месячного возраста                       | 32  |
| 1.9. Требования к уборке навоза и утилизации трупов                                                         | 34  |
| 1.10. Гигиенические требования к доению коров                                                               | 42  |
| 1.11. Первичная обработка, хранение и транспортировка молока                                                | 47  |
| 1.12. Уход за доильным оборудованием                                                                        | 51  |
| 1.13. Личная гигиена работников                                                                             | 53  |
| 1.14. Дезинфекция                                                                                           | 53  |
| Список использованной литературы                                                                            | 58  |
| <b>ГЛАВА 2. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ</b>                                                   | 62  |
| 2.1. Основные технологические решения при проектировании комплексов                                         | 62  |
| 2.2. Ветеринарно-санитарные требования к комплектованию промышленных комплексов                             | 81  |
| 2.3. Ветеринарно-санитарные требования при импорте в Республику Беларусь племенных и пользовательных свиней | 86  |
| 2.4. Санитарно-защитные зоны                                                                                | 87  |
| 2.5. Требования к микроклимату                                                                              | 91  |
| 2.6. Гигиена водоснабжения                                                                                  | 97  |
| 2.7. Требования отраслевого регламента по выращиванию и откорму свиней                                      | 100 |
| 2.8. Гигиенические требования к кормам и кормлению                                                          | 105 |
| 2.9. Требования к уборке навоза                                                                             | 108 |
| 2.10. Требования к освещению                                                                                | 110 |
| 2.11. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация                                                                 | 111 |
| 2.12. Некоторые положения борьбы с африканской чумой свиней                                                 | 113 |
| 2.12.1. Требования по профилактике АЧС                                                                      | 113 |
| 2.12.2. Ограничительные мероприятия при подозрении на АЧС                                                   | 114 |
| 2.12.3. Мероприятия по предупреждению распространения АЧС                                                   | 115 |

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 2.12.4. Снятие карантина и последующие ограничения        | 117 |
| 2.12.5. Мероприятия по ликвидации африканской чумы свиней | 119 |
| Список использованной литературы                          | 120 |

### **ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ НОРМАТИВЫ СОДЕРЖАНИЯ ПТИЦЫ**

|                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Типы, размеры и номенклатура птицеводческих предприятий                                                        | 122 |
| 3.2. Общие ветеринарно-санитарные требования                                                                        | 124 |
| 3.2.1. Ветеринарно-санитарные требования к территории                                                               | 124 |
| 3.2.2. Ветеринарно-санитарный режим в птицеводческой организации                                                    | 127 |
| 3.2.3. Ветеринарно-санитарные требования к освещению и микроклимату в птицеводческих помещениях                     | 130 |
| 3.2.4. Ветеринарно-санитарные требования к системе канализации                                                      | 130 |
| 3.2.5. Требования к кормлению и поению сельскохозяйственной птицы                                                   | 131 |
| 3.2.6. Ветеринарно-санитарные требования к птицеводческим помещениям                                                | 132 |
| 3.2.7. Дополнительные ветеринарно-санитарные требования к инкубаторам                                               | 133 |
| 3.2.8. Некоторые требования в отношении племенной сельскохозяйственной птицы                                        | 134 |
| 3.2.9. Ветеринарно-санитарные требования к комплектованию птицеводческих организаций (помещений)                    | 135 |
| 3.2.10. Лечебно-профилактические обработки и специфическая профилактика заразных болезней сельскохозяйственных птиц | 136 |
| 3.2.11. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация                                                                       | 137 |
| 3.3. Ветеринарно-санитарные требования при выращивании цыплят-бройлеров                                             | 139 |
| 3.4. Ветеринарно-санитарные требования на птицеводческих предприятиях по производству яиц                           | 140 |
| 3.5. Основные нормативы и требования для технологических расчетов                                                   | 142 |
| 3.6. Номенклатура зданий и сооружений                                                                               | 144 |
| 3.7. Технологические требования к строительным решениям зданий и сооружений                                         | 146 |
| 3.7.1. Требования к постройкам, технологическому оборудованию для выращивания цыплят-бройлеров                      | 148 |
| 3.7.2. Требования к помещениям и технологическому оборудованию для содержания кур-несушек                           | 149 |
| 3.8. Выращивание ремонтного молодняка мясных кур                                                                    | 150 |
| 3.9. Содержание родительского стада мясных кур                                                                      | 151 |
| 3.10. Выращивание ремонтного молодняка                                                                              | 153 |
| 3.11. Содержание промышленного стада кур-несушек                                                                    | 154 |
| 3.12. Общие требования к инкубаториям                                                                               | 157 |
| 3.13. Получение инкубационных яиц. Инкубация                                                                        | 159 |
| 3.14. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений                    | 162 |
| 3.15. Гигиенические требования к кормлению и поению птицы                                                           | 169 |
| 3.16. Нормы потребности и запаса подстилки                                                                          | 172 |



