

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра гигиены животных

ФЕРМЕРСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

Учебно-методическое пособие

для студентов заочной формы получения образования
по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния»

Витебск
ВГАВМ
2022

УДК 636
ББК 46
Ф43

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 19 мая 2022 г. (протокол № 5)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Рубина*; кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Н. Карташова*; ассистент *Т. В. Ерошкина*; ассистент *В. В. Гуйван*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Сучкова*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Ю. В. Истранин*

Ф43 **Фермерское животноводство** : учеб.-метод. пособие для студентов заочной формы получения образования по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния» / М. В. Рубина [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 36 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено с учетом требований общеобразовательного стандарта по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния» и содержит материалы для студентов по фермерскому животноводству. Отражены нормы технологического проектирования для скотоводства, свиноводства, коневодства, птицеводства и овцеводства.

УДК 663
ББК 46

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022

Содержание

	Введение	4
1	Крестьянское фермерское хозяйство. Основные законодательные документы	5
1.1	Понятие крестьянского фермерского хозяйства	5
1.2	Создание и управление фермерским хозяйством	5
1.3	Права и обязанности фермерского хозяйства	7
1.4	Ликвидация фермерского хозяйства	7
2	Основы фермерского скотоводства	8
2.1	Способы содержания крупного рогатого скота	8
2.2	Требования к помещению и оборудованию для содержания крупного рогатого скота	8
2.3	Выбор системы навозоудаления	11
2.4	Выбор системы доения	12
3	Основы фермерского свиноводства	13
3.1	Требования к помещению и оборудованию свинарника	13
3.2	Кормление свиней	15
3.3	Удаление свиного навоза	16
4	Основы фермерского птицеводства	17
4.1	Требования к помещению для содержания птиц	17
4.2	Оборудование птичника	20
4.3	Кормление птиц	21
5	Основы фермерского коневодства	22
5.1	Выбор конюшни	22
5.2	Требования к помещению для содержания лошадей	23
5.3	Оборудование конюшни	26
5.4	Кормление лошадей	28
6	Основы фермерского овцеводства	29
6.1	Требования к помещению для содержания овец	29
6.2	Оборудование овчарни	31
6.3	Кормление овец	33
	Список используемой литературы	35

Введение

Современные экономические отношения способствуют формированию новых, прогрессивных подходов к организации производства сельскохозяйственной продукции с целью закрепления в сельском хозяйстве способов хозяйствования, основанных на экономическом стимулировании. Сельскохозяйственное фермерское производство – это обширная фабрика по производству продуктов питания, лекарственных средств, кормов, сырья для других отраслей экономики и т.д. В нем есть место для деятельности государственных и негосударственных организаций, индивидуальных предпринимателей.

Аграрное дело является одним из интересных направлений предпринимательской деятельности, которое следует рассматривать как семейный бизнес. Государство оказывает поддержку аграрному бизнесу и фермерским предприятиям, что делает данное направление одной из самых прибыльных и перспективных сфер предпринимательства. Развивая свой сельскохозяйственный бизнес в условиях быстро меняющегося современного мира, фермеру целесообразно и выгодно пользоваться достижениями науки и новыми технологиями. Это дает ощутимые результаты в виде увеличения рентабельности хозяйства, улучшения качества продукции, а также создает преимущества в конкурентной борьбе.

Особая значимость крестьянских (фермерских) хозяйств подчеркивается и тем, что их создание приведет к появлению дополнительных рабочих мест на селе, вовлечение в производственный процесс различных категорий населения (молодежи, пенсионеров), рациональному использованию различных сельскохозяйственных ресурсов, сокращению ежегодных потерь российских производителей от импортных интервенций продовольствия и сельскохозяйственного сырья.

1. Крестьянское фермерское хозяйство. Основные законодательные документы

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия – установить место фермерского животноводства в развитии сельского хозяйства Республики Беларусь. Изучить основные законодательные документы по фермерскому хозяйству.

Задание: изучить закон о фермерском хозяйстве, основные дополнения и изменения к данному закону.

Материальное обеспечение: закон о фермерском хозяйстве.

Порядок работы:

1.1. Понятие крестьянского фермерского хозяйства

Крестьянское фермерское хозяйство (КФХ) – это коммерческая организация, созданная одним гражданином (или членами одной семьи), для осуществления предпринимательской деятельности по производству, обработке, хранению и реализации продукции сельского хозяйства. Допускается привлечение сторонних работников, но с заключением трудового соглашения.

Если продукция идет на удовлетворение личных потребностей гражданина, оформлять юридическое лицо не нужно. В таком случае организовывается личное подсобное хозяйство.

Купить участок или приобрести землю для ведения животноводства в частную собственность нельзя. Земля предоставляется в аренду или постоянное пользование. В первом случае плата за пользование землей производится по установленным арендным ставкам, во втором – взимается земельный налог. В течение первых 3 лет плата за пользование землей не производится.

Правовые отношения и понятие КФХ регулируются Законом о крестьянском фермерском хозяйстве от 18 февраля 1991 г. N 611-XII. «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», Земельным кодексом, Указом Президента «Об изъятии и предоставлении земельных участков», а также имеется ряд документов, регламентирующих работу крестьянских (фермерских) хозяйств (в ред. Законов Республики Беларусь от 18.02.1991 N 611-XII, от 19.07.2005 N 44-3, от 09.07.2007 N 247-3, от 15.07.2008 N 397-3, от 06.07.2009 N 37-3, от 09.11.2009 N 55-3, от 31.12.2009 N 114-3, от 01.07.2010 N 154-3, от 09.01.2017 №19-3).

1.2. Создание и управление фермерским хозяйством

Право на создание фермерского хозяйства имеют дееспособные граждане Республики Беларусь, иностранные граждане и лица без гражданства, которые постоянно проживают на территории страны.

Выбирается направление деятельности хозяйства: растениеводство и земледелие, скотоводство, птицеводство, пчеловодство или рыбоводство. Затем составляется *бизнес-план*, куда входит: направление деятельности, приблизитель-

ные объемы продукции, структура производства, состав (члены организации), наличие денежных ресурсов и техники.

Решение о создании фермерского хозяйства оформляется протоколом собрания учредителей фермерского хозяйства (кроме случаев создания фермерского хозяйства одним гражданином).

Фермерское хозяйство действует на основании *устава*, который составляется гражданином и подписывается членами семьи. В Уставе должно быть прописано: данные обо всех членах организации; место нахождения КФХ; цели деятельности; размер уставного фонда, вкладов, сроки внесения; порядок формирования и распоряжения имуществом; порядок участия членов организации; порядок разделения прибыли; права и обязанности членов КФХ; порядок изменения состава членов КФХ (исключение, принятие); порядок управления и ликвидации КФХ.

Устав утверждается решением собрания учредителей фермерского хозяйства, которое оформляется протоколом. В случае создания хозяйства одним гражданином устав утверждается этим гражданином (главой фермерского хозяйства).

Уставной фонд складывается из суммы денежных вложений, личных вещей, ценных бумаг и иного имущества каждого члена организации.

Получение земли. Подается заявление в сельский исполком с бизнес-планом. В течение 2 недель исполком рассматривает прошение, направляет свое решение в районный исполнительный и распорядительный орган, затем специальные земельные комиссии проводят оценку квалификации граждан и их бизнес-потенциала и предоставляют рекомендации в районные органы. Через месяц гражданин получает уведомление о положительном или отрицательном решении. Отказ можно обжаловать в районном исполкоме или же через общий суд.

Регистрация фермерского хозяйства. Размер выделяемого участка не должен превышать 100 га, за исключением участка, для обслуживания жилого дома и личного подсобного хозяйства. Полученный участок регистрируется в БТИ.

Оформлением КФХ занимается сельский совет по месту нахождения участка, куда предоставляются следующие документы: заявление (с указанием площади участка и программой ведения КФХ); квитанция об уплате государственной пошлины; два экземпляра Устава КФХ и копия в электронном виде; копия разрешения исполкома о размещении хозяйства на земельном участке. На руки выдается свидетельство.

