

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

**В. П. Ятусевич, В. А. Дойлидов**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
**по дисциплине**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО**  
**СВИНОВОДСТВА»**

Методические указания

для студентов биотехнологического  
факультета по специальности  
«Производство продукции животного происхождения»

Витебск  
ВГАВМ  
2025

УДК 636.4 (07)  
ББК 46.5  
Я87

Рекомендовано к изданию методической комиссией  
биотехнологического факультета  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины» от 27 марта 2025 г. (протокол № 4)

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 *О. В. Заяц*

**Ятусевич, В. П.**

Я87 Курсовая работа по дисциплине «Технология промышленного свиноводства» : методические указания для студентов биотехнологического факультета по специальности «Производство продукции животного происхождения» / В. П. Ятусевич, В. А. Дойлидов. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – 52 с.

ISBN 978-985-591-238-6.

Методические указания подготовлены в соответствии с требованиями учебной программы по дисциплине «Технология промышленного свиноводства».

Включают три темы для выполнения курсовой работы студентами биотехнологического факультета очной и заочной форм получения образования по специальности 6–05-0811-02 «Производство продукции животного происхождения».

УДК 636.4 (07)  
ББК 46.5

ISBN 978-985-591-238-6

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Правила оформления работы	5
2. Методика выполнения отдельных разделов	6
<b>Тема 1. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ В УСЛОВИЯХ (указать наименование хозяйства, район, область)</b>	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
<b>Тема 2. ПОТОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА (ФЕРМЫ) МОЩНОСТЬЮ _____ ТЫС. ГОЛОВ ГОДОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА</b>	12
2.1. Основные принципы работы промышленных комплексов	13
2.2. Исходные данные для выполнения собственных исследований	14
2.3. Расчет годовой потребности в поросятах, свиноматках, хряках и определение размеров шаговых групп свиноматок и молодняка	15
2.4. Расчет живой массы молодняка в различные возрастные периоды, а также продолжительности откорма молодняка и среднегодового поголовья свиней на комплексе	21
2.5. Расчет поголовья и живой массы свиней, предназначенных к реализации	22
2.6. Расчет потребности в станкоместах и помещениях для свиней	24
2.7. Расчет потребности в кормах для свиней	27
2.8. Определение экономической эффективности работы свиноводческого комплекса (фермы)	28
<b>Тема 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ СВИНЕЙ</b>	30
3.1. Краткая характеристика хозяйства	30
3.2. Разводимые породы и организация племенной работы в хозяйстве	31
3.3. Определение племенной ценности свиней	32
Литература	33
Приложения	34

## **ВВЕДЕНИЕ**

Республика Беларусь 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, уметь 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.

## 1. 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 работы, 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 нумерацией столбцов. **Нельзя заглавие и наименования столбцов таблицы приводить на одной странице, а все показатели – на следующей.**

Курсовая работа может дополнительно иллюстрироваться фотографиями, рисунками, схемами. 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. 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 технологии промышленного свиноводства.**

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 отметка (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 отметке 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 отметку вплоть до неудовлетворительной, поскольку становится очевидной несамостоятельность выполнения курсовой работы.

## **2. 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. **Задачи 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 СТБ 7.1-2024 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 реальных 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 круглогодичных 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 началному, %
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.

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.



**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		

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 начальному, %
1	2	3	4	5
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				
Выход поросят на 1 проверяемую свиноматку, голов				
Получено поросят за год всего, голов				
в том числе от основных маток				
от проверяемых маток				

1	2	3	4	5
Среднесуточный прирост, г:				
поросят-сосунов				
поросят-отъемышей				
молодняка на откорме				
ремонтного молодняка				
Средняя живая масса при реализации на убой, кг:				
молодняка				
взрослых свиней				

*Примечание: 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 систему содержания (безвыгульная или выгульная (станково-режимно-выгульная или свободно-выгульная), способ содержания, пояснить, 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
1	2	3	4	5	6
Хряки-производители					
Хряки-пробники					
Свиноматки холостые					
Свиноматки условно-супоросные					
Свиноматки супоросные					

1	2	3	4	5	6
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 в хозяйстве кормоцех, 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 (круглогодная 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 \_\_\_\_ ТЫС. ГОЛОВ ГОДОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ И ОТКОРМА**

### **СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Расчет технологических показателей работы свиноводческого комплекса (фермы) с законченным циклом производства мощностью \_\_\_\_ голов при двухфазной (трехфазной) технологии**

**(Фермами считают хозяйства до 12 тыс. голов годового откорма, а комплексами – на 12 тыс. и более голов.**

Двухфазная технология применяется на фермах и в большинстве комплексов мощностью 12-24 тыс. голов, а трехфазная – в комплексах на 54-108 тыс. голов годового 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 и расчеты рассматриваются ниже на примере комплекса мощностью 24 тыс. голов годового выращивания и откорма.

