

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

**В. П. Ягусевич, В. А. Дойлидов**

**КУРСОВАЯ РАБОТА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СВИНОВОДСТВО»**

Методические указания

для студентов биотехнологического  
факультета по специальности «Зоотехния»

*5-е издание, переработанное*

Витебск  
ВГАВМ  
2024

УДК 636.4 (07)  
ББК 46.5  
Я87

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета и факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 31 января 2024 г. (протокол № 1)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. П. Ятусевич*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. А. Дойлидов*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Н. Минаков*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Ф. Соболева*

**Ятусевич, В. П.**

Курсовая работа по дисциплине «Свиноводство» : методические указания для студентов биотехнологического факультета по специальности «Зоотехния» / В. П. Ятусевич, В. А. Дойлидов. – 5-е изд., перераб. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 56 с.

Методические указания подготовлены в соответствии с требованиями учебной программы по дисциплине «Свиноводство».

Включают три темы для выполнения курсовой работы по свиноводству студентами биотехнологического факультета очной и заочной форм получения образования по специальности 1–74 03 01 «Зоотехния».

**УДК 636.4 (07)**  
**ББК 46.5**

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Правила оформления работы	5
Методика выполнения отдельных разделов	6
Тема 1. Технологии производства свинины в условиях (указать наименование хозяйства, район, область)	8
1.1. Краткая характеристика хозяйства	8
1.2. Организация содержания и кормления свиней	10
1.3. Методы разведения, племенная работа и воспроизводство стада	11
Тема 2. Поточная технология производства свинины в условиях комплекса (фермы) мощностью _____ тысяч голов годового выращивания и откорма	12
2.1. Основные принципы работы промышленных комплексов	13
2.2. Исходные данные для выполнения собственных исследований	15
2.3. Расчет годовой потребности в поросятах, определение размеров шаговых групп свиноматок и молодняка	16
2.4. Расчет сроков содержания и живой массы молодняка, потребности в хряках и среднегодового поголовья свиней на комплексе (ферме)	21
2.5. Расчет поголовья и живой массы свиней, предназначенных к реализации	24
2.6. Расчет потребности в станкоместах и помещениях для свиней	25
2.7. Расчет потребности в кормах	28
2.8. Определение экономической эффективности работы свиноводческого комплекса (фермы)	29
Тема 3. Определение племенной ценности свиней	32
3.1. Краткая характеристика хозяйства	32
3.2. Разводимые породы и организация племенной работы в хозяйстве	32
3.3. Определение племенной ценности свиней	33
Список рекомендуемой литературы	34
Приложения	36

## ВВЕДЕНИЕ

Республика Беларусь, в отличие от стран Европейского союза, имеет свои особенности в технологии производства свинины, заключающиеся в высокой концентрации поголовья свиней на ограниченной территории. В этих условиях животные должны соответствовать жестким технологическим требованиям, быть высокопродуктивными, отличаться хорошей адаптационной способностью и устойчивостью к заболеваниям.

Достижение таких требований к животным, интенсификация и дальнейшее развитие свиноводства во многом будут зависеть от качества и уровня подготовки специалистов, их способности и умения сочетать в нынешних условиях экономику отрасли с биологическими особенностями свиней.

Будущий специалист должен владеть основными приемами и методами организации производства свинины в хозяйствах различного типа, обосновывать технологические параметры свиноводческого предприятия, умело использовать их при совершенствовании технологического процесса, организации системы кормления, разведения и содержания животных, что будет способствовать повышению экономической эффективности отрасли.

Выполнение курсовой работы прививает навыки научного анализа производственных проблем, учит правильно излагать свои мысли. При выполнении работы необходим творческий подход, студент обязан показать умение работать с литературой, делать собственные выводы на основе проведенных расчетов. Целью курсовой работы является оценка применяемой технологии производства свинины в условиях конкретного хозяйства; овладение методикой расчета и организации поточно–цеховой технологии производства свинины в условиях комплекса (фермы); определение племенной ценности ремонтного молодняка, свиноматок и хряков в племенных хозяйствах.

## Правила оформления работы

Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно. Представляется на стандартных листах формата А4 (297×210 мм) на одной стороне листа и вкладывается в специальную папку.

Все страницы курсовой работы последовательно нумеруются, начиная с титульного листа, на котором номер не ставится. Номер страницы проставляется внизу в центре без точки.

Размер полей: левое – 30, правое – 10, верхнее и нижнее – 20 мм. Принимаются как рукописные работы, так и оформленные на компьютере. Шрифт при наборе текста в редакторе Word – 14, гарнитура Times New Roman. Интервал одинарный.

Титульный лист оформляется в соответствии с приложением 5. На следующей странице приводится содержание, которое включает все наименования разделов, подразделов и номера страниц, с которых они начинаются. Слово «Содержание» записывают посередине страницы с прописной буквы.

Курсовая работа каждой темы включает следующие разделы:

Разделы	Примерное количество страниц
Введение	1–2
1. Обзор литературы	7–8
2. Собственные исследования	12–14
3. Выводы и предложения	1–2
Список использованной литературы	1
Общий объем работы	22–25

**Заглавия разделов** пишутся более крупным шрифтом, чем основной текст, точка после заглавия не ставится. Заголовки разделов и подразделов нумеруются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой (например, 1.2).

В работе не допускается произвольное сокращение слов и оборотов, например, с.-х. вместо сельскохозяйственный.

Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые нумеруются последовательно в каждой теме арабскими цифрами. Заголовок таблицы должен быть конкретным и кратким.

**В начале каждого раздела, подраздела, перед таблицей и после нее должна быть текстовая часть.** На каждую таблицу должна быть ссылка по тексту и соответствующий анализ ее данных. При анализе любой таблицы необходимо выделить главное, выявить закономерности, тенденции, соотношение и удельный вес показателей, соответствие их какому-либо стандарту, дать их оценку. Не следует просто перечислять приведенные цифры.

При переносе таблицы на другую страницу заголовок и наименования столбцов таблицы указывают один раз над первой частью. Над последующими частями пишут «Продолжение таблицы» и таблицу начинают со строки с нуме-

рацией столбцов. **Нельзя заглавие и наименования столбцов таблицы приводить на одной странице, а все показатели – на следующей.**

Курсовая работа может дополнительно иллюстрироваться фотографиями, рисунками, схемами. Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами в пределах всего текста. Ссылки на иллюстрации следует делать по типу «... в соответствии с рисунком 1». Иллюстрации и таблицы располагаются по возможности вслед за первым упоминанием о них в тексте.

Курсовая работа должна быть отредактирована и вычитана. После окончательного ее оформления **под списком использованной литературы ставится дата и подпись автора, вкладывается чистый лист для рецензии.**

Курсовая работа должна быть выполнена в сроки, установленные деканатом, представлена для проверки за две недели до начала сессии и защищена до сдачи экзамена по свиноводству.

Если курсовая работа не допущена к защите, автор обязан переделать ее в соответствии со сделанными замечаниями, внести нужные исправления, дополнения и исправить ошибки. После доработки курсовой работы студент вновь представляет ее для повторного рецензирования.

Защита курсовой работы производится индивидуально, в присутствии комиссии в составе руководителя и нескольких преподавателей кафедры.

При подготовке к защите студенту необходимо выполнить все указания, данные в рецензии. При защите работы студент показывает умение правильно излагать свои мысли, аргументированно отстаивать, защищать свои выводы и предложения, должен быть готов к ответу на любые вопросы по своей работе. По результатам защиты курсовой работы выставляется оценка (дифференцированный зачет).

При оценке курсовой работы учитывается: полнота раскрытия темы обзора литературы, последовательность и логичность изложения материала, наличие современных примеров из практики, грамотное теоретическое обоснование подразделов собственных исследований и анализ полученных данных, правильность расчетов, формулировка выводов и предложений, аккуратность оформления, ответы на вопросы при защите.

При неудовлетворительной оценке студент обязан повторно выполнить работу по новой теме или переработать прежнюю. Повторная защита работ должна завершиться до экзамена. Студенты, не сдавшие и не защитившие в срок курсовую работу, к экзамену не допускаются. Незнание студентом материала, которое обнаруживается при защите, дает основание снизить оценку вплоть до неудовлетворительной, поскольку становится очевидной несамостоятельность выполнения курсовой работы.

### **Методика выполнения отдельных разделов**

Во «**Введении**» излагается значение, состояние и задачи, стоящие перед отраслью свиноводства республики, обосновывается актуальность темы курсовой работы, формулируется цель и задачи, которые будут в ней решаться. За-

дачи обычно даются в форме перечисления и должны соответствовать содержанию подразделов.

**Раздел 1 «Обзор литературы»** излагается по двум вопросам, номера которых находятся на пересечении строк, соответствующих предпоследней и последней цифре шифра (Приложение 1). По ходу изложения материала обязательно должны быть ссылки на использованные источники литературы (**в скобках указывается номер источника по списку литературы**). Не рекомендуется вставлять в этот раздел таблицы. В конце обзора литературы данные обобщаются.

**Раздел 2 «Собственные исследования»** является основным. Особенности выполнения этого раздела изложены в каждой из предложенных тем.

**Раздел 3 «Выводы и предложения».** Выводы должны отражать содержание работы, быть краткими, ясными и четко сформулированными. Количество выводов должно соответствовать количеству задач. Предложения производству должны логически вытекать из выводов, быть обоснованными и конкретными.

**Раздел 4 «Список литературы»** должен включать только те источники, на которые имеются ссылки в тексте, то есть те, которыми непосредственно пользовались в процессе выполнения курсовой работы, в том числе и данное методическое пособие. Количество использованных источников должно быть не менее 5–7. Список литературы оформляется по библиографическим правилам в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 в алфавитном порядке. Пример оформления списка литературы приведен в приложении 4.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы, помещают в приложениях. Приложениями могут быть чертежи, схемы, таблицы, рисунки, фотографии и пр. Приложения помещают после списка использованной литературы в порядке их упоминания в тексте. Подписывают приложения в правом верхнем углу листа (например, «Приложение 1»).

В настоящем пособии изложена методика выполнения курсовых работ по трем темам. Первая из них выполняется по материалам племенных, товарных и фермерских хозяйств, где имеются свиноводческие фермы и комплексы. Вторая тема включает 50 вариантов, предусматривающих расчеты технологических показателей для свиноводческих предприятий (ферм и комплексов) при круглогодовых опоросах, исходя из запланированных объемов производства свинины на год. Третья тема предусматривает расчет селекционных индексов и анализ племенной ценности свиней.

## Тема 1. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ В УСЛОВИЯХ \_\_\_\_\_

(указать наименование хозяйства, район, область)

### 1.1. Краткая характеристика хозяйства

В этом подразделе приводятся общие сведения о хозяйстве: время организации, место расположения, почвенно-климатические условия, земельная площадь и ее структура. Указывается урожайность зерновых и кормовых культур, их себестоимость, источники поступления и способы заготовки кормов. Основные производственно-экономические показатели по свиноводству за три последних года следует показать в таблице 1.

**Таблица 1 – Показатели и эффективность производства свинины**

Показатели	Годы			Последний год к начальному, %
Площадь застройки комплекса (фермы), га				
Мощность комплекса (фермы), гол.				
Поголовье свиней на начало года, гол.				
Годовое производство свинины, ц				
Наличие скотомест				
Производство свинины на 1 скотоместо, кг				
Производство свинины на 1 голову, имеющуюся на начало года, кг				
Затраты на 1 ц свинины: кормов, ц корм. ед				
Затраты труда на 1 ц свинины, чел./час.				
Себестоимость 1 ц свинины, руб.				

После таблицы приводится краткий анализ данных и их сравнение со средними показателями по республике, области, району и с лучшими хозяйствами.