Управление фермерским хозяйством, в состав которого входят два или более членов, осуществляет общее собрание членов и глава фермерского хозяйства. При создании фермерского хозяйства одним гражданином все вопросы решаются единолично.

1.3. Права и обязанности фермерского хозяйства

Члены фермерского хозяйства **вправе:**

- самостоятельно вести хозяйство и распоряжаться им;
- обладать правом собственности на посевы, посадки, продукцию и доходы от ее реализации;
- возводить производственные и иные сооружения;
- иметь в собственности постройки, скот и птицу, оборудование, технику и инвентарь, транспортные средства;
- получать полную компенсацию при изъятии или добровольном отказе от земли;
- передавать право владения или временного пользования в случае потери трудоспособности главы организации;
- реализовывать продукцию по своему усмотрению на рынках, в государственной или частной торговой сети и иными способами;
- заключать договоры с государственными, кооперативными и общественными предприятиями, организациями и учреждениями на реализацию производимой продукции;
- осуществлять экспорт продукции и производить расчеты с иностранными партнерами;
- брать кредиты в банках;
- передавать КФХ по наследству;
- нанимать работников с заключением трудового договора.

Члены фермерского хозяйства **обязаны:**

- использовать земельный участок в соответствии с его целевым назначением;
- своевременно оплачивать аренду земель и необходимые налоги;
- не нарушать права других землевладельцев и граждан;
- нести имущественную ответственность в случае несоблюдения заключенных договоров или законодательства;
- при найме по трудовому договору обеспечивать все условия труда и трудовых гарантий работнику, выплачивать страховку;
- вести учет доходов и расходов.

1.4. Ликвидация фермерского хозяйства

Ликвидация КФХ осуществляется в случаях добровольного отказа от земель, окончания срока предоставления земельного участка, использования участка не по целевому назначению и его нерационального использования, изъятия участка для нужд государства, неуплаты или регулярной просрочки оплаты налога или аренды, объявления о неплатежеспособности организации, нарушения законодательства, отсутствия хозяйственной деятельности в течение года с момента регистрации. Когда КФХ прекращает свою деятельность, за членами организации остается право на жилой дом, приусадебный надел и иное имущество, которое находилось в их собственности.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение крестьянского фермерского хозяйства.
2. Назовите права и обязанности фермерского хозяйства.
3. В каких случаях происходит ликвидация фермерского хозяйства?

2. Основы фермерского скотоводства

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия – разработка проекта фермы для содержания крупного рогатого скота согласно комплексным нормам технологического проектирования.

Задание: определить способ содержания, тип кормления, поения, доения и систему навозоудаления согласно индивидуальному заданию; разработать проект помещения для содержания крупного рогатого скота.

Материальное обеспечение: проекты коровников, макеты животноводческих помещений, видеофильмы, таблицы.

Порядок работы:

2.1. Способы содержания крупного рогатого скота

При содержании крупного рогатого скота фермеры используют 2 способа: привязный и беспривязный. При привязном содержании в холодный период животные находятся в индивидуальных стойлах, где производится кормление, поение и доение коров. В пастбищные периоды животных выгоняют на пастбища. Для фермера привязная форма содержания коров является более сложным вариантом. Проще содержать животных беспривязно группами до 50 голов на глубокой подстилке. В личных хозяйствах поголовье поят из ведер, в фермерских – из поилок. Доят животных в самом помещении или в доильных залах.

2.2. Требования к помещению и оборудованию для содержания крупного рогатого скота

Все здания с животными должны быть расположены выше по рельефу и с наветренной стороны по отношению к навозохранилищу и складам.

Выгульные дворы можно устраивать вдоль продольных стен зданий или отнести на небольшое расстояние. На них должны быть кормушки и навесы, защищающие животных от солнечных лучей. Норма площади выгульного двора для коров – 8 м² с твердым покрытием или 20-25 м² без него.

Животные на ферме могут снабжаться через водопроводную сеть, а также возможна и децентрализованная система водоснабжения. Потребности в воде зависят от надоя коров (таблица 1).

Таблица 1 – Нормы потребности в воде

Уровень молочной продуктивности	Норма потребности на голову в сутки, л	
	всего	для поения
3500	70/83	48
4000	77/90	48
5000	87/100	57
6000	92/105	60
7000	103/116	70

Площади и размеры элементов помещений показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Нормы площадей и размеры основных технологических элементов помещений для крупного рогатого скота

Норма площади на 1 голову, м ²	Размеры элементов, м	
	ширина	длина (глубина)
2	3	4
1. <u>Секции с групповым содержанием животных на подстилке</u> Для коров (дойных, сухостойных) и нетелей		
не менее 5	по расчету	не менее 6
Для коров мясных пород с телятами		
5	По расчету	-
2. <u>Стойла (при привязном содержании)</u> Для коров (дойных и сухостойных)		
-	1,2	2,2
Для нетелей и первотелок		
-	1,2	2,0
Для скота на откорме		
-	1,2	1,8

Кормят крупный рогатый скот из кормушек или с кормового стола, что более удобно, так как облегчается уборка остатков несъеденных кормов. Размеры кормушек определяются исходя из способа содержания животных (таблица 3).

Таблица 3 – Размеры кормушек, фронт кормления (м)

Вид оборудования	Ширина		Фронт кормления на одну голову, м
	по верху	по дну	
1	2	3	4
1. Кормушки			
в помещениях для привязного содержания	0,6	0,4	по ширине стойл
стационарные и передвижные на выгульно-кормовых дворах и в помещении для беспривязного содержания	0,6-0,8	0,4-0,6	для взрослого скота, нетелей, молодняка старше 16 месяцев – 0,45; для молодняка от 6 до 16 мес. - 0,4; для молодняка от 2 до 6 мес. - 0,35

1	2	3	4
2. Кормовой стол			
для телят от 20 дней до 2 месяцев	0,4	0,3	0,3
для молодняка от 2 до 6 месяцев			Не менее 0,35
для молодняка от 6 до 16 месяцев			Не менее 0,4
для взрослого скота, нетелей, молодняка старше 16 месяцев		0,7-0,8	Не менее 0,45

Кормят коров в зависимости от живой массы, продуктивности и физиологического состояния не менее 2 раз в сутки. От структуры рациона и типа кормления зависит продуктивность животных (таблица 4). В рацион коров может быть включена и солома (таблица 5).

Таблица 4 - Структура рациона кормов для коров, %

Среднегодовой удой, кг	Концентраты	Сено	Сенаж	Силос	Зеленые корма
5000	35	5	15	15	30
6000	38	5	16	16	25
7000	40	5	23	23	9
8000	40	5	23	23	9
9000	40	5	23	23	9
10000	40	5	23	23	9

Таблица 5 – Рацион кормления для коров, кг (живая масса 500-550 кг)

Состав рациона	Удой за лактацию								
	3000-4000			4000-5000			5000-6000		
	период раздоя	основная лактация	сухостой	период раздоя	основная лактация	сухостой	период раздоя	основная лактация	сухостой
Сено	1,5	1,8	3,5	2	2,4	4	2,1	2,5	6,7
Солома	-	3	2	-	3	2	-	-	-
Сенаж	8,7	6,8	8,0	8,6	6	9	8,5	10,9	13,3
Силос	13	15	7	17	13	6	13,9	9,9	12
Свекла	13	8	7	17	11	7	30	23,2	8,2
Конц.	3,7	2,8	1,4	5,4	3,3	2,1	7,2	5,5	2,5

В помещениях для животных должны поддерживаться определенные параметры микроклимата (таблица 6).

Таблица 6 - Параметры микроклимата в помещениях для коров

Показатели	Содержание	
	Привязное	Беспривязное на глубокой подстилке
Температура, °С	8-12 (5-25)*	6 (5-25)
Относительная влажность, %	50-75 (40-85)	50-75 (40-85)
Воздухообмен на 1 ц живой массы, м ³ /ч	70	70
Скорость движения воздуха, м/с:		
холодный и переходный периоды	0,5	0,5
теплый период	до 1,0	до 1,0
Допустимая концентрация вредных газов:		
углекислота, %	0,25	0,25
аммиак, мг/м ³	20	20
сероводород, мг/м ³	следы	следы

Примечание: * - В скобках указаны нижняя и верхняя критические границы показателя.