## **Пример расчетов и заполнения 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).

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

- производственный цикл – время, в течение которого происходит весь процесс производства свинины, включая время на осеменение (холостой период), супоросность, подсосный период, 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 (покупаются в племенном хозяйстве),

- буферная (резервная) группа (включает холостых свиноматок и ремонтных свинок случного возраста);
- свиноматки условно-супоросные (до установления их супоросности);
- свиноматки с установленной супоросностью (супоросные);
- группа маток на опоросах (включает свиноматок глубоко супоросных и свиноматок подсосных);
- поросята-сосуны;
- поросята на дорастивании (поросята-отъемыши);
- молодняк на откорме;
- ремонтные свинки (покупаются в племенном хозяйстве);
- 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, холостой период свиноматки – 10, супоросный период – 115, подсосный период – 30, период дорастивания поросят – 60, продолжительность откорма – 90 дней;  $10+115+30+60+90=305$  дней).

## 2.2. Исходные данные для выполнения собственных исследований

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

**Таблица 1 – Исходные данные для расчетов**

№ п/п	Показатели	Значения
1	2	3
1	Мощность комплекса, тыс. гол.	24
2	План реализации свинины, ц	25200
3	Ритм производства (шаг ритма), дней	7
4	Средняя живая масса при реализации на убой молодняка, ц	1,05
5	Средняя живая масса выбракованных взрослых свиней, ц	1,7
6	Многоплодие основных маток, гол.	10
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	8
8	Оплодотворяемость, %: основных маток ремонтных свинок	85 65
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90

1	2	3
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28
11	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,35
12	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,30
13	Аварийные опоросы, %	6,3
14	Репродукторный период, дней	156
15	Холостой период основной свиноматки, дней:	12
16	Супоросный период в целом, дней	114
	в том числе условно-супоросный, дней	34
	супоросный (II период), дней	77
	глубоко супоросный	3
17	Подсосный период, дней	30
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2
19	Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	230
	поросят на дорастивании (отъемышей)	410
	молодняка на откорме	760
20	Сохранность молодняка от рождения до реализации, %	83
	в том числе: поросят-сосунов	90
	поросят-отъемышей	95
	молодняка на откорме	98
21	Продолжительность дезинфекции, дней	5
22	Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	120

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

В основу работы свиноводческих хозяйств и комплексов положена точная система организационно-технологических процессов, которая обеспечивает круглогодичное равномерное производство товарной свинины.

Для выхода комплекса на проектную мощность необходимо произвести расчеты по получению поросят в течение года и рассчитать шаговые группы маточного поголовья и молодняка.

Шаговая группа – группа животных, формируемая на протяжении одного шага ритма производства.

Ритм производства – время, необходимое для формирования одной шаговой группы свиней. На комплексах мощностью 108 тыс. голов годового выращивания и откорма он составляет 1 день, на 54 тыс. – 2 дня, 24 тыс. – 7 дней, 12 тыс. – 14 дней, на фермах – кратный недельному (трех-, четырехнедельный и т. д.).

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, %;

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

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;

$$Кпц = 365 / 7 = 52 \text{ цикла.}$$

3. Количество опоросов от основной свиноматки в год:

$$К_о = 365 / Р_ц,$$

где Рц – репродукторный цикл, включающий холостой, супоросный и подсосный периоды основной свиноматки;

$$К_о = 365 / 156 = 2,34 \text{ опороса.}$$

4. Опоросов от проверяемых маток, приходящихся на 1 опорос основной свиноматки (Опо):

$$О_{по} = О_{п} / К_о,$$

где Оп – количество опоросов от проверяемой матки в год – 1 опорос;

Ко – количество опоросов от основной свиноматки в год.

$$О_{по} = 1 / 2,34 = 0,43 \text{ опороса.}$$

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;

Ко – количество опоросов от основной свиноматки в год;

Мо – многоплодие основной матки, гол.;

Мп – многоплодие проверяемой матки, гол.;

Опо – количество опоросов от проверяемых маток в расчете на один опорос основной.

$$A = 28916 / [(2,34 \times 10,0) + (8 \times 0,43)] = 28916 / 26,84 = 1077 \text{ гол.}$$

$$23,4 + 3,44$$

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

$$КВ_о = А \times К_в,$$

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

Кв – коэффициент годовой выбраковки маток.