|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.17. Требования к уборке помета                                                                     | 173 |
| 3.17.1. Системы удаления и подготовки помета к использованию                                         | 173 |
| 3.17.2. Удаление помета из птицеводческих помещений                                                  | 177 |
| 3.17.3. Обработка помета и требования по подготовке помета к использованию                           | 177 |
| 3.17.4. Хранилища для подстилочного и бесподстилочного помета, площадки приготовления компостов      | 179 |
| 3.17.5. Обеззараживание и дегельминтизация помета и сточных вод                                      | 180 |
| 3.17.6. Переработка сточных вод от птичников и площадок компостирования помета                       | 183 |
| 3.18. Нормы потребности воды и требования к водоснабжению                                            | 185 |
| 3.19. Нормы водоотведения и требования к канализации и очистным сооружениям                          | 188 |
| 3.20. Параметры внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции производственных помещений | 190 |
| 3.21. Нормы освещения и освещенности птицеводческих помещений                                        | 197 |
| Список использованной литературы                                                                     | 201 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>ГЛАВА 4. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНЕВОДЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЯМ</b>                             | 203 |
| 4.1. Требования к территории                                                                      | 203 |
| 4.2. Требования к постройкам                                                                      | 204 |
| 4.3. Содержание лошадей                                                                           | 205 |
| 4.4. Технологические требования к строительным решениям отдельных элементов зданий и оборудованию | 206 |
| 4.5. Требования к микроклимату и вентиляции помещений                                             | 209 |
| 4.6. Требования к подстилочным материалам                                                         | 210 |
| 4.7. Требования к воде и поению лошадей                                                           | 210 |
| 4.8. Выращивание молодняка лошадей                                                                | 211 |
| 4.9. Требования к кормлению лошадей                                                               | 213 |
| 4.10. Эксплуатация лошадей                                                                        | 216 |
| 4.11. Гигиена ухода                                                                               | 217 |
| 4.12. Охрана комплексов (ферм) от заноса инфекционных и инвазионных болезней                      | 218 |
| Список использованной литературы                                                                  | 220 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>ГЛАВА 5. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЗВЕРОВОДСТВЕ И КРОЛИКОВОДСТВЕ</b>   | 222 |
| 5.1. Системы содержания зверей и кроликов                                  | 222 |
| 5.2. Требования к размещению зверохозяйства и его объектам                 | 223 |
| 5.3. Требования к ветеринарно-санитарному режиму звероводческих хозяйств   | 226 |
| 5.4. Общие требования к условиям содержания и разведения пушных зверей     | 227 |
| 5.5. Требования к условиям содержания норок                                | 228 |
| 5.6. Требования к условиям содержания лисиц и песцов                       | 229 |
| 5.7. Требования к заготовке, хранению, приготовлению и скармливанию кормов | 230 |