2.3. Выбор системы навозоудаления

Уборка навоза зависит от способа содержания крупного рогатого скота. В основном применяется ручной или механический способ с помощью скребковых, штанговых транспортеров и бульдозеров разных типов. Это зависит от количества животных в хозяйстве и объема экскрементов, получаемых от них (таблица 7).

Таблица 7 – Выход экскрементов на одно животное, кг

Группа животных	Выход экскрементов на одно животное, кг	
	кал	моча
Коровы	35	20
Нетели	20	7
Быки-производители	30	10
Молодняк крупного рогатого скота:		
до 3 месяцев	1	3,5
от 3 до 6 месяцев	5	2,5
от 6 до 12 месяцев	10	4
от 12 до 18 месяцев	20	7
на откорме от 3 до 4 месяцев	5	2,5
от 4 до 6 месяцев	10	4
от 6 до 12 месяцев	14	12
старше 12 месяцев	23	12

При стойловом и стойлово-пастбищном содержании животных применяется подстилка (таблица 8).

Таблица 8 - Нормы расхода подстилки, кг на голову в сутки

Группа животных	Солома	Опилки (стружки)
Коровы:		Столько же, сколько и соломы
привязное содержание	1,5	
боксовое и комбикоксовое	0,5	
беспривязное на глубокой подстилке	8	
беспривязное на периодически сменяемой подстилке	4,5	
Откормочное поголовье:		
привязное содержание	1	
беспривязное на периодически сменяемой подстилке	3	
Ремонтный молодняк:		
привязное содержание	1,5	
боксовое и комбикоксовое	0,5	
беспривязное на периодически сменяемой подстилке	3	
Телята в индивидуальных клетках	1,5	
Телята в групповых клетках:		
Боксовое	1	
беспривязное на периодически сменяемой подстилке	1,5	

2.4. Выбор системы доения

Выбор доильных аппаратов в фермерских хозяйствах зависит от количества содержащихся на ферме коров.

1. МДУ-5 используется, если поголовье не превышает 5 единиц. Существует модификация для дойки коз (МДУ-5к). Производительность – 200 л/мин.

2. Melasti – турецкий доильный аппарат, за час выдаивающий до 12 коров.

3. Шведский агрегат Delaval можно использовать, если поголовье – 3-5 коров.

4. АИД-2 выдаивает за час 10 коров. Также может быть использован для обслуживания овец и коз. Используется для небольших домашних хозяйств.

5. «Молочная ферма» обслуживает за час до 10 коров.

6. «Фермер» также обслуживает 10 коров в час.

7. Большой популярностью пользуются «Доярушка», «Волга», «Милклайн», «Милка», «Доюшка».

8. Установки доильные типа «Елочка» удобны для хозяйств с большим количеством голов. Доильный зал, где применяют данное оборудование, может вмещать разное количество коров. С этим агрегатом доить животных можно непрерывно, собирая молоко в общую емкость. Пропускная способность 80 голов в час.

9. Для круглогодичной дойки на фермерском комплексе в специализированных залах практикуется применение автоматических доильных установок

УДА-16А. Данные приборы используются при привязном содержании коров, но могут быть полезны и при беспривязном содержании. Приспособления состоят из двух групповых станков, которые вмещают по 8 животных. Применяются в фермерских хозяйствах для дойки крупного рогатого скота, который тщательно подобран по показателям продуктивности.

Контрольные вопросы:

1. Начертите план помещения для содержания крупного рогатого скота в условиях фермерского хозяйства.
2. Назовите основные нормы технологического проектирования для крупного рогатого скота (площадь пола, размеры кормушек, и т. д.)
3. Назовите параметры микроклимата для крупного рогатого скота.

3. Основы фермерского свиноводства

Время – 90 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия – разработка проекта фермы для содержания свиней согласно комплексным нормам технологического проектирования.

Задание: определить способ содержания, тип кормления, поения, систему навозоудаления согласно индивидуальному заданию; разработать проект помещения для свиней.

Материальное обеспечение: проекты свинарников, макеты животноводческих помещений, видеофильмы, таблицы.

Порядок работы:

3.1. Требования к помещению и оборудованию свинарника

Строящиеся свинарники должны быть защищены от сильных ветров лесными насаждениями или более высокими хозяйственными постройками. Располагаться свинофермы должны на расстоянии друг от друга не ближе 150-120 м, от остальных хозяйственных построек - 20 м, их удаленность от автотрасс должна составлять не менее 150-300 м, а от крупных промышленных комплексов – 1000-1500 м.

Категорически запрещается размещать свинарники на месте прежних предприятий по обработке шерсти и кожи, скотомогильников.

Зимние помещения устраивают в виде сараев или домиков с одно- или двускатной крышей. В летнее время выращивать свиней можно в дощатых или других шалашах, домиках, под навесами и т. д. Для свиноматок размер станка должен быть около 5 м², для молодняка на откорме – 3-4 м². В задней или боковой части станка устраивают место для отдыха животных, или логово, которое отделяют от остальной части пола станка толстой деревянной планкой, прикрепленной к полу. У передней стенки устанавливают корыто. Оно может быть деревянным, металлическим, асбестовым. Деревянные корыта по краям

обивают листовым железом. Хорошие корыта получаются из асбоцементных труб при их продольной распиловке.

Станок для подсосной свиноматки оборудуют следующим образом: в задней части устраивают логово, в передней по одну сторону от двери - подкормочное отделение для поросят, по другую – корыто для свиноматки. От свиноматки подкормочное отделение отгораживают загородкой с лазом размером 20х30 см. Лаз делают с задвижкой. В подкормочное отделение ставят корыто для подкормки поросят и посуду для воды.

В станке или рядом с ним устраивается берложка для поросят (рисунок 1). Она может быть в виде обогреваемого или необогреваемого домика.

Домик для поросят - это ящик без щелей, с размещенным сверху откидным рефлектором 3, под которым установлены две лампочки мощностью 100-150 Вт каждая. Ящик можно сделать из тонких оструганных досок или фанеры. Открыв крышку, легко вычистить дно «берложки», сменить подстилку. Чтобы поросятам не было доступа к лампочкам, отверстие под рефлектором перекрывают металлической сеткой. Рефлектор обивают изнутри жестью для лучшего отражения тепла его внутренней поверхностью и стенки окрашивают в белый цвет, а пол для лучшего нагревания - в черный.

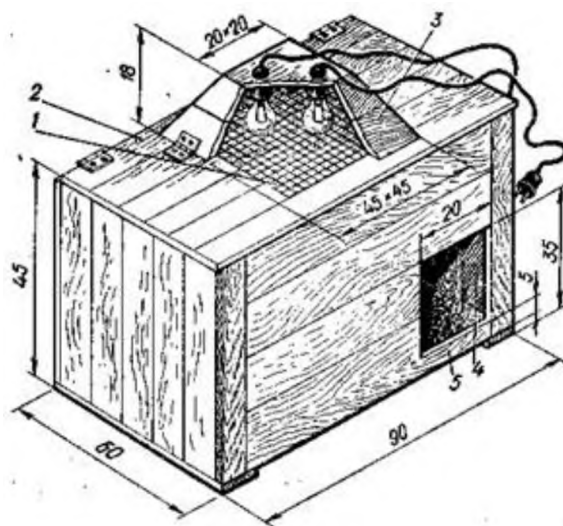


Рисунок 1 – Домик для поросят

1 - металлическая сетка; 2 - крышка; 3 - рефлектор; 4-лаз; 5 - бортик, препятствующий затаскиванию в берложку подстилки и навоза

На приусадебных фермах также используют облучатель ССПО 1-220-250, который комплектуется лампой ИКЗК-220-250 и ОВН-1 с лампой ИКЗ-220-500-1 мощностью 500 Вт.

Выращивают и откармливают свиней в групповых станках по 25 голов в группе. Поят животных из сосковых автопоилок в расчете 1-2 поилки на группу. В личных хозяйствах – поение из корыт. Температура воды для поения отъемышей – 16-20 °С, взрослого и откормочного поголовья – 10-20 °С. Количество воды для животных представлено в таблице 9.