Изучение технологии производства свинины начинается с описания фермы или комплекса, места их расположения, расстояния до населенных пунктов, перерабатывающих предприятий, удаленности от центральной усадьбы, района. Отмечается число зданий для содержания различных половозрастных групп свиней, принцип их застройки (можно привести схему расположения зданий), применяемая система содержания (выгульная, безвыгульная, лагерная), для каких групп свиней используется та или иная система.

В таблице 2 приводится структура стада на ферме или комплексе за последний год. Поголовье свиней разных групп берется на 1 января последнего анализируемого года.

**Таблица 2 – Структура стада свиней в хозяйстве**

Половозрастные группы	Голов	%
Хряки основные		
Хряки проверяемые		
Ремонтные хрячки		
Свиноматки основные		
Свиноматки проверяемые		
Поросята-сосуны		
Поросята-отъемыши		
Ремонтные свинки		
Молодняк на откорме		
Всего животных		

По фактическим данным делается подробный анализ структуры стада, определяется специализация (репродукция или откорм), хозяйство с законченным циклом производства или с незаконченным (репродукторное или откормочное), отмечается, что нужно сделать для совершенствования структуры стада.

Следует подробно описать, как организовано комплектование комплекса (фермы) ремонтными свинками (саморемонт или покупка) и ремонтными хрячками. Указать их примерное количество и сроки поступления. Описать особенности отбора и выращивания ремонтных свинок. Желательно указать породы используемых хряков и свиноматок.

Производство свинины напрямую связано с продуктивностью свиней. В следующей таблице (таблица 3) необходимо показать уровень продуктивности животных фермы (комплекса).

**Таблица 3 – Поголовье, продуктивность основных, проверяемых свиноматок, молодняка свиней разных половозрастных групп**

Показатели	Годы			Последний год к началному, %
Численность свиноматок, всего голов				
в том числе основных маток				
проверяемых маток				
Количество проверяемых маток в расчете на 1 основную, голов				
Количество опоросов на 1 основную свиноматку в год				
Выход поросят на 1 основную свиноматку в год, голов				
Выход поросят на 1 основную свиноматку на опорос, голов				

*Продолжение таблицы 3*

Показатели	Годы			Последний год к началному, %
Выход поросят на 1 проверяемую свиноматку, голов				
Получено поросят за год всего, голов				
в том числе от основных маток				
от проверяемых маток				
Среднесуточный прирост, г: поросят-сосунов поросят-отъемышей молодняка на откорме ремонтного молодняка				
Средняя живая масса при реализации на убой, кг:				
молодняка				
взрослых свиней				

Продуктивность свиней анализируется по годам и сравнивается со средними данными по республике, области, району.

## 1.2. Организация содержания и кормления свиней

В начале этого раздела необходимо подчеркнуть значение условий содержания и кормления свиней в увеличении производства свинины и повышении ее качества.

Далее описывается, какая применяется технология содержания свиней (двухфазная или трехфазная), раскрывается ее сущность. Следует начертить план размещения помещений и описать технологические параметры содержания свиней различных половозрастных групп. Описать способ содержания (безвыгульный или выгульный (станково–режимно–выгульный или свободно–выгульный)), отметить, для каких групп животных применяют содержание индивидуальное, для каких – групповое. Привести размеры станков, их площадь, фронт кормления на одно животное, основные параметры микроклимата в помещениях для различных половозрастных и производственных групп свиней, средства механизации и оборудование, используемые при удалении навоза, обеспечении микроклимата. Указать размеры технологических групп. Отметить особенности содержания свиней в летний период. Данные представить в таблице 4.

**Таблица 4 – Технологические параметры содержания свиней**

Половозрастные группы	Способ содержания	Площадь станка на гол., м <sup>2</sup>		Фронт кормления, см	
		норма	фактически	норма	фактически
Хряки-производители					
Хряки-пробники					
Свиноматки холостые					
Свиноматки условно-супоросные					
Свиноматки супоросные					
Свиноматки подсосные					
Поросята-сосуны					
Поросята-отъемыши					
Ремонтные хрячки					
Ремонтные свинки					
Молодняк на откорме					
Взрослые свиньи на откорме					

Необходимо проанализировать кормление свиней различных половозрастных групп. Указать, используются собственные или покупные корма и удельный вес каждого корма. При использовании в кормлении свиней полнорационных комбикормов или комбикормов–концентратов указать их марки для различных групп и нормы скармливания, отметить, каким группам свиней скармливают комбикорма в сухом виде, а кому – влажные или увлажненные непосредственно в кормушках комбикорма. С какого возраста начинают приучать поросят-сосунов к подкормкам, что для этих целей используют. Имеется ли кормоцех в хозяйстве, какие средства механизации и оборудование используются при подготовке и раздаче кормов.

Если применяется смешанный тип кормления (концентратно–картофельный или концентратно–корнеплодный), необходимо привести структуру среднегодового рациона, описать, какие корма используются в рационах свиней. Описать особенности кормления свиней в летний период.

Структуру применяемого рациона необходимо тщательно проанализировать.

### **1.3. Методы разведения, племенная работа и воспроизводство стада**

Отмечается назначение свиноводческой фермы или комплекса (выращивание племенных животных или откорм), указываются породы свиней, имеющиеся в хозяйстве. Приводится история создания стада, возрастной и классный

состав хряков и маток, если такой имеется, результаты определения племенной ценности свиней. Описываются применяемые в хозяйстве методы разведения (чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация), способы случки (естественная или искусственное осеменение), методы стимуляции и выявления охоты, нормы нагрузки маток и свинок на хряков–производителей. Указываются возраст и живая масса хряков и свинок при первой случке или осеменении, продолжительность использования хряков и маток в стаде, ежегодный процент браковки животных основного стада и причины их выбытия. Описываются способы замены маточного и хрячьего стада, из каких племенных хозяйств завозятся ремонтные хрячки или свинки.

Какое воспроизводство применяется в хозяйстве (простое, расширенное или суженное), в каком возрасте отнимают поросят от свиноматок, на какой день после отъема поросят маток осеменяют.

Рассчитывается интенсивность использования свиноматок (количество опоросов, получаемых от свиноматки в год) по формуле:

$$O = \frac{365}{B_{\text{ц}}},$$

где  $O$  – интенсивность использования свиноматок;

$B_{\text{ц}}$  – воспроизводительный цикл свиноматки, включающий продолжительность супоросного, подсосного и холостого периодов.

При описании работы комплексов указывается ритм производства и размеры формируемых технологических групп свиноматок и молодняка в течение шага ритма, а также система получения поросят, применяемая в хозяйстве (круглогодовая непоточная, сезонно–туровая, непрерывно–поточная или прерывно–поточная).

Приведенная схема собственных исследований является примерной, может быть изменена или дополнена в соответствии с особенностями хозяйства.

## **Тема 2. ПОТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА (ФЕРМЫ) МОЩНОСТЬЮ \_\_\_\_ ТЫСЯЧ ГОЛОВ ГОДОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА**

### **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Раздел «Собственные исследования» следует озаглавить: «Расчет технологических показателей работы свиноводческого комплекса (фермы) с законченным циклом производства мощностью \_\_\_\_ голов при двухфазной (трехфазной) технологии»

(Двухфазная технология применяется на фермах и большинстве комплексов мощностью 12–24, а трехфазная – в комплексах на 54–108 тыс. голов годового выращивания и откорма).

В этом разделе формулируются основные принципы работы комплексов, производится расчет поголовья свиней различных половозрастных групп, потребность в станкоместах, помещениях, кормах и определяется эффективность работы комплекса или фермы.

Подробное изложение собственных исследований, отдельных его подразделов рассматривается ниже на примере комплекса мощностью 24 тыс. голов годового выращивания и откорма.

### **Пример расчетов и таблиц раздела «Собственные исследования» по теме 2.**

#### **2.1. Основные принципы работы промышленных комплексов**

Свиноводческие промышленные комплексы – это крупные специализированные предприятия, в которых производство свинины основано на применении современных интенсивных технологий, обеспечивающих выпуск однородной продукции высокого качества при минимальных затратах труда, кормов и других материальных средств. Основными особенностями производства свинины являются:

- равномерное в течение года поточное производство свинины с выдачей на убой животных через равные промежутки времени;
- высокая концентрация поголовья, цеховая организация производства и узкая специализация труда обслуживающего персонала;
- строгое деление всех животных на определенные половые и возрастные группы и размещение их в специализированных помещениях, используемых по принципу «пусто-занято»;
- обеспечение оптимального микроклимата в помещениях за счет автоматической работы системы по обеспечению подачи нагретого воздуха и удаления вредных газов;
- комплексная механизация и автоматизация производственных процессов;
- круглогодичное безвыгульное содержание животных, за исключением хряков и ремонтного молодняка;
- ранний отъем поросят и интенсивное использование свиноматок;
- применение полнорационных комбикормов на крупных промышленных комплексах и многокомпонентных биологически сбалансированных рационов на комплексах меньшей мощности и фермах промышленного типа;
- широкое использование прогрессивных методов разведения (межпородное скрещивание, породно-линейная гибридизация).

В основу работы свиноводческих хозяйств и комплексов положена поточная система организационно–технологических процессов, которая обеспечивает круглогодичное равномерное производство товарной свинины. Основополагающее значение в системе поточного воспроизводства имеет ритм производства – время, необходимое для формирования одной технологической

группы свиней. На комплексах мощностью 108 тысяч голов годового выращивания и откорма он составляет 1 день, на 54 тысячи – 2 дня, 24 тысячи – 7 дней, 12 тысяч – 14 дней, а на более мелких фермах – кратный недельному (трех-, четырехнедельный и т.д.).

При разработке технологии поточного производства свинины важное значение имеют следующие понятия:

- производственный цикл – время, в течение которого происходит весь процесс производства свинины, включая случку, супоросность, подсосный период, холостой, время на дорастивание и откорм молодняка;
- технологическая группа – группа животных, выделяемая в процессе производства с учетом пола, возраста, выполняемой функции, физиологического состояния. С учетом принятой системы производства различают на потоке следующие технологические группы животных:
  - хряки-производители,
  - хряки-пробники,
  - ремонтные хрячки,
  - буферная (резервная) группа (включает холостых свиноматок и ремонтных свинок случного возраста),
  - свиноматки условно-супоросные (до установления их супоросности),
  - свиноматки с установленной супоросностью,
  - группа маток на опоросах (включает свиноматок глубокосупоросных и свиноматок подсосных),
  - поросята-сосуны,
  - поросята на дорастивании (поросята-отъемыши),
  - молодняк на откорме,
  - ремонтные свинки на выращивании (при использовании саморемонта);
- шаговая группа – поголовье животных любой технологической группы, которое формируется на протяжении одного шага ритма производства.
- буферная (резервная) группа своей численностью должна обеспечивать необходимый размер шаговой группы условно-супоросных маток, осеменяемых за ритм производства;
- репродукторный период свиноматки – складывается из супоросного, подсосного периода и времени от отъема поросят до очередной случки (холостого периода);
- время пребывания группы на потоке – отрезок времени, в течение которого группа занимает данную секцию станков, включая время санитарного периода (очистка станков, ремонт, дезинфекция, побелка);
- время вхождения комплекса (фермы) в полный поток – время в днях с начала формирования цикла до полного его завершения (например, половой цикл матки – 21, супоросный период – 114, подсосный период – 30, период дорастивания поросят – 80, продолжительность откорма – 130 дней;  $21+114+30+80+130=375$  дней).