|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.8. Требования к убою пушных зверей                                                                                                | 231 |
| 5.9. Требования к размещению кролиководческих ферм и их объектов                                                                    | 232 |
| 5.10. Требования к содержанию и кормлению кроликов                                                                                  | 233 |
| 5.11. Охрана кролиководческих хозяйств (ферм) от заноса заразных болезней                                                           | 235 |
| Список использованной литературы                                                                                                    | 237 |
| <b>ГЛАВА 6. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ И ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ РЫБЫ</b>                                                                   | 239 |
| 6.1. План мероприятий по использованию поверхностного водного объекта для рыбоводства                                               | 239 |
| 6.2. Аренда рыболовных угодий. Возникновение и прекращение права ведения рыболовного хозяйства                                      | 240 |
| 6.3. Ветеринарно-санитарные правила для организаций, осуществляющих деятельность по разведению и выращиванию рыбы                   | 242 |
| 6.4. Ветеринарно-санитарное обследование рыбоводных водоемов (прудов)                                                               | 245 |
| Список использованной литературы                                                                                                    | 247 |
| <b>ГЛАВА 7. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ И ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ ПЧЕЛ</b>                                                                   | 248 |
| 7.1. Ветеринарно-санитарные правила содержания пчел                                                                                 | 248 |
| 7.2. Требования к уходу за пчелами                                                                                                  | 250 |
| 7.3. Требования к кормлению пчел                                                                                                    | 252 |
| 7.4. Перевозка (кочевка) на медосбор                                                                                                | 252 |
| 7.5. Мероприятия по предотвращению заноса возбудителей инфекционных и инвазионных болезней пчел на пасеки                           | 254 |
| 7.6. Мероприятия по профилактике отравлений пчел                                                                                    | 256 |
| 7.7. Профилактика незаразных болезней пчел                                                                                          | 258 |
| 7.8. Гигиенические требования к процессам получения продуктов пчеловодства                                                          | 261 |
| Список использованной литературы                                                                                                    | 261 |
| <b>ГЛАВА 8. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЗАЩИТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. ЛИЧНАЯ ГИГИЕНА ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА</b>                    | 263 |
| 8.1. Ветеринарно-санитарные пропускники и дезинфекционные барьеры на животноводческих, свиноводческих и птицеводческих предприятиях | 263 |
| 8.2. Ветеринарно-санитарные требования к карантинным помещениям                                                                     | 267 |
| 8.3. Дезинфекция, дезодорация                                                                                                       | 268 |
| 8.3.1. Профилактическая дезинфекция                                                                                                 | 273 |
| 8.3.2. Вынужденная дезинфекция                                                                                                      | 276 |
| 8.3.3. Заключительная дезинфекция                                                                                                   | 280 |
| 8.3.4. Дезинфекция транспортных средств                                                                                             | 282 |

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.3.5. Обеззараживание спецодежды и предметов ухода<br>за животными                                          | 285 |
| 8.3.6. Обеззараживание почвы                                                                                 | 287 |
| 8.3.7. Обеззараживание навоза, помета и стоков                                                               | 290 |
| 8.3.8. Дезинфекция объектов пчеловодства                                                                     | 296 |
| 8.3.9. Дезинфекция аэрозолями                                                                                | 301 |
| 8.3.10. Дезинфекция бактерицидными пенами                                                                    | 310 |
| 8.4. Ветеринарно-санитарные правила борьбы с грызунами<br>на объектах государственного ветеринарного надзора | 324 |
| 8.4.1. Общие положения                                                                                       | 324 |
| 8.4.2. Основные требования к проведению дератизации                                                          | 325 |
| 8.4.3. Методы дератизации                                                                                    | 326 |
| 8.4.4. Оценка эффективности и показатели качества дератизации                                                | 327 |
| 8.4.5. Меры предосторожности и правила работы с родентицидами                                                | 327 |
| 8.5. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации<br>и уничтожения биологических отходов                 | 330 |
| 8.5.1. Общие положения                                                                                       | 330 |
| 8.5.2. Общие требования к условиям захоронения и уничтожения<br>трупов животных                              | 331 |
| 8.5.3. Особенности содержания сибиреязвенных очагов                                                          | 336 |
| 8.6. Санитарно-гигиенические требования к здоровью<br>обслуживающего персонала при работе с животными.       |     |
| Личная гигиена                                                                                               | 338 |
| Список использованной литературы                                                                             | 341 |

Производственно-практическое издание

**Медведский** Владимир Александрович,  
**Щебеток** Ирина Владимировна,  
**Рубина** Марина Валентиновна и др.

**НОРМАТИВНЫЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ  
И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

Инструктивно-методическое издание

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Ответственный за выпуск | В. А. Медведский               |
| Технический редактор    | Е. А. Алисейко                 |
| Компьютерный набор      | М. В. Рубина                   |
| Компьютерная верстка    | Е. А. Алисейко                 |
| Корректоры              | Е. В. Морозова,<br>Т. А. Драбо |

Подписано в печать 23.04.2019. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печать ризографическая.

Усл. п. л. 21,75. Уч.-изд. л. 20,39. Тираж 100 экз. Заказ 1908.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio\_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>