Таблица 9 - Нормативы потребности в воде

Группы животных	Норма потребности на голову в сутки, л	
	всего	для поения
Хряки-производители, пробники	25	10
Свиноматки супоросные и холостые	25	12
Свиноматки подсосные с приплодом	60	20
Поросята на доращивании	5	2
Ремонтный молодняк	15	6
Молодняк на откорме	13	4
Взрослые свиньи на откорме	25	10

Свиньи очень чувствительны к микроклимату. Особенно на них влияет температура, влажность и скорость движения воздуха (таблица 10).

Температура для поросят-сосунов должна быть в возрасте: 1-4 дня – 34-34 °С, 5-14 дней – 29-31 °С, 15-22 дня – 26-28 °С, 23-30 дней – 23-25 °С, 31 день и старше (до отъема) – 22 - 24 °С. Предельная концентрация аммиака в воздухе в зоне нахождения поросят-сосунов – 10 мг/м³, сероводорода – 5 мг/м³.

Таблица 10 - Параметры микроклимата в помещениях для свиней

Показатели	Помещения для разных групп животных							
	Холостые и супоросные матки	Хряки-производители	Подсосные матки с приплодом	Поросята на доращивании: 35-40 дней (1-5 день после отъема)	Поросята на доращивании: 41-86 дней	Ремонтный молодняк	Молодняк на откорме до 140 дней	Молодняк на откорме старше 140-дневного возраста
Температура, °С	20 (17-23)	16 (13-19)	20 (18-22)	26 (25-27)	22 (20-24)	22 (20-24)	18 (18-23)	16 (16-21)
Относительная влажность, %	75 (40-75)	75 (40-75)	70 (40-75)	70 (40-70)	70 (40-70)	70 (40-70)	75 (40-75)	75 (40-75)
Скорость движения воздуха, м/с:								
Холодный период	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
в переходный период	0,3	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3	0,3
в теплый период	до 1,0	до 1,0	до 0,4	до 0,6	до 0,6	до 0,6	до 1,0	до 1,0

3.2. Кормление свиней

Потребность в кормах для свиней определяется в зависимости от планируемого прироста и получаемого приплода. Запас кормов должен обеспечить животных на весь технологический период (таблица 11).

Таблица 11 – Запас кормов для свиней

Основные виды кормов	Нормативы запаса кормов на сутки	Объемная масса, кг/м ³
Концентраты	30	650
Травяная мука	На зимний период	200
Корнеклубнеплоды		600
Зеленые корма	0,25	700
Корма животного происхождения		
Сыворотка, обрат	1	1000
Мука рыбная	30	500
БАВ	30	500

Кормление поросят-сосунов, отъемышей, молодняка на откорме на глубокой подстилке производится, в основном, сухими кормами, а остальные группы – влажными. Раздача корма подсосным свиноматкам и поросятам-сосунам осуществляется из ручных тележек, остальным группам свиней - мобильными кормораздатчиками.

Взрослых, ремонтных и откормочных свиней кормят 3 раза в сутки, поросят-отъемышей – 4, а у поросят-сосунов корм в кормушках должен находиться постоянно.

3.3. Удаление свиного навоза

Различают несколько разновидностей навоза: жидкий (полужидкий) и уплотненный. Жидкий навоз (моча, грязная вода) смываются водой из шланга в жижеприемники, которые чаще всего сделаны из бетона, кирпича или просмоленных бревен. Уплотненный навоз, представляющий собой смесь подстилки и кала, убирают вручную, складывая в компостные кучи.

В условиях большого фермерского хозяйства применяют механическую систему уборки навоза, а в небольшом приусадебном дворе применяется ручная уборка. К такой уборке предъявляют следующие требования:

- хранение навоза следует осуществлять ниже водозаборных сооружений, вдалеке от всех видов водоемов, с подветренной стороны;
- обязательно соблюдать все ветеринарные нормы и правила удаления, хранения и транспортировки навоза;
- своевременно удалять навоз и нечистоты с прилегающей территории.

Таблица 12 - Выход экскрементов на одно животное, кг

Группа животных	Выход экскрементов на одно животное, кг	
	кал	моча
Хряки-производители, пробники	9	6
Свиноматки:		
супоросные и холостые	9	8
подсосные с приплодом	12	10
Ремонтный молодняк	5	2,5
Поросята на дорастивании	2,5	0,8
Свиньи на откорме:		
откормочный молодняк	5	2,5
взрослые свиньи	9	6

Если в свинарниках состав и конструкция пола предполагает достаточное количество тепла под животным (поток тепла от лежащего животного в пол не превышает для свиней на откорме 200 Вт, а остальных групп – 170 Вт), то содержание может быть бесподстилочным. На полах, которые не обеспечивают этих требований, содержание свиней должно быть с применением подстилки, исходя из следующих норм, таблица 13.

Таблица 13 – Норма расхода подстилки, кг на голову в сутки

Вид животного и группа животного	Солома	Опилки (стружка)
Хряки-производители	1,5	Расход опилок и поверхностного торфа принимается в 1,5 раза больше, чем соломы
Матки супоросные и холостые	1	
Матки подсосные с приплодом	2	
Отъемыши (от отъема до 4 мес.)	0,2	
Ремонтные молодняк и откормочное поголовье	0,2	

В качестве подстилки, кроме соломы, можно использовать опилки, торф (4-6 кг), ржаную солому (1,5-2 кг). Подстилку необходимо регулярно менять, так как скапливающиеся в ней частички грязи, навоза являются источниками для развития вредоносных бактерий. Раз в месяц проводят дезинфекцию помещения.

Контрольные вопросы

1. Начертите план свиноводческого помещения в условиях фермерского хозяйства.
2. Назовите основные нормы технологического проектирования для свиней (площадь пола, размеры кормушек и т. д.)
3. Назовите параметры микроклимата для свиней.

4. Основы фермерского птицеводства

Время – 90 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия – разработка проекта фермы для содержания сельскохозяйственной птицы согласно нормам технологического проектирования.

Задание: определить способ содержания, тип кормления, поения, удаления помета согласно индивидуальному заданию; разработать проект помещения для сельскохозяйственной птицы.

Материальное обеспечение: проекты птичников, видеофильмы, таблицы.

Порядок работы:

4.1. Требования к помещению для содержания птиц

Главное требование к птичнику – он должен быть светлым, сухим и теплым. Здание птичника лучше делать с фундаментом, так как от его наличия во многом зависят сухость в помещении и поддержание санитарного состояния. Кроме того, в такие птичники редко проникают мелкие хищные зверьки и грызуны.

Крыша может быть из любого материала, не пропускающего влагу.

Лучшими потолками являются двойные деревянные. В качестве утеплителя можно использовать жирную глину в смеси с опилками.

Стены птичников делают из дерева. В северных районах обычно делают бревенчатые стены толщиной около 22 см, толщина каркасно-обшивных стен может быть 27 см, саманных – 51 см, глинобитных и кирпичных – 55 см. Каркасные с наружной и внутренней стороны обшивают досками, между которыми насыпают опилки, сухой торф или другой теплоизоляционный материал.

Внутренние поверхности стен и потолок в помещении должны быть оштукатуренные или гладкие, чтобы их можно было мыть, белить и дезинфицировать.

С восточной и западной сторон устраивают окна со шторами, чтобы регулировать освещенность в помещении, а зимой предохранять птицу от сквозняков. Окна устраивают на высоте около 1 м. Они должны быть открывающимися и легкоъемными. Изнутри стекла нужно защитить от птиц мелкой сеткой. Отношение площади окон к площади пола должно быть 1:10 или 1:12.

Полы устраивают деревянные или глинобитные. Кирпичные и асфальтовые нежелательны, так как они твердые и холодные, а также птица, слетая с насеста на твердый пол, может травмироваться. Для предохранения ее от ушибов на твердый пол насыпают слой подстилки не менее 10-20 см. При этом на 1 м² пола размещают 1 индейку или 1 гуся, 3 утки или мясо-яичные курицы, 4 курицы яичных пород, 5 цесарок. Перепелок содержат только в клетках. При выращивании молодняка на мясо на 1 м² площади пола размещают 16 цыплят до недельного возраста и 6 цыплят с 3-х недель, 6 гусят в возрасте до 9 недель, 8 утят до 7-недельного возраста, 4 индейки до 17-недельного возраста.