## 2.2. Исходные данные для выполнения собственных исследований

Исходные данные для расчетов по варианту \_\_\_\_\_

**Таблица 1 – Исходные данные для расчетов**

Показатели	Значения
Мощность комплекса, тыс. гол.	24
План реализации свинины, ц	25200
Ритм производства (шаг ритма), дней	7
Средняя живая масса при реализации на убой, ц молодняка	1,05
выбракованных свиной	1,7
Многоплодие основных маток, гол.	10
Многоплодие проверяемых маток, гол.	8
Оплодотворяемость, %:	
основных маток	85
ремонтных свинок	65
Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90
Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дн.	28
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,35
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,30
Аварийные опоросы, %	6,3
Репродукторный период, дней	156
Холостой период основной свиноматки, дней:	12
Супоросный период, дней	114
В том числе: условно-супоросный, дней	34
супоросный (II период), дней	77
глубокосупоросный	3
Подсосный период, дней	30
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2
Среднесуточный прирост, г:	
поросят–сосунов	230
поросят на дорастивании (отъемышей)	410
молодняка на откорме	760
Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	83
в том числе: поросят–сосунов	90
поросят–отъемышей	95
молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	98
Продолжительность дезинфекции, дней	5
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	120
Покупка ремонтных хрячков	да
Покупка ремонтных свинок	нет

### 2.3. Расчет годовой потребности в поросятах, определение размеров шаговых групп свиноматок и молодняка

1) Расчет начинается с определения потребности в поросятах для выполнения годового плана производства свинины. При этом учитывается реализационная живая масса одной головы молодняка и процент сохранности поросят от рождения до реализации. Расчет выполняется по формуле:

$$T = (П / М) \times 100 / К,$$

где Т – потребность в поросятах, гол.;

П – план реализации свинины в год, ц;

М – живая масса одной головы молодняка при реализации, ц;

К – сохранность молодняка от рождения до реализации, %;

$$T = (25200 / 1,05 \times 100) / 83 = 28916 \text{ голов};$$

2) Количество производственных циклов (Кпц) на комплексе (количество шаговых групп откормленного молодняка, реализуемых в течение года):

$$Кпц = 365 / Ш,$$

где 365 – число дней в году;

Ш – шаг ритма производства;

$$Кпц = 365 / 7 = 52;$$

3) Количество опоросов от основной свиноматки в год:

$$К_о = 365 / Р_ц,$$

где Р<sub>ц</sub> – репродукторный цикл, включающий холостой, супоросный и подсосный периоды основной свиноматки;

$$К_о = 365 / 156 = 2,34;$$

4) Опоросов от проверяемых маток, приходящихся на 1 опорос основной свиноматки (О<sub>ПО</sub>):

$$О_{ПО} = О_П / К_о,$$

где О<sub>П</sub> – количество опоросов от проверяемой матки в год – 1 опорос;

К<sub>о</sub> – количество опоросов от основной свиноматки в год.

$$1 / 2,34 = 0,43;$$

5) Потребность комплекса в основных свиноматках (А), гол.:

$$A = T / [(К_о \times М_о) + (М_п \times О_{ПО})],$$

где Т – годовая потребность комплекса в поросятах, голов;

К<sub>о</sub> – количество опоросов от основной свиноматки в год;

М<sub>о</sub> – многоплодие основной матки, гол.;

М<sub>п</sub> – многоплодие проверяемой матки, гол.;

О<sub>ПО</sub> – количество опоросов от проверяемых маток в расчете на один опорос основной

$$A = 28916 / [(2,34 \times 10,0) + (8 \times 0,43)] = 28916 / 26,84 = 1077$$
$$23,4 \quad + \quad 3,44$$

б) Количество выбракованных основных свиноматок (КВо) за год (гол.):

$$КВо = А \times Кв,$$

где А – потребность комплекса в основных матках, гол.;

Кв – коэффициент годовой выбраковки маток.

$$КВо = 1077 \times 0,35 = 377 \text{ гол.}$$

*Выделенные курсивом действия выполняются дополнительно к основным либо вместо них (что будет указано дополнительно), только для комплексов, использующих саморемонт маточного поголовья.*

*В данном случае действие выполняется дополнительно к основному действию № 6;*

б/1) *Корректировка годовой потребности комплекса в поросятах с учетом годовой потребности в основных свиноматках для саморемонта:*

$$Т_K = (П / М) + КВо) \times 100) / К,$$

где  $T_K$  – потребность в поросятах с учетом корректировки, гол.;

П – план реализации свинины в год, ц;

М – живая масса одной головы молодняка при реализации, ц;

К – сохранность молодняка от рождения до реализации, %;

КВо – количество выбракованных основных свиноматок, гол.

$$T_K = (25200/1,05 + 377) \times 100/83 = 29370 \text{ гол.};$$

7) Количество поросят, рождающихся за 1 шаг ритма производства (Кпр), гол.

$$Кпр = Т \text{ (или } T_K) / Кпц,$$

где Т – потребность в поросятах (для комплексов, не использующих саморемонт);  $T_K$  – в нашем случае используется потребность в поросятах с учетом корректировки (для комплексов, использующих саморемонт);

Кпц – количество производственных циклов.

$$Кпр = 29370 / 52 = 565 \text{ гол.};$$

8) Количество основных маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства (Коопр), гол.

$$Коопр = Кпр : [М_о + (М_п \times О_п)],$$

где Кпр – количество поросят, рождающихся за один ритм производства;

М<sub>о</sub> – многоплодие основной матки, гол.;

М<sub>п</sub> – многоплодие проверяемой матки, гол.;

О<sub>п</sub> – опоросов от проверяемых маток на 1 опорос основной.

$$Коопр = 565 / [10 + (8 \times 0,43)] = 565 / 13,44 = 42;$$

9) Количество проверяемых маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства (Коппр), гол.

$$Коппр = Коопр \times О_п,$$

где Коопр – количество опоросившихся основных маток в шаговой группе за 1 шаг ритма производства;

О<sub>п</sub> – опоросов от проверяемых маток на 1 опорос основной.

$$Коппр = 42 \times 0,43 = 18 \text{ гол.};$$

10) Общее количество всех маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства (Квопр), гол.

$$\text{Квопр} = \text{Коопр} + \text{Коппр}$$

$$\text{Квопр} = 42 + 18 = 60 \text{ гол.}$$

При этом размеры шаговых групп свиноматок с установленной супоросностью и глубоко супоросных свиноматок равны общему количеству маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства;

11) Требуется осеменить основных маток (Оопр) за 1 шаг ритма производства

$$\text{Оопр} = \text{Коопр} \times 100 / \text{О},$$

где Коопр – количество опоросившихся основных маток в шаговой группе за 1 ритм производства;

О – оплодотворяемость основных маток, %.

$$\text{Оопр} = 42 \times 100 / 85 = 49;$$

12) Требуется осеменить ремонтных свинок (Орсп) за 1 шаг ритма производства, гол.

$$\text{Орсп} = \text{Коппр} \times 100 / \text{О},$$

где Коппр – количество опоросившихся проверяемых маток в шаговой группе за 1 шаг ритма производства;

О – оплодотворяемость ремонтных свинок, %.

$$\text{Орсп} = 18 \times 100 / 65 = 28;$$

13) Размер шаговой группы маток и свинок, осеменяемых за 1 шаг ритма производства (В), гол.

$$\text{В} = \text{Оопр} + \text{Орсп} = 49 + 28 = 77;$$

14) Требуется купить ремонтных свинок в течение 1 шага ритма производства, за месяц до достижения ими случного возраста – 240 дн., с учетом удельного веса свинок с нормальным половым циклом (в нашем случае – 90 %), для обеспечения осеменения необходимого их количества (Прск), гол.

$$\text{Прск} = \text{Орсп} \times 100 / 90,$$

где Орсп – количество осеменяемых ремонтных свинок за 1 шаг ритма производства;

$$\text{Прск} = 28 \times 100 / 90 = 31$$

*Для комплексов, использующих саморемонт, выделенные курсивом действия (14/1) выполняются вместо действия № 14;*

*14/1) Требуется отобрать ремонтных свинок при рождении за 1 шаг ритма производства с учетом их сохранности до достижения случного возраста (в нашем случае 83 % – из задания) и удельного веса свинок с нормальным половым циклом (в нашем случае – 90 % – из задания), для обеспечения осеменения необходимого их количества (Прсо), гол.*

*Итого выбытие составит:  $17+10 = 27$  %.*

$$\text{Ос} = 100 - 27 = 73 \%$$

$$Прсо = Орсп \times 100 / Ос,$$

где Орсп – количество осеменяемых ремонтных свинок за 1 шаг ритма производства;

Ос – общий процент сохранности.

$$Прсо = 28 \times 100 / 73 = 38;$$

14/2) Количество ремонтных свинок, переводимых на выращивание за 1 шаг ритма производства (Прсв) с учетом сохранности за подсосный период и период доращивания (в нашем случае 85 % – из задания), гол.

$$Прсв = Прсо \times 85 / 100, \text{ где}$$

Прспр – потребность в ремонтных свинках, отбираемых при рождении за 1 шаг ритма производства, гол.

$$Прсв = 38 \times 85 / 100 = 32;$$

14/3) Количество ремонтных свинок, переводимых на осеменение за 1 шаг ритма производства (Прсос) с учетом сохранности за период выращивания (в нашем случае 98 % – из задания), гол.

$$Прсос = Прсв \times 98 / 100, \text{ где}$$

Прсв – количество ремонтных свинок, переводимых на выращивание за 1 шаг ритма производства, гол.

$$Прсос = 32 \times 98 / 100 = 31;$$

15) Количество подсосных свиноматок в шаговой группе. При опоросах из группы бывших глубокосупоросных маток удаляются животные с «аварийными» опоросами (родившие 6 поросят и менее). Поросят от таких маток подсаживают в другие гнезда, а самих маток переводят в цех осеменения или выбраковывают.

В нашем примере «аварийные» опоросы имеют 6,3 % маток:

$$60 - 100 \%$$

$$X - 6,3 \%$$

$$X = 60 \times 6,3 / 100 = 4 \text{ гол.}$$

Отсюда – количество подсосных маток в шаговой группе:  $60 - 4 = 56$  гол.;

16) Размер (ШГс) шаговой группы поросят-сосунов (гол.) определяется сложением произведений количества опоросившихся основных и проверяемых маток на их многоплодие.

От опоросившихся основных маток получено при рождении 420 голов поросят ( $42 \times 10$ ), а от проверяемых – 144 головы ( $18 \times 8$ ).

$$ШГс = 420 + 144 = 564$$

17) Размер шаговой группы поросят-отъемышей (на доращивании) определяется умножением количества поросят-сосунов на коэффициент сохранности их к отъему (ШГд), гол.:

$$ШГд = ШГс \times Кс,$$

где Кс – коэффициент сохранности сосунов, который устанавливается путем деления процента их сохранности на 100 ( $90:100=0,90$ );

$$ШГд = 564 \times 0,9 = 508;$$

18) Размер шаговой группы откорма (ШГо), гол.

$$\text{ШГо} = \text{ШГд} \times \text{Кд},$$

где ШГд – шаговая группа поросят-отъемышей, гол.;

Кд – коэффициент сохранности поросят-отъемышей, который устанавливается путем деления процента сохранности на 100 ( $95 / 100 = 0,95$ );

$$\text{ШГо} = (508 \times 0,95) = 483 \text{ гол.}$$

*Для комплексов, использующих саморемонт, выделенное курсивом действие выполняется вместо действия № 18;*

*18/1) Размер шаговой группы откорма (ШГо) определяется за минусом ремонтных свинок, переводимых на выращивание за 1 шаг ритма производства (действие 14/2):*

$$\text{ШГо} = (\text{ШГд} \times \text{Кд}) - \text{Прсв},$$

*где ШГд – шаговая группа поросят-отъемышей, гол.;*

*Прсв – количество ремонтных свинок, переводимых на выращивание за 1 шаг ритма производства;*

*Кд – коэффициент сохранности поросят-отъемышей, который устанавливается путем деления процента сохранности на 100 ( $95:100=0,95$ );*

$$\text{ШГо} = (508 \times 0,95) - 32 = 451 \text{ гол.}$$

Полученные данные представим в таблице 2.