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

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

$$К_{пр} = Т / К_{пц},$$

где Т – потребность в поросятах;

Кпц – количество производственных циклов.



$$K_{\text{пр}} = 28916 / 52 = 556 \text{ гол.}$$

Затем, с учетом продуктивности основных и проверяемых свиноматок, рассчитываем:

8. Количество основных маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства ( $K_{\text{оомр}}$ ), гол.:

$$K_{\text{оомр}} = K_{\text{пр}} : [M_o + (M_{\text{п}} \times O_{\text{по}})],$$

где  $K_{\text{пр}}$  – количество поросят, рождающихся за один ритм производства;

$M_o$  – многоплодие основной матки, гол.;

$M_{\text{п}}$  – многоплодие проверяемой матки, гол.;

$O_{\text{по}}$  – опоросов от проверяемых маток на 1 опорос основной.

$$K_{\text{оомр}} = 556 / [10 + (8 \times 0,43)] = 556 / 13,44 = 41 \text{ гол.}$$

3,44

9. Количество проверяемых маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства ( $K_{\text{опмр}}$ ), гол.:

$$K_{\text{опмр}} = K_{\text{оомр}} \times O_{\text{по}},$$

где  $K_{\text{оомр}}$  – количество опоросившихся основных маток в шаговой группе за 1 шаг ритма производства;

$O_{\text{по}}$  – опоросов от проверяемых маток на 1 опорос основной.

$$K_{\text{опмр}} = 41 \times 0,43 = 18 \text{ гол.}$$

10. Общее количество всех маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства ( $K_{\text{вомр}}$ ), гол.:

$$K_{\text{вомр}} = K_{\text{оомр}} + K_{\text{опмр}}$$

$$K_{\text{вомр}} = 41 + 18 = 59 \text{ гол.}$$

При этом размеры шаговых групп свиноматок с установленной супоросностью (супоросных) и глубокосупоросных свиноматок будут равны количеству маток, опоросившихся за 1 шаг ритма производства, т. е. **59** голов.

Затем, исходя из коэффициентов оплодотворяемости основных свиноматок и ремонтных свинок (таблица 1), рассчитаем число животных, осеменяемых за один шаг ритма.

11. Требуется осеменить основных маток ( $O_{\text{оомр}}$ ) за 1 шаг ритма производства, гол.:

$$O_{\text{оомр}} = K_{\text{оомр}} \times 100 / O,$$

где  $K_{\text{оомр}}$  – количество опоросившихся основных маток в шаговой группе за 1 ритм производства;

$O$  – оплодотворяемость основных маток, %.

$$O_{\text{оомр}} = 41 \times 100 / 85 = 48 \text{ гол.}$$

12. Требуется осеменить ремонтных свинок ( $O_{\text{рср}}$ ) за 1 шаг ритма производства, гол.:

$$O_{\text{рср}} = K_{\text{опмр}} \times 100 / O,$$

где  $K_{\text{опмр}}$  – количество опоросившихся проверяемых маток в шаговой группе за 1 шаг ритма производства;

$O$  – оплодотворяемость ремонтных свинок, %;

$$O_{\text{рср}} = 18 \times 100 / 65 = 28 \text{ гол.}$$

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

$$В = Оомр + Орср$$

$$В = 48 + 28 = 76 \text{ гол.}$$

Технологией поточного производства свинины предусматривается создание буферной (резервной) группы. В нее входят холостые матки после отъема от них поросят и свинки случного возраста из группы ремонтных выращиваемых непосредственно в хозяйстве или покупаемые в племярепродукторах.

14. Определим максимальный размер буферной группы (Б) для данного комплекса, гол.:

$$Б = 21 \times В / Р,$$

где Б – буферная, или резервная, группа;

21 – максимальная продолжительность холостого периода свиноматки в днях (половой цикл);

В – размер шаговой группы всех осемененных маток и свинок;

Р – ритм производства.

$$Б = 21 \times 76 / 7 = 228 \text{ гол.}$$

Поскольку ремонт маточного стада в комплексе осуществляют за счет покупных ремонтных свинок, определяем количество покупаемых свинок для последующего осеменения в течение 1 шага ритма производства. Свинок покупают за месяц до достижения ими случного возраста – 240 дн., учитывая при этом удельный вес в партии животных с нормальным половым циклом (в нашем случае – 90 %).