Подстилка может быть из крупных опилок, речного песка, сена или мелких стружек. Нельзя применять торф. От торфа и очень мелких опилок бывает много пыли, они попадают в желудок и дыхательные органы птиц, что может привести к заболеваниям. Нормы потребности в подстилке на 1 голову представлены в таблице 14.

Таблица 14 - Нормы потребности в опилках (стружке) в зависимости от вида и возраста птицы

Вид и возраст птицы	Толщина слоя подстилки, см	Потребность на голову за период содержания, кг
Куры взрослые на гл. подстилке	30	6-8
Цыплята до 5 мес.	15-20	1,5
Индейки	30	30
Индюшата до 4 мес.	15	6
Утки	40	20
Утята до 8 недель	8-15	3-4
Гуси	35-45	40
Гусята до 9 недель	10-20	4-5

Один раз в неделю подстилку необходимо рыхлить, так как она может уплотняться и сыреть. Если подстилка сильно увлажнена, то ее посыпают известью-пушонкой или суперфосфатом из расчета 0,2-0,3 кг/м² пола.

При безвыгульной системе содержания домашних птиц целесообразно пристроить к птичнику с южной стороны площадку (солярий), оградив ее двухметровой металлической сеткой. Желательно оборудовать легкими теневыми навесами. Лазы для выхода птицы на выгул делают на высоте 8-10 см от пола. Размер каждого лаза зависит от величины птицы: для кур, уток и цесарок – 40×40 см, для молодняка – 30×30 см; для индеек, гусей – 50×50 см, для молодняка – 30×40 см. Площадь выгульной площадки или солярия должна быть в полтора раза больше птичника, в противном случае наблюдаются такие пороки, как расклев и выщипывание перьев.

При переоборудовании под птичник помещения, в котором раньше содержались другие животные, необходимо провести тщательную механическую чистку. Помещение дезинфицируют раствором кальцинированной соды (3%-ным), едкого натра (1%-ным), хлорной извести (3%-ным). Дезинфицирующие растворы готовят из расчета 0,5-1 л на 1 м² поверхности. Применяют их в горячем виде, с температурой не ниже 70 °С. После дезинфекции помещение просушивается, затем его белят 10-20%-ной взвесью свежегашеной извести.

Птица выделяет небольшое количество кала (таблица 15).

Таблица 15 – Выход экскрементов на одну птицу, кг

Вид животного	Кал	Моча
Куры взрослые	0,175-0,3	-
Молодняк яичных кур	0,125	-
Бройлеры	0,158	-
Утки	0,423	-
Молодняк уток	0,23	-

Помет у цыплят-бройлеров удаляется после окончания технологического цикла, у кур-несушек – два раза в год.

В птичнике должна быть хорошая вентиляция, она может осуществляться в теплый период года через открытое окно, затянутое металлической сеткой, в холодный – через специальные вытяжные отверстия в потолке или верхней части стены, в которых для регулирования поступления свежего воздуха устанавливают заслонки. Верхняя часть короба, выходящая наружу, также затягивается сеткой, чтобы в помещение не проникли крысы и мыши.

Температура внутри птичника должна быть не ниже 4 °С, а относительная влажность воздуха - не выше 80%. Оптимальная температура воздуха в птичнике для взрослой птицы должна быть на уровне + 15...+ 18 °С. Если температура в помещении для содержания кур меньше нормы, то это уменьшает яйценоскость птицы, а также приводит к уменьшению массы яиц и ухудшению качества яичной скорлупы. При повышении температуры до 38-40 градусов через два часа птица гибнет от перегрева. Концентрация углекислого газа в воздухе

птичника не должна превышать 0,18-0,25%, аммиака - 15 мг/м³, сероводорода - 5 мг/м³.

В птичнике наряду с естественным освещением должно присутствовать и электрическое. Для этого используют люминесцентные или электрические лампы накаливания мощностью 40-60 Вт.

4.2. Оборудование птичника

Для влажных мешанок лучше всего использовать металлические кормушки, а для сухих кормосмесей, ракушки, гравия – деревянные. Они могут крепиться к стенке на высоте 15-20 см для уток, кур, цесарок и на высоте 50 см – для гусей и индеек.

В выгульных двориках устанавливают V-образные кормушки с планчатыми или решетчатыми стенками для скармливания птице зеленой массы.

Как кормушки, так и поилки могут быть изготовлены из разных видов материалов в виде корытца или желобков, могут использоваться тазы или неглубокие емкости, установленные на подставках. Простой вакуумной поилкой для кур может служить трехлитровая банка, перевернутая вверх дном на тарелку. Потребности птиц в воде представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Нормы потребности в воде

Группа животных	Норма потребности на голову в сутки, л	
	всего	для поения
Куры взрослых яичных пород	0,46	0,27
Куры взрослых мясных пород	0,51	0,3
Молодняк кур	0,25-0,37	0,15-0,23

На выгульных двориках устанавливают зольные ванны из сухого песка и древесной золы для чистки оперения, кожного покрова и для освобождения от кожных паразитов. Их изготавливают в виде противней или ящичков высотой 15-20 см и произвольной длины (в зависимости от поголовья).

Для отдыха птиц необходимы насесты. Их изготавливают из брусков с закругленными верхними краями шириной – 4 см, высотой – 6-7 см. Насесты располагают горизонтально с противоположной от окон стороны. Расстояние между ними и от стены – 40 см, высота от пола – 60 см. На 30-40 см ниже насеста устанавливают щиты, с которых легче убирать помет. Длина насеста на одну взрослую голову составляет 17-20 см.

Гнезда в птичнике обязательны для всех видов птицы. Их располагают в затемненном месте помещения в 2-3 яруса из расчета одно гнездо на пять-шесть кур. Используемый материал – тес или фанера. В гнезда кладут сухую соломенную резку, сено или древесную стружку. Гнезда рассчитывают в соответствии с размерами (таблица 17), одно гнездо на 4 курицы или 3 индейки и одно гнездо на 2 утки или гусыни.

Таблица 17 - Размеры гнезд

Вид птицы	Размер гнезда (ширина, глубина, высота), см
Куры	40x30x40
Индейки	60x60x70
Гусыни	60x75x60
Утки	40x50x50

Клеточные батареи для выращивания молодняка и содержания взрослой птицы позволяют увеличить выход продукции на 1 м² площади пола по сравнению с напольным в 2 раза и создать благоприятные зоогигиенические условия, так как птица изолирована от помета, грязи и сырости.

4.3. Кормление птиц

В фермерских хозяйствах кормами для птиц может служить неполноценное зерно, отходы с огорода, сада и кухни (картофельные очистки, остатки черного и белого хлеба). На выгулах (в том числе и водных) птица сама добывает себе корм: моллюсков, лягушек, майских жуков, рачков, рыбью чешую, дождевых червей.

Витамины дают в виде порошков. На одну голову взрослой птицы в сутки требуется: курам яичного направления – 120 г, курам мясного направления – 160 г, индейкам (самцам) – 500 г, индейкам (самкам) – 260 г, уткам яичного направления – 240 г, уткам мясного направления – 270 г, цесаркам – 120 г, гусям – 330 г.

При влажном типе кормления используют бульон, сыворотку, обрат, воду и мешанки. Зерно дают пророщенным. Мешанка должна быть съедена птицей в течение 40 минут. Главным правилом, соблюдаемым при приготовлении мешанок, является рассыпчатость, так как липкий корм забивает носовые отверстия клюва птицы.

При кормлении птиц можно комбинировать сухие и влажные корма (цельное и измельченное зерно, травяную муку, корнеплоды, силос, жмыхи, шроты, комбикорма, мешанки и др.).

Контрольные вопросы

1. Начертите план птицеводческого помещения в условиях фермерского хозяйства.
2. Назовите основные виды сельскохозяйственной птицы.
3. Назовите основные нормы технологического проектирования для птицы (площадь пола, размеры кормушек, и т.д.).
4. Назовите параметры микроклимата для птицы.