**Таблица 2 – Основные производственные показатели комплекса и размер шаговых групп в каждом ритме производства**

Показатели	Значение
Годовая потребность комплекса в поросятах, гол.	28916
Количество шагов ритма производства в год	52
Количество опоросов от основной свиноматки в год	2,34
Количество опоросов проверяемых маток в расчете на 1 опорос основной	0,43
Потребность комплекса в основных свиноматках, гол.	1077
Количество выбракованных основных свиноматок в течение года, гол.	377
<i>Потребность в поросятах с учетом корректировки, гол.</i>	29370
Группа свиней при осеменении, гол.	77
в том числе основных маток	49
в том числе ремонтных свинок	28
Группа условно-супоросных маток, гол.	77
Группа маток с установленной супоросностью, гол.	60
Группа глубокосупоросных маток, гол.	60
Количество опоросившихся основных маток, гол.	42
Количество опоросившихся проверяемых свиноматок, гол.	18
Количество маток с «аварийными» опоросами, гол.	4
Группа подсосных маток, гол.	56

Показатели	Значение
Группа поросят-сосунов, гол.	564
Группа поросят-отъемышей (на доращивании), гол.	508
Группа молодняка на откорме, гол.	451
<i>Требуется отобрать ремонтных свинок при рождении, гол.</i>	38
<i>Группа переведенных на выращивание ремонтных свинок, гол.</i>	32
Группа покупаемых ремонтных свинок = группа ремонтных свинок случного возраста, гол.	31
Годовая потребность в покупке ремонтных свинок, гол.: (31 x 52)	1612
Годовая потребность в ремонтных свинках при саморемонте, гол. (38 x 52)	1976

Анализ таблицы:

#### 2.4. Расчет сроков содержания и живой массы молодняка, потребности в хряках и среднегодового поголовья свиней на комплексе (ферме)

19) Масса поросенка при отъеме ( $M_{по}$ ), кг:

$$M_{по} = M_p + (Пп \times Cп),$$

где  $M_p$  – масса поросенка при рождении, кг;

$Пп$  – продолжительность подсосного периода, дн.;

$Cп$  – среднесуточный прирост живой массы поросят в подсосный период, кг.

$$M_{по} = 1,2 + (30 \times 0,230) = 1,2 + 6,9 = 8,1 \text{ кг};$$

20) Масса молодняка в конце доращивания ( $M_{кд}$ ) или перевода на откорм, кг:

$$M_{кд} = M_{по} + (Пд \times Cд),$$

где  $M_{по}$  – масса поросенка при отъеме, кг;

$Cд$  – среднесуточный прирост живой массы поросят на доращивании, кг;

$Пд$  – продолжительность периода доращивания, дн. (при двухфазной технологии поросят переводят на откорм в возрасте 90 дней, а при трехфазной – в 106 дней, поэтому для вычисления продолжительности периода доращивания необходимо из этих цифр вычесть продолжительность подсосного периода). В нашем случае  $Пд = 90 - 30 = 60$  дн.

$$M_{кд} = 8,1 + (60 \times 0,410) = 8,1 + 24,6 = 32,7 \text{ кг};$$

21) Продолжительность периода откорма ( $По$ ), дн.:

$$По = (M - M_{кд}) / Cо,$$

где  $M$  – живая масса молодняка свиней при реализации на убой, кг;

$M_{кд}$  – масса молодняка при постановке на откорм, кг;

$Cо$  – среднесуточный прирост живой массы свиней на откорме, кг.

$$По = (105 - 32,7) / 0,760 = 95;$$

22) Продолжительность содержания покупных ремонтных свинок (Прск) определяется продолжительностью карантинного периода и составляет 30 дн. После этого свинки поступают на осеменение.

*Для комплексов, использующих саморемонт, выполняется действие 22/1 вместо действия № 22;*

*22/1) Продолжительность периода содержания собственных ремонтных свинок (Прс) определяется исходя из возраста ремонтной свинки при ее переводе на осеменение – 240 дн. – с учетом возраста ее перевода на выращивание (при двухфазной технологии свинок переводят на выращивание в возрасте 90 дней, а при трехфазной – 106 дн.).*

*В нашем случае Прс = 240 – 90 = 150 дн.;*

23) Количество свиноматок и ремонтных свинок, осемененных в течение года (Комс), гол.

$$\text{Комс} = \text{В} \times \text{Кпц},$$

где В – общее число осемененных маток и ремонтных свинок (действие 13);

Кпц – количество производственных циклов;

$$\text{Комс} = 77 \times 52 = 4004;$$

24) Потребность в хряках-производителях для организации осеменения (Хп), гол.:

$$\text{Хп} = \text{Комс} / \text{Н},$$

где Комс – количество осемененных маток и свинок в течение года;

Н – норма нагрузки маток и ремонтных свинок на 1 хряка в год, гол.

$$\text{Хп} = 4004 / 120 = 33;$$

25) Количество хряков-пробников (Хпр) определяется исходя из нормы: на одного пробника – 150 голов осеменяемых маток и ремонтных свинок случного возраста:  $\text{Хпр} = \text{Комс} / 150$

$$\text{Хпр} = 4004 / 150 = 27 \text{ гол.};$$

26) Количество выбракованных за год хряков-производителей (КВх), гол.:

$$\text{КВх} = \text{Хп} \times \text{Кв},$$

где Хп – потребность в хряках-производителях, гол.;

Кв – коэффициент годовой выбраковки хряков.

$$\text{КВх} = 33 \times 0,30 = 10;$$

27) Потребность в ремонтных хрячках составляет 4 головы на каждого выбракованного из основного стада хряка-производителя (Рх), гол.:

$$\text{Рх} = \text{КВх} \times 4,$$

$$\text{Рх} = 10 \times 4 = 40$$

Среднегодовое (постоянное) поголовье свиноматок и молодняка определяется по формуле (гол.):

$$C_{п} = B / Ш \times Г,$$

где В – продолжительность пребывания животных в технологической группе на потоке, дн.;

Ш – шаг ритма, дн.;

Г – количество животных в шаговой группе, гол.

Время пребывания технологических групп свиноматок и ремонтных свинок на потоке приводится в исходных данных для расчетов (таблица 1) и в действии 22 (или 22/1). Хряки-производители и хряки-пробники находятся на комплексе круглый год. Для ремонтных хрячков время пребывания составляет 120 дней. Хряки представляют собой единую технологическую группу. Для поросят на дорастивании и молодняка на откорме время пребывания приведено в действиях 20 и 21.

Расчет среднегодового поголовья свиней комплекса представим в таблице 3.

**Таблица 3 – Количество технологических групп и среднегодовое поголовье свиней в каждой группе**

Производственные группы	Время пребывания группы на потоке, дней	Шаг ритма, дней	Количество групп свиней	Число животных в шаговой группе, гол.	Среднегодовое поголовье, голов
1	2	3	4 (2:3)	5	6 (4 x 5)
Хряки-производители	365	-	1	33	33
Хряки-пробники	365	-	1	27	27
Ремонтные хрячки	120	-	1	40	40
Ремонтные свинки	150	7	21,4	32	685
Буферная группа, в т. ч. холостые матки	12	7	1,7	49	83
свинки на осеменении	28	7	4,0	28	112
Свиноматки условно-супоросные	34	7	4,9	77	377
супоросные	77	7	11,0	60	660
глубокосупоросные	3	7	0,4	60	24

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4 (2:3)	5	6 (4 x 5)
подсосные	30	7	4,3	56	241
Поросята-сосуны	30	7	4,3	564	2425
Поросята-отъемыши	60	7	8,6	508	4369
Молодняк на откорме	95	7	13,6	451	6134
Итого	×	×	×	×	15210

*Примечание. Для комплексов, не использующих саморемонт маточного поголовья, при расчете поголовья ремонтных свинок следует учитывать, что время пребывания на потоке группы покупных свинок равно карантинному периоду – 30 дн.*

В ходе дальнейшего анализа данных среднегодового поголовья следует рассчитать структуру стада и определить специализацию комплекса.

## 2.5. Расчет поголовья и живой массы свиней, предназначенных к реализации

28) Шаговая группа откормленного молодняка к реализации (ШГор) определяется путем умножения шаговой группы молодняка на откорме на коэффициент сохранности в период откорма:

$$\text{ШГор} = \text{ШГо} \times \text{Ко},$$

где ШГо – количество молодняка, переводимого на откорм;

Ко – коэффициент сохранности молодняка на откорме (в нашем случае –  $98/100 = 0,98$ );

$$\text{ШГор} = 451 \times 0,98 = 442 \text{ гол.};$$

29) Выбраковка ремонтных свинок случного возраста за 1 шаг ритма производства (Врс), гол.:

$$\text{Врс} = \text{Прск (или Прсос)} - \text{Орср},$$

где Орср – потребность в осеменении ремонтных свинок за 1 шаг ритма производства (действие 12), гол.;

Прск – количество покупаемых ремонтных свинок (действие 14) в течение 1 шага ритма производства (или Прсос – количество ремонтных свинок (действие 14/3), переводимых на осеменение за 1 шаг ритма производства), гол.;

$$\text{Врс} = 31 - 28 = 3;$$

30) Выбраковка основных маток за 1 шаг ритма производства (Вомр), гол.:

$$\text{Вомр} = \text{КВо} / \text{Кпц},$$

где КВо – количество выбракованных основных маток в течение года (действие 6)  $\text{Вомр} = 377 / 52 = 7$ ;

31) Выбраковка проверяемых маток (Впмр) за 1 шаг ритма производства, гол.:

$$\text{Впмр} = \text{Копмр} - \text{Вомц},$$

где Копмр – количество опоросившихся проверяемых маток в шаговой группе за 1 шаг ритма производства;

Вомр – выбраковка основных маток за 1 шаг ритма производства.

$$\text{Впмр} = 18 - 7 = 11 \text{ гол.};$$

32) Общее количество молодняка свиней (Окм), подготовленного для реализации в течение года, будет равно произведению суммы количества голов в шаговой группе молодняка при реализации (ШГор) и количества выбракованных ремонтных свинок случного возраста за 1 шаг ритма производства (Врс) на количество производственных циклов за год (действие 2):

$$\text{Окм} = (442 + 3) \times 52 = 23140 \text{ гол.};$$

33) Общее количество выбракованных свиноматок (Окс), подготовленных для реализации в течение года, будет равно произведению суммы количества выбракованных основных (Вомр) и проверяемых (Впмр) маток за 1 шаг ритма производства на количество производственных циклов за год:

$$\text{Окс} = (7 + 11) \times 52 = 936 \text{ гол.}$$

Рассчитанные данные заносим в таблицу 4.

**Таблица 4 – Размер групп и живая масса свиней к реализации за 1 шаг ритма производства**

Показатели	Значение
Количество ритмов производства в год	52
Молодняк к реализации за 1 шаг ритма производства, гол.	442
Выбракованные за 1 шаг ритма производства ремонтные свинки случного возраста, гол.	3
Выбракованные за 1 шаг ритма производства основные свиноматки, гол.	7
Выбракованные за 1 шаг ритма производства проверяемые свиноматки, гол.	11
Общее количество свиней, реализуемых за год, гол.	24076
Средняя живая масса одной головы при реализации, ц	
молодняка при снятии с откорма	1,05
выбракованных ремонтных свинок	1,05
выбракованных основных свиноматок	1,7
выбракованных проверяемых свиноматок	1,7
Общая живая масса свиней, реализуемых за 1 шаг ритма производства, ц: $(445 \times 1,05) + (18 \times 1,70) = 467,25 + 30,6$	497,9

## 2.6. Расчет потребности в станкоместах и помещениях для свиней

Подраздел 2.6 включает расчеты количества станкомест и помещений для каждой технологической группы свиней с учетом нормативных показателей вместимости помещений на комплексах разной мощности (приложение 2).

В этом подразделе описываются применяемые в хозяйстве (по своему варианту) системы содержания для различных половозрастных групп свиней (выгульная, безвыгульная, лагерная системы), а также способы содержания (индивидуальный, групповой). Указываются размеры и площадь станков, фронта кормления на одну голову, размер изолированных секций для маток и молодняка и т.д. Дается подробная характеристика двухфазной или трехфазной технологии выращивания и откорма свиней в соответствии с вашим вариантом. Здесь же подчеркивается роль микроклимата при содержании свиней и его влияние на продуктивность.

Количество станкомест (Кст) для любой технологической группы свиней определяется с учетом величины формируемой группы, продолжительности пребывания на этом участке, времени дезинфекции и продолжительности ритма производства по формуле:

$$Кст = \Gamma \times (В+Д) / Ш,$$

где  $\Gamma$  – количество животных в технологической (шаговой) группе, гол.;

В – продолжительность пребывания животных в цехе (на потоке), дней;

Д – время дезинфекции, дней;

Ш – ритм производства, дней.

Время занятости помещения складывается из времени пребывания животных в этой секции (на потоке) и санитарного периода (дезинфекции), в течение которого идет подготовка к заполнению секции очередной группой животных. В помещениях для хряков-производителей, пробников, ремонтных хрячков, свиноматок глубокосупоросных и подсосных в комплексах мощностью 24, 12 и фермах на 3–6 тыс. голов при двухфазной технологии санитарный период не предусматривается. При трехфазной технологии санитарный период (дезинфекция) должен быть предусмотрен на участке содержания подсосных маток.

Поголовье хряков-производителей, хряков-пробников и ремонтных хрячков представлено в течение года одной постоянной группой.

При расчете станкомест следует запланировать резервные места по отдельным группам свиней в пределах, %: для буферной группы, условно-супоросных маток и откармливаемого молодняка – 10–15; для поросят-отъемышей – 8–10; подсосных маток – 8.

Для расчета потребности в помещениях общее количество станкомест для каждой группы свиней с учетом резервных делится на вместимость одного помещения по проекту (приложение 2).

Расчет количества станкомест и помещений представим в таблице 5, а продолжительность использования помещений на разных участках – в таблице 6.

**Таблица 5 – Потребность поголовья в станкоместах и помещениях**

Группы животных	Время пребывания группы на потоке, дн.	Санитарный период, дн.	Общая занятость секций, дн.	Шаг ритма, д дней	Кол-во групп животных (4:5)	Число животных в шаговой группе, гол.	Всего станкомест (6×7)	Требуется мест с учетом резервных	Вместимость одного помещения, гол.	К Количеству зданий 9: (9: 10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хряки-произв.	365				1	33	33	33	24	5
Хряки-пробники	365				1	27	27	27		
Ремонтные хрячки	120				1	40	40	40		
Ремонтные свинки	150	5	155	7	22,1	32	707	707	264	
Буферная группа в т. ч. холостые матки свинки на осеменении	12	-	12	7	1,7	49	83	+10%		
	28	-	28	7	4,0	28	112	215		

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Условно-супоросные	35	5	40	7	5,7	77	439	+10% 483		
Супоросные	77	5	82	7	11,7	60	702	702	948	1
Глубоко-супоросные и подсосные	33	-	33	7	4,7	56	263	+8% 284	120	3
Поросята-отъемыши	60	5	65	7	9,3	508	4724	+8% 5102	1200	4
Молодняк на откорме	95	5	100	7	14,3	451	6449	6449	2400	3
Итого	x	x	x	x	x	x	x	x	x	16

Примечание. Для комплексов, не использующих саморемонт маточного поголовья, при расчете станкомест для ремонтных свинок следует учитывать, что время пребывания на потоке группы покупных свинок равно карантинному периоду – 30 дн.

Анализ таблицы:

**Таблица 6 – Продолжительность содержания животных на разных участках цеха репродукции и откорма при двухфазной технологии**

Помещение и производственная операция	Время занятости секции, дней
<b>I. Цех репродукции</b>	
1. Участок содержания холостых и условно-супоросных маток	
Случка или осеменение маток	12
Контроль супоросности (условно-супоросный период)	34
Время дезинфекции	5
Итого	51
2. Участок содержания супоросных маток	
Содержание супоросных маток (II период)	77
Время дезинфекции	5
Итого	82
3. Участок содержания подсосных маток и выращивания поросят-отъемышей	
Перевод маток на опорос	3
Опорос и выращивание поросят до отъема	30
Дорастивание молодняка до перевода на откорм	60
Время дезинфекции	5
Итого	98
<b>II. Цех откорма</b>	
Откорм животных	95

Помещение и производственная операция	Время занятости секции, дней
Время дезинфекции	5
Итого	100
Время вхождения комплекса (фермы) в полный поток, дн.	320
Количество дней на выращивание и откорм одной головы молодняка до живой массы 105 кг	185

*Примечание. В крупных комплексах мощностью 54 и 108 тыс., где применяется трехфазная технология, участок № 3 подразделяется на 2 участка: участок № 3 – содержания подсосных маток и поросят-сосунов и участок № 4 – выращивания поросят-отъемышей, в каждом из них по окончании периода предусматривается дезинфекция.*

При анализе этой таблицы следует рассчитать кратность использования помещений на каждом участке путем деления количества дней в году на общую занятость помещения с учетом продолжительности дезинфекции.

## 2.7. Расчет потребности в кормах

В начале этого подраздела описываются основные принципы кормления свиней с физиологической точки зрения, указываются основные корма для свиней и особенности кормления животных на комплексах и других предприятиях.

В подразделе 2.7 рассчитывается потребность свиней в кормах на год, а также определяется их стоимость.

Расчет суточной потребности в кормах свиней разных технологических групп определяют путем умножения среднегодового поголовья (табл. 3) на норму в кг полнорационного комбикорма на 1 голову (приложение 3), а затем устанавливается годовая потребность в кормах путем умножения суточной потребности на 365 дней, за исключением группы ремонтных хрячков, пребывающих на комплексе 120 дн. (таблица 7).

Стоимость кормов рассчитывается в белорусских рублях с учетом стоимости у. е. на дату выполнения курсовой работы (приложение 3). Курс у.е. на дату написания учебно-методического пособия 2,6 руб. (таблица 8).

**Таблица 7 – Определение суточной и годовой потребности в комбикормах**

Группы животных	Среднегодовое поголовье, голов	Количество корма в сутки		Потребность в кормах на год, ц
		на одну голову, кг	на все поголовье, ц	
1	2	3	4	5
Хряки-производители	33	3,7	1,2	438,0
Хряки-пробники	27	3,0	0,8	292,0
Ремонтные хрячки	40	2,5	1,0	120,0
Ремонтные свинки	685	2,4	16,4	5986,0
Буферная группа	195	3,3	6,4	2336,0
Матки условно-супоросные	377	2,7	10,2	3723,0
Матки супоросные	660	3,3	21,8	7957,0
Матки глубокосупоросные	25	2,3	0,6	219,0

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
Матки подсосные	241	5,8	14,0	5110,0
Поросята-сосуны	2425	0,11	2,7	985,5
Поросята-отъемыши	4369	1,0	43,7	15950,5
Молодняк на откорме	6134	2,3	141,1	51501,5
Итого	15211	х	255,9	94618,5

Анализ таблицы:

**Таблица 8 – Расчет стоимости комбикормов для свиней комплекса**

Группы свиней	Марка комбикорма	Потребность в кормах на год, ц	Цена за 1 ц, руб.	Стоимость всего корма, тыс. руб.
Хряки-производители	СК2	438,0	91,0	39,8
Хряки-пробники	СК2	292,0	91,0	26,6
Ремонтные хрячки	СК3, СК4	120,0	78	9,4
Ремонтные свинки	СК3, СК4	5986,0	78	466,9
Буферная группа	СК1	2336,0	52	121,5
Матки условно-супоросные	СК1	3723,0	52	193,6
Матки супоросные	СК1	7957,0	52	413,8
Матки глубокосупоросные	СК1	219	52	11,4
Матки подсосные	СК10	5110,0	72,8	372,0
Поросята-сосуны	СК11	985,5	122,2	120,4
Поросята-отъемыши	СК16, СК21	15950,5	98,8	1575,9
Молодняк на откорме	СК26, СК31	51501,5	54,6	2812,0
Итого		94618,5	х	6163,3

Анализ таблицы:

## 2.8. Определение экономической эффективности работы свиноводческого комплекса (фермы)

В начале этого подраздела отмечаются показатели экономической эффективности, характеризующие работу комплекса (фермы).

Для определения общих затрат на производство свинины учитываются стоимость кормов, заработной платы, прочие затраты (амортизационные отчисления, отчисления на текущий ремонт, накладные расходы и др.).

Наибольший удельный вес в структуре себестоимости свинины приходится на корма (от 70 до 75 %), заработную плату (10-15 %) и остальное – на прочие затраты.

В этом подразделе определяются общие затраты на производство свинины, ожидаемая выручка и прибыль от реализованной продукции, себестоимость, уровень рентабельности, расход кормов (ц) на 1 ц произведенной свинины.

Если затраты на корма в структуре себестоимости составляют 70 %, то все затраты будут 100 %.

При условии покупки ремонтных свинок и хрячков их стоимость также включают в общие затраты.

34) Общие затраты на производство свинины (тыс. руб.):

$$Oз = Зк \times 100 / 70,$$

где  $Z_k$  – стоимость кормов, тыс. руб.

$$Oз = 6163,3 \times 100 / 70 = 8804,7 \text{ тыс. руб.}$$

**Примечание.** Для комплексов, не использующих саморемонт, стоимость покупаемых ремонтных свинок необходимо прибавить к общим затратам. Данные по количеству покупаемых животных брать в таблице 2, живую массу – в задании (табл. 1), а стоимость покупки – в Приложении 3.