5. Основы фермерского коневодства

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия – разработка проекта конюшни согласно нормам технологического проектирования.

Задание: определить способ содержания, тип кормления, поения, удаления навоза согласно индивидуальному заданию; разработать проект конюшни.

Материальное обеспечение: макеты конюшен, видеофильмы, таблицы.

Порядок работы:

5.1. Выбор конюшни

В фермерском коневодстве в Республике Беларусь применяют конюшечно-пастбищную систему содержания. В зависимости от назначения и возраста лошадей содержат индивидуально или группами. Как правило, индивидуально в специальных денниках содержат жеребцов-производителей, ценных кобыл с жеребятами, жеребят-отъемышей и молодняк в тренинге. Для рабочих лошадей используют стойла, а менее ценный в племенном отношении молодняк всех групп и направлений содержат зальным способом.

Чтобы построить конюшню, необходимо знать, для каких целей будут использоваться лошади. Для использования в хозяйственной деятельности достаточно небольшого строения, или можно содержать лошадей в постройке с крупным и мелким рогатым скотом. Для спортивных лошадей, племенных или для массового выращивания на убой нужны просторные комфортные конюшни.

Проект на четное количество лошадей предусматривает расположение стойл и денников двумя способами: в один ряд (рисунок 2) и в два ряда с коридором посередине (рисунок 3).

Для большого количества лошадей потребуется большее помещение. Примерный план конюшни включает: два ряда с денниками и стойлами; хозяйственные, административные комнаты; летнюю площадку; выходы для лошадей; отдельный выход из фуражной для приема грузов; подъезд для грузовых автомобилей. Конюшни проектируют в виде прямоугольника или в форме буквы «П» (рисунок 4).



Рисунок 2 - Конюшня на 8 голов

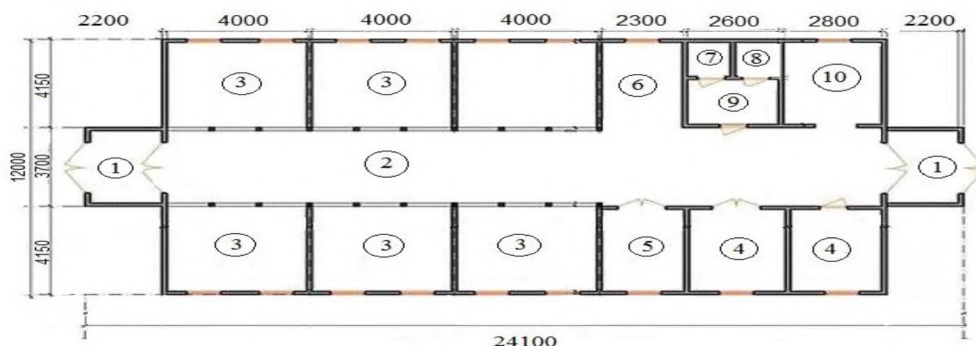


Рисунок 3 - Экспликация конюшни на 8 голов

1 – тамбуры, 2 – кормовой проезд, 3 – денники, 4 – стойла, 5 – фуражная, 6 - место для бака с водой, 7 – санузел, 8 – душевая, 9 – раздевалка, 10 – мойка для лошадей



Рисунок 4 - Конюшня на 24 и 32 головы

5.2. Требования к помещению для содержания лошадей

Участок для конюшни должен располагаться на ровной поверхности или на небольшой возвышенности, но нужно предусмотреть ограждения из деревьев. В низменности животные будут защищены от ветра, но в конюшне будет повышенная влажность.

Для возведения долговечной теплой и сухой конюшни применяют кирпич или дерево, как альтернативу используют саман, насыпные смеси и утеплители при каркасном строении. В каменных и бетонных постройках нельзя обеспечить и сохранить необходимый микроклимат для животных.

Чтобы защитить животных от непогоды, осадков и сохранить тепло в помещении, делаются односкатные и двускатные крыши с системой отвода воды. Первый вариант самый дешевый, так как на него уходит минимальное количество материалов. На деревянные балки укладывается слой пароизоляции, а далее собирается шиферная, металло-профильная или другая крыша.

Размеры конюшни зависят от количества лошадей и цели их разведения. Спортивным и племенным лошадям нужны большие денники, рабочим – небольшие стойла (таблица 18).

Толщина перегородки между денниками и стойлами – не менее 3 см (рисунок 5). В стойле лошадь привязывают средним по длине поводом.

В каждом деннике должна быть лампа. Она должна быть на такой высоте, чтобы свет не мог ослеплять лошадей. Все лампочки должны находиться в закрытых плафонах и быть ограждены металлическими решетками.

Ширина прохода в конюшне зависит от размера самого помещения и количества содержащихся в нем лошадей. Чаще всего ширина составляет 3 м, чтобы удобно было переводить животных в стойла, санитарные боксы или выводить на открытый воздух. Кроме того, следует учитывать прохождение тележек во время кормления и уборки, либо минитракторов (рисунок 6).

Таблица 18 - Нормы площадей и размеры основных технологических элементов помещений для лошадей

Элементы помещений	Группы лошадей	Количество голов	Норма площади на 1 животное, м ²			Размеры элементов, м			
			рабочие	племенные	товарные	рабочие фермы		племенные фермы	
						ширина	длина	ширина	длина
Денники	Жеребцы-производители	1	12	Не менее 16	12	3-4	3-4	4-5	4-5
	Кобылы	1	10,5	14	10,5	3-3,5	3-3,5	3,5-4	3-4
	Молодняк в тренинге	1	-	Не менее 12	-	-	-	3-4	3-4
	Молодняк всех возрастов	1	-	10,5	-	-	-	3-3,5	3-3,5
Стойла	Взрослые лошади	1	5,25	-	5,25	2	2,5	-	-
Секции (залы)	Молодняк до 1,5 лет	20	4,5 (5)*	5,5 (6)	4,5 (5)	Не менее 4	-	Не менее 4	-
	Молодняк в возрасте 1,5-3 лет	10	5,5 (6)	6,5 (7) 8-10	5,5 (6)	Не менее 4	-	Не менее 4	-
	Молодняк старше 2,5 лет	10	6 (7)	7 (8)	6 (7)				
	Кобылы	16-32	7-8	8-10	7-8				



Рисунок 5 – Денник и стойло



Рисунок 6 – Минитрактор

Оптимальная ширина двери в деннике - 1,5 м. Размер окон - 50 х70 см. Устанавливаются на высоту от пола не ниже 1,5 м, но не выше 2 м и обтягиваются москитной сеткой (рисунок 7). На 1 метр стекла должно приходиться 15 м² пола.

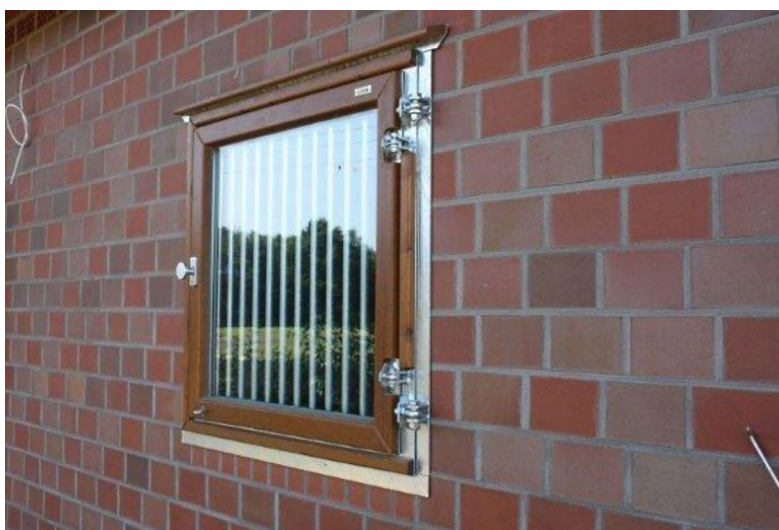


Рисунок 7 - Окна в конюшне

Кроме основных помещений, где содержатся лошади, конюшня должна быть оборудована вспомогательными помещениями.