35) Живая масса выбракованных хрячков-производителей (ЖМВх), ц

$$ЖМВх = V_x \times M_v,$$

где  $V_x$  – количество выбракованных хрячков (действие 26);

$M_v$  – живая масса при реализации выбракованных взрослых животных (см. задание).

$$ЖМВх = 10 \times 1,7 = 17;$$

36) Количество реализованной продукции ( $K_{рп}$ ) за год, ц

$$K_{рп} = OЖМц \times K_{пц} + ЖМВх,$$

где  $K_{рп}$  – количество реализованной продукции в течение года;

$OЖМц$  – общая живая масса свиней, реализуемых в одном цикле (табл. 4);  $K_{пц}$  – количество производственных циклов (расчет № 2);

$ЖМВх$  – живая масса выбракованных хрячков-производителей;

$$K_{рп} = 497,9 \times 52 + (10 \times 1,7) = 25890,8 + 17 = 25907,8 \text{ ц};$$

37) Выручка ( $V$ ) от реализации продукции (тыс. руб.):

$$V = K_{рп} \times Ц,$$

где  $K_{рп}$  – количество реализованной продукции, ц;

$Ц$  – закупочная цена 1 ц живой массы свиней, тыс. руб.

$$V = 25907,8 \times (140 \text{ у. е.} \times 2,6 / 1000) = 25907,8 \times 0,364 = 9430,4 \text{ тыс. руб.};$$

38) Прибыль (тыс. руб.):

$$П = V - Oз,$$

где  $V$  – выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

$Oз$  – общие затраты на производство свинины, тыс. руб.

$$П = 9430,4 - 8804,7 = 625,7 \text{ тыс. руб.};$$

39) Уровень рентабельности (убыточности) (%):

$$УР = \Pi / Оз \times 100,$$

где  $\Pi$  – прибыль, руб.;

$Оз$  – общие затраты на производство свинины, руб.

$$УР = 625,7 \times 100 / 8804,7 = 7,1 \%;$$

40) Валовой прирост молодняка (ц):

$$Впр = (Оп + Рс) \times (М - Мр) : 100,$$

где  $Оп$  – общее поголовье молодняка, реализуемого в течение года, гол. (расчет № 32);

$Рс$  – потребность комплекса в ремонтных свинках, гол;

$М$  – живая масса молодняка при реализации, кг;

$Мр$  – масса поросят при рождении, кг.

$$Впр = (23140 + 1976) \times (105 - 1,2) / 100 = 25116 \times 103,8 / 100 = 26070,4;$$

41) Себестоимость 1 ц прироста (тыс. руб.):

$$С = Оз / Впр,$$

где  $Оз$  – общие затраты на производство свинины, руб.;

$Впр$  – валовой прирост молодняка, ц;

$$С = 8804,7 / 26070,4 = 0,337 \text{ тыс. руб.};$$

42) Расход кормов на 1 ц прироста (ц):

$$Рк = Ок / Впр,$$

где  $Ок$  – общая потребность в кормах на год, ц (табл. 7);

$Впр$  – валовой прирост молодняка, ц.

$$Рк = 94618,5 / 26070,4 = 3,63 \text{ ц.}$$

### Тема 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ СВИНЕЙ

Во вступительной части собственных исследований необходимо дать обоснование необходимости применения селекционных индексов при оценке племенных животных, дать понятие селекционного индекса, для каких пород и животных они рассчитываются.

#### 3.1. Краткая характеристика хозяйства

Необходимо кратко охарактеризовать хозяйство (см. тему 1) и привести данные за последний год по форме таблицы 1.

**Таблица 1 – Результаты производственной деятельности по свиноводству**

Показатели	Значение
Численность поголовья свиней, гол. в том числе основных маток, гол. проверяемых, гол.	
Поголовье основных хряков, гол.	
Реализовано племенных свиней, гол.	
Количество опоросов от основной свиноматки в год	
Выход поросят на 1 основную свиноматку в год, гол.	
В том числе на один опорос, гол.	
Выход поросят на проверяемую свиноматку, гол.	
Среднесуточный прирост, г поросят–сосунов поросят–отъмышей молодняка на откорме ремонтного молодняка	
Оплодотворяемость основных свиноматок, %	
Оплодотворяемость ремонтных свинок, %	
Годовое производство свинины, ц	
Выход свинины на 1 скотоместо, кг	
Выход свинины на 1 голову, имеющуюся на начало года, кг	
Затраты на 1 ц прироста живой массы свиней: кормов, ц корм. ед. труда, чел-час.	
Себестоимость 1 ц свинины, руб.	
Уровень рентабельности, %	

Необходимо сравнить имеющиеся данные с показателями по республике, области, району и с лучшими хозяйствами данного профиля.

#### 3.2. Разводимые породы и организация племенной работы в хозяйстве

Необходимо описать: породы свиней, разводимые в хозяйстве (материнские, отцовские); применяемые методы разведения (чистопородное, скрещивание или гибридизация); особенности отбора и подбора свиней; организацию первичного и племенного учета; методы мечения животных и др.

### 3.3. Определение племенной ценности свиней

В данном подразделе надо отразить показатели продуктивности, учитываемые при оценке хряков, свиноматок и ремонтного молодняка с учетом породы или линии (отцовской или материнской).

Племенная ценность животного устанавливается на основании расчета частных и комплексных индексов, которые необходимо приводить по каждому животному.

На основании имеющихся записей в племенных карточках рассчитать комплексные индексы 5 хряков, 5 свиноматок и 5 голов ремонтного молодняка (средние данные по популяции для каждой породы приведены в приложении 7). Результаты расчетов привести в таблице 2.

**Таблица 2 – Частные и комплексный индексы племенных животных**

Кличка и № животного	Пол	Порода	Частные индексы					Комплексный индекс (КИ)
			Исп	Испм	Им	Икс	Имг	

Полученные данные проанализировать.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильченко, С. С. Свиноводство : практикум : учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов по специальности «Зоотехния» / С. С. Васильченко, А. В. Соляник, В. В. Соляник ; ред. А. В. Соляник. – Минск : Бестпринт, 2003. – 226 с.
2. Ветеринарная энциклопедия : в 2 т. Т. 1. А – К / С. С. Абрамов [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2013. – 463 с.
3. Ветеринарная : в 2 т. Т. 2. К – Я / С. С. Абрамов [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2013. – 597 с.
4. Гильман, З. Д. Свиноводство и технология производства свинины : учебное пособие / З. Д. Гильман. – Минск : Ураджай, 1995. – 368 с.
5. Достижения и перспективы использования ДНК-технологий в свиноводстве : монография / Т. И. Епишко [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 260 с.
6. Колесень, В. П. Получение и выращивание поросят / В. П. Колесень. – Гродно, 2003. – 213 с.
7. Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / В. К. Пестис [и др.] ; ред. В. К. Пестис. – Минск : ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.
8. Лобан, Н. А. Разведение и эффективное использование материнских пород свиней в Республике Беларусь : методические рекомендации / Н. А. Лобан, И. Ф. Гридюшко, Е. С. Гридюшко ; Институт животноводства НАН Беларуси. – Минск : Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК, 2005. – 100 с.
9. Лобан, Н. А. Теоретические и практические приемы и методы создания и использования свиней белорусской крупной белой породы : монография / Н. А. Лобан ; Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино : Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2012. – 354 с.
10. Методические указания по оценке хряков в условиях элевера на племязаводах и селекционно-гибридных центрах / И. П. Шейко [и др.]. – Минск, 1998. – 13 с.
11. Нормированное кормление свиней : рекомендации / Национальная академия наук Беларуси, Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству ; подгот. В. М. Голушко [и др.]. – Жодино : НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2019. – 95 с.
12. Об утверждении Зоотехнических правил о порядке определения продуктивности племенных животных, племенных стад, оценки фенотипических и генотипических признаков племенных животных [Электронный ресурс] : постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 3 сентября 2013 г., № 44 // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/documents/plem/c338416caf16f530.html>. – Дата доступа: 26.05.2015.
13. Подскребкин, Н. В. Повышение продуктивных качеств свиней на основе принципов и методов племенной работы селекционно-гибридного центра / Н. В.

- Подскребкин, Р. И. Шейко ; Институт животноводства НАН Беларуси. – Жодино : РУП Институт животноводства НАН Беларуси, 2005. – 109 с.
14. Производство свинины на промышленной основе : аналитический обзор / И. П. Шейко [и др.]. – Минск : [б. и.], 2003. – 55 с.
  15. Разведение и болезни свиней : практическое пособие : в 2 ч. Ч. I / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: А. И. Ятусевич, С. С. Абрамов, В. В. Максимович ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 337 с.
  16. Рекомендации по эффективному производству свинины / Н. А. Попков [и др.]. – Жодино, 2009. – 18 с.
  17. Система стандартов в свиноводстве. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 25 с.
  18. Соляник, А. В. Свиноводство : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / А. В. Соляник, В. В. Соляник, А. А. Соляник ; ред. А. В. Соляник. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 287 с.
  19. Соляник, В. В. Выращивание и откорм свиней : учебное пособие / В. В. Соляник, В. А. Стрельцов. – Минск : Ураджай, 1994. – 56 с.
  20. Степанов, В. И. Свиноводство и технология производства свинины : учебник для студентов высшего образования по специальности «Зоотехния» / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов ; ред. Г. И. Жижикина. – Москва : Агропромиздат, 1991. – 356 с.
  21. Федоренкова, Л. А. Свиноводство учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2018. – 302 с.
  22. Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное : практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич ; ред. Л. А. Федоренкова ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 218 с.
  23. Хохрин, С. Н. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / С. Н. Хохрин. – Москва : КолосС, 2004. – 692 с.
  24. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов высшего образования по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Минск : Новое знание. – 2005. – 384 с.
  25. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Минск : Новое знание, 2005. – 384 с.
  26. Шейко, Р. И. Приемы и методы селекции свиней, обеспечивающие высокий эффект гетерозиса в системах гибридизации : монография / Р. И. Шейко ; Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству. – Жодино, 2012. – 263 с.
  27. Энергоэкономная технология содержания свиней на промышленных комплексах : рекомендации / В. И. Беззубов [и др.] ; Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино : Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2011. – 23 с.

Таблица 1 – Перечень вопросов для написания обзора литературы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
0	1,31	2,32	3,33	4,34	5,35	6,36	7,37	8,38	9,39	10,40
1	11,41	12,42	13,43	14,44	15,45	16,46	17,47	18,48	19,49	20,50
2	21,51	22,52	23,53	24,54	25,55	26,56	27,57	28,58	29,59	30,60
3	2,31	3,32	4,33	5,34	6,35	7,36	8,37	9,38	10,39	11,40
4	12,41	13,42	14,43	15,44	16,45	17,46	18,47	19,48	20,49	21,50
5	22,51	23,52	24,53	25,54	26,55	27,56	28,57	29,58	30,60	1,30
6	4,31	5,32	6,33	7,34	8,35	9,36	10,37	11,38	12,39	13,40
7	14,41	15,42	16,43	17,44	18,45	19,46	20,47	21,48	22,49	23,50
8	24,51	25,52	26,53	27,54	28,55	29,56	30,57	5,58	6,59	7,60
9	8,31	9,32	10,33	11,34	12,35	13,36	14,37	15,38	16,39	17,40

**Вопросы для написания обзора литературы**

1. Биологические и хозяйственные особенности свиней, их значение и использование в промышленном свиноводстве.
2. Основные конституциональные типы свиней, их связь с продуктивностью свиней.
3. Особенности высшей нервной деятельности, их связь с продуктивностью, стресс-устойчивостью и здоровьем свиней.
4. Типы телосложения свиней разного направления продуктивности, их экстерьерные и интерьерные особенности. Способы оценки телосложения свиней.
5. Интерьерные показатели оценки продуктивности и резистентности свиней.
6. Репродуктивные качества свиноматок и хряков, факторы, влияющие на продуктивность свиней.
7. Откормочные и мясные качества молодняка свиней. Показатели, характеризующие качество свинины.
8. Стрессы свиней, причины их возникновения и профилактика.
9. Этологические реакции свиней, их влияние на продуктивность и здоровье.
10. Происхождение свиней. Изменение их хозяйственно полезных признаков в процессе одомашнивания. Классификация пород свиней по происхождению, направлению продуктивности и использованию в системе гибридизации.

11. Понятие о породе, породной группе, заводском типе, линии и семействе в свиноводстве.
12. Порода свиней (йоркшир): история выведения, распространение, биологические и хозяйственные особенности, использование в системе разведения.
13. Заводской тип свиней породы йоркшир «Днепробугский». Характеристика и использование в системе разведения.
14. Белорусская крупная белая порода свиней, ее роль в системе разведения. Заводские типы, их характеристика, направление совершенствования.
15. Белорусская черно-пестрая порода свиней, характеристика и пути совершенствования.
16. Белорусская мясная порода свиней, этапы создания и совершенствования.
17. Эстонская беконная порода свиней, характеристика и пути совершенствования.
18. Порода ландрас, ее использование в системе скрещивания и гибридизации.
19. Порода дюрок, характеристика и использование в системе разведения.
20. Порода свиней пьетрен, характеристика и использование в системе разведения.
21. Значение и основные направления селекционно-племенной работы в условиях интенсивного ведения свиноводства.
22. Генетические основы племенной работы: кариотип, изменчивость, наследуемость и взаимосвязь основных хозяйственно полезных признаков у свиней.
23. Селекция в свиноводстве. Основные селекционируемые признаки свиней.
24. Признаки и показатели отбора в свиноводстве.
25. Основные формы и методы подбора в свиноводстве.
26. Современные методы определения продуктивности и племенной ценности чистопородных племенных свиней.
27. Основные показатели продуктивности чистопородных племенных свиней (ремонтного молодняка, свиноматок и хряков).
28. Организация крупномасштабной селекции в свиноводстве. Структура племенной сети в Республике Беларусь.
29. Способы и правила мечения свиней в племенных и товарных хозяйствах.
30. Организация зоотехнического учета в племенном свиноводстве.
31. Организация племенной работы в нуклеусах, племзаводах и племхозах.
32. Методы разведения свиней в племенном свиноводстве.
33. Оценка хряков и маток по качеству потомства методом контрольного откорма.
34. Отбор ремонтного молодняка и его оценка по собственной продуктивности.

35. Понятия и основные положения гибридизации в свиноводстве. Основное назначение селекционно-гибридных центров (СГЦ). Методы разведения и организация племенной работы в них.
36. Методы разведения свиней в товарном свиноводстве. Племенная работа в пользовательных стадах товарных свиноводческих хозяйств.
37. Особенности племенной работы в хозяйствах при использовании переменного (ротационного) скрещивания.
38. Типы специализированных свиноводческих хозяйств. Принципы формирования и структура стада свиней в различных категориях хозяйств.
39. Системы воспроизводства стада на фермах и комплексах.
40. Особенности поточно-цеховой технологии при двухфазном и трехфазном способе содержания животных.
41. Организация поточности и ритмичности в свиноводстве. Ритм производства, формирование и размеры технологических групп свиней в комплексах разной мощности.
42. Системы и способы содержания свиней в хозяйствах разного типа и назначения.
43. Реконструкция ферм и помещений при переходе на поточную технологию производства свинины.
44. Ветеринарно-санитарные мероприятия и охрана окружающей среды при производстве свинины на комплексах.
45. Особенности полового развития хрячков, их возраст и живая масса при использовании для воспроизводства в племенных и товарных хозяйствах.
46. Приучение молодых хрячков к садке на чучело. Режимы полового использования молодых и взрослых хрячков.
47. Технология кормления и содержания растущих и взрослых хрячков.
48. Способы и техника выявления половой охоты у ремонтных свинок и маток. Сроки, методы и кратность их осеменения, факторы, влияющие на оплодотворяемость.
49. Методы ранней диагностики супоросности. Мероприятия по устранению прохолостов, эмбриональной смертности и абортот.
50. Технология кормления и содержания холостых, условно-супоросных и супоросных свиноматок.
51. Организация проведения опоросов. Кормление и содержание подсосных маток на фермах и комплексах.
52. Методы интенсификации использования маточного поголовья свиней.
53. Биологические особенности и технология выращивания поросят-сосунов.
54. Обоснование сроков отъема поросят от свиноматок. Техника отъема, технология содержания и кормления поросят-отъемышей и поросят, оставших в росте и развитии при трехфазной и двухфазной технологиях в промышленных комплексах и товарных фермах.
55. Этапы отбора и технология выращивания ремонтного молодняка свиней.

56. Технология комплектования маточных стад свиноводческих предприятий ремонтным молодняком.
57. Основные факторы, определяющие интенсивность и результаты откорма свиней. Виды откорма свиней. Технология кормления и содержания молодняка на откорме. Эффективность откорма свиней до различной живой массы.
58. Транспортировка и реализация свиней на убой.
59. Технологические требования, предъявляемые к свиным для убоа (ГОСТ 31476-2012 «Свиньи для убоа. Свинина в тушах и полутушах»).
60. Типы кормления. Корма для свиней, способы их подготовки к скармливаню. Особенности организации кормления свиней на предприятиях различного типа и мощности.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Вместимость помещений комплексов разной мощности

Показатели	Мощность комплекса (тыс. свиней)			
	108	54	24-27	12 и менее
<b>Производственный участок для содержания холостых и условно-супоросных маток</b>				
Число зданий	2	1	2	1
Число секторов	2	2	2	1
Вместимость помещения: для маток	2288	1144	264	144
для хряков	240	120	24	16
<b>Производственный участок для содержания супоросных маток</b>				
Число зданий	2	1	2	1
Число секторов в здании	2	2	2	2
Вместимость помещения	3256-3848	1628-1924	948	464
<b>Производственный участок для содержания подсосных маток</b>				
Число зданий	2	1	2	1
Число секторов в здании	2	2	2	2
Вместимость помещений	480	480	120	120
<b>Производственный участок для содержания подсосных маток и поросят-отъемышей</b>				
Число зданий	3	2	7	3
Число секторов в здании	14	11	2	2
Вместимость помещения	8400	6600	1140-1200	1140-1200
<b>Производственный участок по откорму свиней</b>				
Число зданий	10	5	4	4
Число секторов в здании	6	6	4	2
Вместимость помещения	3600	3600	2400	1200

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Нормы суточной потребности в кормах для свиней различных половозрастных групп и стоимость 1 ц комбикорма

Половозрастные группы свиней	Требуется на одну голову, кг	Марка комбикорма	Стоимость 1 ц, у.е.
Хряки-производители	3,7	СК-2	35
Хряки-пробники	3,0	СК-2	35
Ремонтные хрячки	2,5	СК-3, СК-4	30
Ремонтные свинки	2,4	СК-3, СК-4	30
Буферная группа	3,3		20
Свиноматки холостые	3,3	СК-1	20
Условно-супоросные	2,7	СК-1	-
Супоросные	3,3	СК-1	-
глубокосупоросные	2,3	СК-1	-
Свиноматки подсосные	5,8	СК-10	28
Поросята-сосуны	0,11	СК-11	47
Поросята-отъемыши	1,0	СК-16, СК-21	38
Молодняк на откорме	2,3	СК-26, СК-31	21
Закупочная цена за 1 ц живой массы свиней при снятии с откорма	-	-	140
Закупочная цена 1 ц племенных свинок и хрячков	-	-	160

книги (один, два или три автора)

Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное: практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 218 с.

книги (четыре и более авторов)

Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: уч. пособие / В. А. Медведский [и др.]; под ред. В. А. Медведского. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 600 с.

статьи из газет, журналов

Цыбулько, А. В полушаге от пяти тысяч. Итоги работы животноводов за январь – декабрь 2015 года / А. Цыбулько // Сельская газета. – 2016. – 11 февраля – С. 8.

статьи из сборников, трудов, материалов конференций

Подскребкин, Н. В. Продуктивность свиноматок белорусской крупной белой породы при различных вариантах скрещивания с хряками мясных пород / Н. В. Подскребкин, М. А. Дудова, А. В. Мелехов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – матер. XVII Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии УО «БГСХА». – Горки, 29–30 мая 2014 г. – Горки : БГСХА, 2014. – С.195-198.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

*Образец оформления титульного листа курсовой работы*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»

Кафедра частного животноводства

КУРСОВАЯ РАБОТА  
ПО СВИНОВОДСТВУ

Тема: «Поточная технология производства свинины  
в условиях комплекса (фермы) мощностью \_\_\_\_\_ голов годового  
выращивания и откорма»

Исполнитель: Иванов И.П., студент 1 группы 3 курса (4 курса ССПВО, 5 курса) биотехнологического факультета по специальности «Зоотехния» дневной (заочной) формы получения образования

Шифр:

Руководитель: ассистент, доцент

\_\_\_\_\_  
Ф. И. О.

Допущена к защите

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Не допущена к защите

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Защищена

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(с оценкой)

Подписи членов комиссии: \_\_\_\_\_

Витебск, 202....

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		1	2	3	4	5
1	Мощность фермы, тыс. гол.	3	3	3	3	3
2	План реализации свинины, ц	2850	3000	3090	2820	2910
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	21	21	21	21	21
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,95	1,0	1,03	0,94	0,97
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,80	2,00	1,90	1,70	1,90
6	Многоплодие основных маток, гол.	10	9	9	10	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	7	7	7	8	8
8	Оплодотворяемость: основных маток ремонтных свинок, %	85 65	85 65	84 66	85 65	85 65
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	92	90	90	90
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,35	0,38	0,40	0,39	0,36
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,28	0,37	0,36	0,31	0,35
13	Аварийные опоросы, %	14	13	9	11	12
14	Репродукторный период, дней	179	185	181	187	173
15	Холостой период основной свиноматки, дней:	10	11	12	13	14
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	30	35	29	33	28
	супоросный (II период), дней	79	76	80	79	82
	глубокосупоросный	5	3	5	2	4
17	Подсосный период, дней	55	60	55	60	45
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,3	1	1,5	1,2	1,4
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	220	225	223	220	230
	поросят на доращивании (отъемышей)	350	370	350	350	340
	молодняка на откорме	700	760	650	740	700
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	82	84	82	83	83
	в том числе: поросят-сосунов	90	90	88	89	91
	поросят-отъемышей	94	95	96	95	94
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	98	99	98	99	98
21	Продолжительность дезинфекции, дней	5	6	6	4	5
22	Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	20	30	25	20	30
23	Покупка ремонтных свинок	нет	нет	да	нет	нет

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		6	7	8	9	10
1	Мощность фермы, тыс. гол.	6	6	6	6	6
2	План реализации свинины, ц	6240	5700	6000	6180	5760
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	21	21	21	21	21
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	1,04	0,95	1,0	1,03	0,96
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиной, ц	1,80	2,10	1,90	1,70	1,90
6	Многоплодие основных маток, гол.	10	9	10	10	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	8	8	8	8
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	86	86	85	85	85
		65	70	65	68	66
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	90	90	90	90
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,37	0,36	0,41	0,39	0,37
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,25	0,35	0,31	0,32	0,32
13	Аварийные опоросы, %	10	11	9	10	12
14	Репродукторный период, дней	179	182	180	183	173
15	Холостой период основной свиноматки, дней:	9	8	11	13	14
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	32	28
	супоросный (II период), дней	76	76	79	76	82
	глубокосупоросный	6	6	5	6	4
17	Подсосный период, дней	56	60	55	56	45
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,3	1,2	1,4	1,3	1,4
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	226	225	224	225	231
	поросят на дорастивании (отъемышей)	360	360	350	340	355
	молодняка на откорме	810	850	830	840	855
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	82	84	82	83	83
	в том числе: поросят-сосунов	89	89	87	88	90
	поросят-отъемышей	95	96	97	96	95
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	98	99	98	99	98
21	Продолжительность дезинфекции, дней	5	6	6	6	5
22	Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	25	35	38	35	30
23	Покупка ремонтных свинок	нет	да	нет	да	нет

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		11	12	13	14	15
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	12	12	12	12	12
2	План реализации свинины, ц	12000	11880	11400	12000	11640
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	14	14	14	14	14
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	1,0	0,99	0,95	1,0	0,97
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,90	1,95	1,90	1,80	1,85
6	Многоплодие основных маток, гол.	9	11	10	10	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	8	9	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	86	85	85	85	86
		66	65	65	66	65
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	93	92	90	91	90
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,35	0,39	0,38	0,35
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,29	0,31	0,30	0,31	0,25
13	Аварийные опоросы, %	11	10	12	14	11
14	Репродукторный период, дней	160	168	164	174	159
15	Холостой период основной свиноматки, дней:	11	12	8	15	10
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	32	27
	супоросный (II период), дней	77	77	79	76	82
	глубокосупоросный	5	5	5	6	5
17	Подсосный период, дней	35	42	42	45	35
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,3	1,20	1,4	1,3	1,5
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	220	225	225	230	228
	поросят на доращивании (отъемышей)	380	365	370	360	355
	молодняка на откорме	930	860	850	870	855
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	84	84	84	83	85
	в том числе: поросят-сосунов	90	90	88	89	91
	поросят-отъемышей	95	96	97	96	95
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	99	98	99
21	Продолжительность дезинфекции, дней	4	4	4	4	4
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	170	160	135	200	160
23	Покупка ремонтных свинок	нет	да	нет	да	нет