Кормовое отделение. Комната используется для составления и комплектации дневного рациона животных, поэтому здесь должно быть сухо, светло и чисто. Расположение комнаты максимально приближено к стойлам.

Хранилище для сена. Планируется рядом с кормовым отделением.

Помещение для хранения рабочих инструментов. Весь инвентарь для ухода за животными должен находиться в одной комнате.

Сбруйное помещение используется для хранения всей амуниции для животных, также находятся холодильники с медпрепаратами, машинки для стирки и т. д.

Санитарный бокс. Включает комнату для осмотра животных ветеринарами, душевую для лошадей и солярий.

Помещение для подстилочного материала должно быть сухим, чистым с низким уровнем влажности, размер комнаты - не менее 4 м².

Загон для выгула лошадей. Размер зависит от количества животных в конюшне. Пол в загоне делается из специальной резины либо застилается опилками.

Для ежедневных прогулок лошадей на свежем воздухе, упражнений и тренировок с ними предназначена левада. Ограждают ее деревянным забором высотой не менее 1,5 м высотой. Территория левады в идеале выстилается резиновой плиткой или специальным покрытием, а чаще всего засеивается травой (рисунок 8).



Рисунок 8 - Левада

5.3. Оборудование конюшни

При стойловом содержании у стены располагают длинные «ясли», или используют напольные или навесные кормушки с деревянной (чаще металлической) решеткой при расстоянии между прутьями 15-20 см (рисунок 9). Глубина кормушек составляет 0,3 м при высоте от пола 1-1,1 м. При

содержании лошадей на глубокой подстилке кормушки должны передвигаться по высоте, так как толщина подстилки меняется.

Для облегчения труда по уходу за лошадьми могут применяться индивидуальные клапанные автопоилки (рисунок 10). Для перекрытия и регулирования воды поилки должны иметь вентиль.



Рисунок 9 - Кормушка



Рисунок 10 – Автоматическая поилка

При отсутствии поилок лошадей поят из индивидуальных ведер. Количество воды зависит от группы животных (таблица 19).

Таблица 19 - Нормативы потребности в воде для лошадей

Группы животных	Норма потребности на голову в сутки, л	
	всего	для поения
Жеребцы-производители	70	45
Кобылы подсосные	80	65
Лошади рабочие	60	50
Молодняк старше 1,5 лет	60	50
Жеребята до 1,5 лет	45	35

В качестве подстилки в стойлах можно использовать опилки, солому или торф (таблица 20). Менять их нужно один раз в несколько дней, а подстилку толщиной 50 см меняют один раз в месяц-два. За сутки взрослая лошадь выделяет 20 кг кала и 10 кг мочи.

Таблица 20 - Нормы расхода подстилки, кг на голову в сутки

Группа животных	Солома	Опилки (стружки)
Рабочие: в секциях	-	-
в денниках	2	8 (или в стойле)
Племенные кобылы: в секциях	2	-
в денниках	4	2 (или в стойле)
Жеребцы и молодняк в тренинге: в денниках	4	15 (или в стойле)
Молодняк: в секциях	2	-
в денниках или в стойлах	-	8

Помещения для лошадей должны быть оборудованы вентиляцией (рисунок 11). Приток воздуха поступает из шахт, расположенных под потолком или открытых окон. При большой площади конюшни рекомендуется устанавливать механическую искусственную вентиляцию. На каждые 12-15 лошадей оборудуют 1 вытяжную трубу.



Рисунок 11 - Вентиляция в конюшне

Вентиляция должна обеспечивать в конюшне требуемые параметры микроклимата (таблица 21).

Таблица 21 - Параметры микроклимата помещений для лошадей

Показатели	Племенные лошади				Рабочие лошади
	взрослые животные	молодняк в тренинге	жеребята-отъемыши	в денниках в первые дни после выжеребки	
Температура, °С	4-6	4-8	6-10	8-15	4-6
Относительная влажность, %	80	80	80	80	80-85
Содержание вредных газов:					
углекислого, %	0,25	0,20	0,20	0,15	0,25
аммиака, мг/м ³	20,0	20,0	15,0	10,0	20,0
сероводорода, мг/м ³	10,0	10,0	8,0	5,0	10,0

5.4. Кормление лошадей

Кормление взрослых лошадей. Среди грубых кормов в рационе основное место занимает высококачественное сено. Лучшим считается луговое разнотравное сено, убранное в начале фазы цветения растений. Во многих коневодческих хозяйствах в состав сена вводят бобово-злаковые смеси: клевер или люцерну с тимофеевкой, овсяницей, житняком, костром.

Из концентрированных кормов основную часть рациона обычно составляет овес. В небольшом количестве лошадям дают ячмень и кукурузу, но скармливать эти корма следует в плющеном или дробленом виде.

Рацион для лошади в 500 кг должен содержать: 7 кг сена злаково-бобового, 6 кг овса, 1 кг отрубей пшеничных, 2 кг моркови, 0,3 кг мелассы, 3,5 г соли поваренной и 0,1 кг премикса витаминного.

Кормление молодняка лошадей. Первые 2-3 недели молозиво и молоко матери - единственный корм для жеребенка. С 30-дневного возраста необходима подкормка: плющенный овес в смеси с отрубями и минеральными добавками, специальные премиксы.

Таблица 22 - Суточная норма концентратной подкормки для жеребят, кг/гол.

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
Местные улучшенные	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0

Лошадям корма выдают в следующей последовательности: грубые, сочные, концентрированные.

Контрольные вопросы

1. Начертите план коневодческого помещения в условиях фермерского хозяйства.
2. Назовите основные нормы технологического проектирования для лошадей (площадь пола, размеры кормушек и т.д.).
3. Назовите параметры микроклимата для лошадей.

6. Основы фермерского овцеводства

Время – 45 минут.

Место проведения – практикум.

Цель занятия – разработка проекта овчарни.

Задание: определить способ содержания, тип кормления, поения, удаления навоза согласно индивидуальному заданию; разработать проект овчарни.

Материальное обеспечение: видеофильмы, таблицы.

Порядок работы:

6.1. Требования к помещению для содержания овец

В овчарнях должно быть светло, сухо, просторно. Стены делают из дерева, кирпича и шлакобетона. Лучшее помещение бревенчатое, хорошо проконопаченное. Чтобы добиться тепла, стены капитальной овчарни утепляют камышовыми матами или вдоль стен снаружи ставят щиты, а в промежутки закладывают сухую солому.

Перекрытие чердачное. Доски потолка покрывают толем или промазывают щели глиной. Сверху кладут маты из минерального волокна. Если чердак

предназначен для хранения грубых кормов и подстилки, то дополнительно кладут доски или древесноволокнистые плиты. Крышу покрывают шифером, рубероидом, железом.

Ворота должны быть с двойной обшивкой и небольшим светлым тамбуром, который не только сохраняет тепло в помещении, но и используется для хранения вил, лопат, ведер и небольшого запаса кормов.

Окна делают с двойными рамами. Высота от пола до оконного проема должна быть не менее 1 м. Если зимой в овчарне станет душно, стекла из окна вынимают, а раму затягивают тканью, которая пропускает воздух, но препятствует сквознякам.

Полы делают из уплотненного грунта или глинобитные, с соломенной подстилкой, сменяемой 1-2 раза в год. Первоначально настилают слой соломы толщиной 15-20 см или раскладывают соломенные тюки. В дальнейшем суточную норму соломы (для взрослых овец 0,3-0,5 кг) добавляют по мере увлажнения подстилки. Иногда устраивают деревянные настилы в виде полатей. В проходах целесообразно сделать полы с твердым покрытием.

План овчарни представлен на рисунке 12.