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		16	17	18	19	20
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	12	12	12	12	12
2	План реализации свинины, ц	12120	12480	11400	12000	11640
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	14	14	14	14	14
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	1,01	1,04	0,95	1,0	0,97
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	2,0	1,9	1,80	1,85	1,9
6	Многоплодие основных маток, гол.	10	10	10	11	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	9	8	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	85	86	86	85	86
		65	67	64	65	65
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	92	90	91	93	90
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,41	0,40	0,38	0,37
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,30	0,31	0,29	0,30	0,25
13	Аварийные опоросы, %	9	10	11	13	12
14	Репродукторный период, дней	160	166	168	172	158
15	Холостой период основной свиноматки, дней:	11	10	12	13	9
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	32	27
	супоросный (II период), дней	77	77	79	76	82
	глубокосупоросный	5	5	5	6	5
17	Подсосный период, дней	35	42	42	45	35
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,30	1,4	1,4	1,4
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	220	225	225	230	228
	поросят на доращивании (отъемышей)	380	365	370	360	355
	молодняка на откорме	840	870	880	860	850
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	85	85	85	84	85
	в том числе: поросят-сосунов	91	91	90	90	91
	поросят-отъемышей	95	96	97	97	95
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	98	97	99
21	Продолжительность дезинфекции, дней	5	5	5	5	5
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	150	160	180	190	170
23	Покупка ремонтных свинок	нет	да	нет	да	нет

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		21	22	23	24	25
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	24	24	24	24	24
2	План реализации свинины, ц	23280	24720	24000	23520	22800
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	7	7	7	7	7
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,97	1,03	1,0	0,98	0,95
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,8	1,9	1,80	1,7	2,0
6	Многоплодие основных маток, гол.	10	9	10	9	11
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	8	7	8	7
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	85	86	86	85	86
		65	67	64	65	65
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	92	91	90	89
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,39	0,40	0,38	0,37
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,25	0,30	0,29	0,32	0,25
13	Аварийные опоросы, %	8	12	10	12	14
14	Репродукторный период, дней	160	160	164	156	157
15	Холостой период основной свиноматки, дней	11	10	8	12	13
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	33	28
	супоросный (II период), дней	78	77	80	76	80
	глубокосупоросный	4	5	4	5	6
17	Подсосный период, дней	35	36	42	30	30
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	230	235	230	230	240
	поросят на доращивании (отъемышей)	380	365	350	360	345
	молодняка на откорме	750	870	780	890	800
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	87	84	87	85	85
	в том числе: поросят-сосунов	91	90	90	91	91
	поросят-отъемышей	97	96	98	97	95
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	99	97	99
21	Продолжительность дезинфекции, дней	4	4	4	4	4
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	200	190	200	190	220
23	Покупка ремонтных свинок	да	да	нет	нет	нет

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		26	17	28	29	30
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	24	24	24	24	24
2	План реализации свинины, ц	23280	25200	24000	24720	22800
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	7	7	7	7	7
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,97	1,05	1,0	1,03	0,95
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,8	1,9	1,80	1,7	2,0
6	Многоплодие основных маток, гол.	10	11	10	11	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	8	9	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	85	86	86	85	86
		65	67	64	65	65
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	92	90	90	91
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,40	0,41	0,38	0,39
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,25	0,30	0,29	0,30	0,27
13	Аварийные опоросы, %	10	12	13	11	15
14	Репродукторный период, дней	153	154	161	159	165
15	Холостой период основной свиноматки, дней	11	10	12	15	9
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	33	28
	супоросный (II период), дней	78	77	80	76	80
	глубокосупоросный	4	5	4	5	6
17	Подсосный период, дней	28	30	35	30	42
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	230	235	230	230	240
	поросят на доращивании (отъемышей)	380	365	350	360	345
	молодняка на откорме	800	870	780	790	820
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	87	84	87	86	82
	в том числе: поросят-сосунов	91	90	90	91	91
	поросят-отъемышей	97	96	98	97	94
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	99	98	97
21	Продолжительность дезинфекции, дней	4	4	4	4	4
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	190	200	220	190	210
23	Покупка ремонтных свинок	нет	да	нет	нет	да

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		31	32	33	34	35
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	54	54	54	54	54
2	План реализации свинины, ц	52380	55620	51300	54540	54000
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	2	2	2	2	2
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,97	1,03	0,95	1,01	1,0
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,8	1,9	1,80	1,7	2,0
6	Многоплодие основных маток, гол.	10	11	10	11	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	8	9	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	87	86	85	85	86
		63	65	65	67	65
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	90	92	90
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,40	0,41	0,42	0,39
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,25	0,30	0,29	0,30	0,27
13	Аварийные опоросы, %	15	12	13	12	15
14	Репродукторный период, дней	153	155	152	153	152
15	Холостой период основной свиноматки, дней	11	11	8	9	10
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	33	28
	супоросный (II период), дней	78	77	80	76	80
	глубокосупоросный	4	5	4	5	6
17	Подсосный период, дней	28	30	30	30	28
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	240	245	235	230	250
	поросят на доращивании (отъемышей)	450	430	420	450	445
	молодняка на откорме	930	870	880	890	840
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	87	84	85	87	83
	в том числе: поросят-сосунов	91	90	90	91	91
	поросят-отъемышей	97	96	98	97	94
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	97	99	98
21	Продолжительность дезинфекции, дней	4	4	4	4	4
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	200	210	220	205	230
23	Покупка ремонтных свинок	нет	да	нет	нет	да

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		36	37	38	39	40
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	54	54	54	54	54
2	План реализации свинины, ц	52380	55620	51300	54540	54000
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	2	2	2	2	2
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,97	1,03	0,95	1,01	1,0
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,7	1,8	1,90	1,7	2,0
6	Многоплодие основных маток, гол.	11	11	10	11	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8	8	9	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	85	86	85	85	86
		65	64	65	65	66
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	90	90	93
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,40	0,41	0,42	0,39
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,25	0,30	0,29	0,28	0,25
13	Аварийные опоросы, %	16	13	14	13	12
14	Репродукторный период, дней	151	154	154	152	151
15	Холостой период основной свиноматки, дней	11	12	10	12	9
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе условно-супоросный, дней	32	32	30	33	28
	супоросный (II период), дней	78	77	80	76	80
	глубокосупоросный	4	5	4	5	6
17	Подсосный период, дней	26	28	30	26	28
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	240	245	235	230	250
	поросят на дорастивании (отъемышей)	400	410	420	450	445
	молодняка на откорме	930	970	880	890	940
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	88	85	87	87	83
	в том числе: поросят-сосунов	92	91	90	92	92
	поросят-отъемышей	97	96	98	97	94
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	99	98	97
21	Продолжительность дезинфекции, дней	5	5	5	5	5
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	200	210	220	190	210
23	Покупка ремонтных свинок	да	нет	да	нет	да

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		41	42	43	44	45
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	108	108	108	108	108
2	План реализации свинины, ц	104760	102600	113400	111240	108000
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	1	1	1	1	1
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,97	0,95	1,05	1,03	1,0
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,8	1,8	1,90	2,0	2,0
6	Многоплодие основных маток, гол.	11	11	10	11	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	9	8	9	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	85	85	85	85	86
		65	64	65	66	66
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	90	91	92
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,40	0,41	0,42	0,39
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,30	0,30	0,35	0,30	0,29
13	Аварийные опоросы, %	15	12	13	11	12
14	Репродукторный период, дней	155	154	156	153	157
15	Холостой период основной свиноматки, дней	15	12	14	11	15
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе: условно-супоросный, дней	32	32	30	32	32
	супоросный (II период), дней	77	77	80	77	79
	глубокосупоросный	5	5	4	5	3
17	Подсосный период, дней	26	28	28	28	28
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	240	250	235	237	248
	поросят на дорацивании (отъемышей)	430	420	440	450	445
	молодняка на откорме	860	880	900	890	795
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	86	85	87	88	85
	в том числе: поросят-сосунов	90	91	90	92	92
	поросят-отъемышей	97	96	98	97	94
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	99	99	99
21	Продолжительность дезинфекции, дней	5	5	5	5	5
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	220	200	190	200	210
23	Покупка ремонтных свинок	нет	нет	нет	нет	нет

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		46	47	48	49	50
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	108	108	108	108	108
2	План реализации свинины, ц	102600	115560	113400	108000	105840
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	1	1	1	1	1
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	0,95	1,07	1,05	1,0	0,98
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,8	1,8	1,90	2,0	2,0
6	Многоплодие основных маток, гол.	11	11	10	11	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	9	8	9	8	9
8	Оплодотворяемость : основных маток ремонтных свинок, %	85	86	85	85	86
		65	64	65	65	66
9	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
10	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	93	90	90
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,40	0,41	0,42	0,39
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,30	0,30	0,35	0,30	0,29
13	Аварийные опоросы, %	15	12	13	11	12
14	Репродукторный период, дней	155	154	155	159	155
15	Холостой период основной свиноматки, дней	13	12	11	10	13
16	Супоросный период, дней	114	114	114	114	114
	В том числе: условно-супоросный, дней	32	32	30	32	32
	супоросный (II период), дней	77	77	80	77	79
	глубокосупоросный	5	5	4	5	3
17	Подсосный период, дней	28	28	30	35	28
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	240	250	235	237	248
	поросят на доращивании (отъемышей)	450	430	440	450	455
	молодняка на откорме	860	890	950	870	900
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	86	85	84	87	85
	в том числе: поросят-сосунов	90	90	90	91	92
	поросят-отъемышей	97	97	95	97	94
	молодняка на откорме и ремонтных свинок на выращивании	99	98	99	99	99
21	Продолжительность дезинфекции, дней	4	4	4	4	4
22	Норма нагрузки маток на одного хряка при искусственном осеменении, гол.	220	200	190	200	210
23	Покупка ремонтных свинок	нет	нет	да	нет	нет

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### Средние данные продуктивности популяций свиней разных пород

Породы (линии)		Среднесуточный прирост от рождения до живой массы 100 кг, г	Содержание постного мяса в теле, %	Многоплодие, голов	Количество сосков	Масса гнезда при отъеме, кг
отцовские	Пьетрен	630	63	9,5	12	72
	Дюрок	610	61	9,8	12	75
	Гемпшир	605	61	9,2	12	70
	Йоркшир	620	62	10,5	14	85
	Ландрас	620	62	11,0	14	83
материнские	Крупная белая	550	60	12,0	12	87
	Белорусская мясная	580	63	11,0	12	79
	Белорусская черно-пестрая	550	58	10,5	12	75
	Йоркшир	570	62	11,0	14	88
	Ландрас	600	60	12,0	14	83

Учебное издание

**Ятусевич** Валентина Петровна,  
**Дойлидов** Виктор Анатольевич

## **КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СВИНОВОДСТВО»**

Методические указания

*5-е издание, переработанное*

Ответственный за выпуск Т. В. Петрукович  
Технический редактор Е. А. Алисейко  
Компьютерный набор В. П. Ятусевич  
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко  
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 16.02.2024. Формат 60×84 1/16.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 3,50. Уч.-изд. л. 2,31. Тираж 200 экз. Заказ 2452.

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>