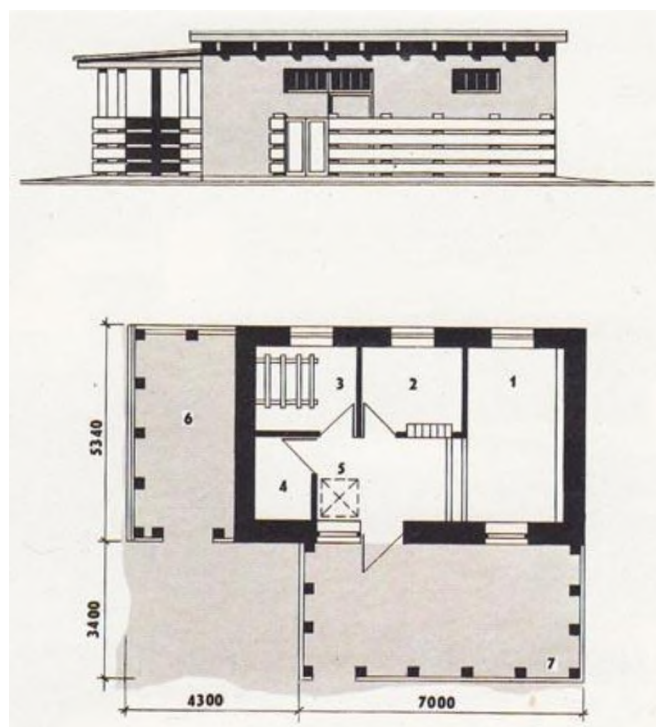


Рисунок 12 - Экспликация овчарни

- 1 - загон для овец, 2 - станок для окота, 3 - склад инвентаря,
4 - склад для кормов, 5 - система вентиляции,
6 - загон для овец с навесом, 7 - загон для овец

Нормы площади для овец представлены в таблице 23.

Таблица 23 - Нормы площади для овец

Группа животных	Способ содержания	Норма площади на 1 голову, м ²
Бараны-производители	Индивидуально в станках	3,0
Бараны-пробники	В групповых секциях	1,8
Матки холостые	В групповых секциях	1
Матки суягные и матки с ягнятами 45 дн. возраста	В групповых секциях	1,7
Ягнята до 45 дней	В групповых секциях	0,3

Под тепляки выделяют среднюю, наиболее теплую часть овчарни. На период окота тепляк оборудуют перегородками из переносных щитов. Площадь тепляка должна составлять 2-2,5 м², а для маток романовской породы - до 3 м² на животное.

Овцы не боятся холодов, поэтому в зимний период в помещении может поддерживаться достаточно низкая температура, но они не выдерживают избытка влажности, сквозняков и сырой подстилки, что приводит к простудным заболеваниям, загрязнению и порче шерсти (таблица 24).

Таблица 24 - Параметры микроклимата в помещениях для овец

Показатели	Овчарни, помещения для содержания баранов, маток, молодняка, валухов	Родильное отделение в тепляке
Температура, °С	5 (3-6)	15 (12-16)
Относительная влажность, %	75 (50-85)	70 (50-85)
Скорость движения воздуха, м/с:		
зимой	0,5	0,2
в переходный период	0,5	0,3
летом	0,8	0,5
Допустимая концентрация газов:		
углекислого, %	0,3	0,25
аммиака, мг/м ³	20,0	20,0
сероводорода, мг/м ³	10,0	10,0

6.2. Оборудование овчарни

Для поения животных используют корыта (рисунок 13). Фронт поения на одну овцу - 0,20—0,25 м.

Таблица 25 - Нормативы потребности в воде

Группы животных	Норма потребности на голову в сутки, л	
	всего	для поения
Овцы взрослые	8	6
Молодняк до 1 года	3-4	2-3



Рисунок 13 – Корыта для поения овец

Существует несколько различных вариантов кормушек для овец. В зависимости от способа размещения все конструкции делятся на три основных типа:

- стационарные. Их располагают на конкретном участке выгула или в помещении и надежно фиксируют;
- переносные. Их проще использовать при выпасе животных на отдаленных пастбищах (рисунок 14);
- универсальные.



Рисунок 14 – Кормушки стационарные и переносные

Также все конструкции разделяют на основе того, для каких кормов они предназначены: ясли - для дачи соломы и сена (рисунки 15, 16) и кормушки - для зерновых кормов и корнеплодов (рисунок 17).



Рисунок 15 – Двусторонние ясли для соломы и сена



Рисунок 16 - Ясли с поддоном



Рисунок 17 – Кормушка для концентрированных и сочных кормов

Уборка навоза из овчарен осуществляется 1-2 раза в год погрузчиком-бульдозером с погрузкой в самосвальные транспортные средства и вывозом в места хранения. С выгульных площадок навоз по мере накопления сгребается бульдозером, навеской и погрузчиком грузится в транспортные средства.

6.3. Кормление овец

Отличительной особенностью кормовой базы для овец является возможность использования в больших количествах дешевых травянистых кормов собственного производства (сено, силос, сенаж, солома, зеленый корм пастбищ) и умеренного уровня дорогостоящих концентрированных кормов. Разработана оптимальная структура рационов для зимне-стойлового содержания (таблица 26).

Таблица 26 - Структура рационов для овец на зимне-стойловый период, %

Корма	Бараны-производители	Овцематки		Ремонтный молодняк	Ягнята
		суягные	подсосные		
Грубые	25	50	45	40	30
В том числе сено, сенаж	25	40	45	30	30
Солома кормовая	-	10	-	10	-
Силос, корнеклубнеплоды	20	25	25	35	30
Концентраты	55	25	30	25	40

Для овец основными кормами являются сено и зеленая трава естественных и искусственных сенокосов и пастбищ. Овцы лучше поедают мелкотравное луговое или бобовое сено. Минимальная дневная норма сена составляет 1/100 от живой массы животного. В рацион овец можно вводить до 2 кг соломы (овсяной, ячменной, просяной).

Из сочных кормов овцы охотно поедают картофель, кормовую свеклу, морковь, кормовые бахчевые культуры (тыкву, кабачок, арбузы) и силос. В дневной рацион включают по 2-3 кг корнеплодов взрослым овцам и до 1 кг мо-

лодняку в возрасте 6-9 месяцев. Картофель дают сырым или вареным по 1-2 кг. Перед скармливанием корнеплоды и бахчевые измельчают.

Силос в рационе сукляных маток может составить 2,5-3 кг, а лактирующих – 3-4 кг. Ремонтному молодняку достаточно 1,5-2 кг.

Концентрированные зерновые злаковые корма – овес, ячмень, кукуруза – используются для сбалансирования рационов по кормовым единицам; горох, вика и другие бобовые, а также жмых и шрот - для сбалансирования рационов по протеину.

В зимний период в хорошую погоду целесообразно овец выгонять в оборудованный кормушкой выгульный дворик. Овец кормят в помещениях только в непогоду (обильный снегопад, сильный мороз).

Доступ овец к кормам свободный.

Контрольные вопросы

1. Начертите план помещения для содержания овец в условиях фермерского хозяйства.
2. Назовите основные нормы технологического проектирования для овец (площадь пола, размеры кормушек, и т.д.).
3. Назовите параметры микроклимата для овец.

Список используемой литературы

1. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский [и др.] ; ред. В. А. Медведский. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2015. – 736 с.
2. Комплексные нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения существующих животноводческих объектов по производству молока, говядины и свинины : КНТП – 1 – 2020 / И. В. Брыло [и др.] ; Национальная академия наук Беларуси, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Минск : РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2021. – 121 с.
3. Медведский, В. А. Общая гигиена : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная фармация» / В. А. Медведский, А. Н. Карташова, И. В. Щebetок. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 249 с.
4. Медведский, В. А. Гигиена животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная санитария и экспертиза», «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / В. А. Медведский, Н. А. Садовов, И. В. Брыло. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 405 с.
5. Нормативные ветеринарно-санитарные и гигиенические требования в животноводстве : инструктивно-методическое издание / Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Кафедра гигиены животных ; сост. В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 347 с.
6. Фермерское животноводство : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 199 с.

Учебное издание

Рубина Марина Валентиновна,
Карташова Анна Николаевна,
Ерошкина Татьяна Владимировна и др.

ФЕРМЕРСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск М. М. Карпеня
Технический редактор О. В. Луговая
Компьютерный набор Т. В. Ерошкина, М. В. Рубина
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 08.06.2022. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,25. Уч.-изд. л. 1,42. Тираж 100 экз. Заказ 2275.

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) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>