15. Требуется купить ремонтных свинок в течение 1 шага ритма производства для обеспечения их осеменения в необходимом количестве (Прск), гол.

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

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

90 – удельный вес свинок с нормальным половым циклом, %.

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

*Примечание: продолжительность содержания купленной партии ремонтных свинок (Прск) определяется продолжительностью карантинного периода и составляет 30 дн. После этого свинки поступают на осеменение.*

16. Количество подсосных свиноматок в шаговой группе рассчитывается за минусом от всех опоросившихся маток (расчет 10) животных с «аварийными» опоросами (родившими 6 и менее поросят). Поросят от таких маток подсаживают в другие гнезда, а самих маток переводят обратно в цех осеменения или выбраковывают, если «аварийный» опорос повторяется.

В нашем примере число опоросившихся свиноматок 59 гол., а «аварийные» опоросы имеют 6,3 % маток, составляем пропорцию:

$$59 - 100 \%$$

$$X - 6,3 \%$$

$$X = 59 \times 6,3 / 100 = 4 \text{ гол.}$$

Отсюда – количество подсосных маток в шаговой группе:  $59 - 4 = 55$  гол.

17. 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 ( $41 \times 10$ ), а от проверяемых – 144 головы ( $18 \times 8$ ).

$$\text{ШГс} = 410 + 144 = 554 \text{ гол.}$$

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

$$\text{ШГд} = \text{ШГс} \times \text{Кс},$$

где ШГс – шаговая группа поросят-сосунов;

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

$$\text{ШГд} = 554 \times 0,9 = 498 \text{ гол.}$$

19. 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 ( $95 / 100 = 0,95$ ).

$$\text{ШГо} = 498 \times 0,95 = 473 \text{ гол.}$$

Для расчета потребности в хряках нам необходимо определить, сколько маток и свинок будет осеменено в течение года.

20. 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 за шаг ритма (действие 13);

Кпц – количество производственных циклов (действие 2).

$$\text{Комс} = 76 \times 52 = 3952 \text{ гол.}$$

21. Потребность в хряках-производителях для 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.

$$\text{Хп} = 3952 / 120 = 33 \text{ гол.}$$

22. Количество хряков-пробников (Хпр) определяется, исходя из нормы: на одго пробника – 150 голов осеменяемых маток и ремонтных свинок случного возраста:

$$\text{Хпр} = \text{Комс} / 150$$

$$\text{Хпр} = 3952 / 150 = 26 \text{ гол.}$$

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

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

где  $X_p$  – потребность в хряках-производителях, гол.;

$K_v$  – коэффициент годовой выбраковки хряков.

$KV_x = 33 \times 0,30 = 10$  гол.

24. Требуется купить за год ремонтных хрячков из расчета 4 головы на каждого выбракованного из основного стада хряка-производителя ( $P_x$ ), гол.:

$$P_x = KV_x \times 4,$$

где  $KV_x$  – количество выбракованных за год хряков.

$P_x = 10 \times 4 = 40$  гол.

Полученные данные представим в таблице 2.

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

Показатели	Значения
1	2
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
Потребность в хряках-производителях	33
Потребность в хряках-пробниках	26
Потребность в ремонтных хрячках	40
Шаговые группы свиноматок и молодняка	
Группа свиней при осеменении, гол.	76
в том числе: основных свиноматок	48
ремонтных свинок	28
Группа условно-супоросных маток, гол.	76
Группа маток с установленной супоросностью (супоросных), гол.	59
Группа глубоко супоросных маток, гол.	59
Количество опоросившихся маток и ремонтных свинок, гол.	59
в том числе основных маток, гол.	41
в том числе проверяемых свиноматок, гол.	18
Количество маток с «аварийными» опоросами, гол.	4
Группа подсосных маток, гол.	55
Группа поросят-сосунов, гол.	554
Группа поросят-отъемышей (на дорастивании), гол.	498
Группа молодняка на откорме, гол.	473
Группа покупаемых ремонтных свинок в одном цикле, гол.	31
Годовая потребность в покупке ремонтных свинок, гол.: $(31 \times 52)$	1612

*Анализ таблицы:*

## **2.4. Расчет живой массы молодняка в различные возрастные периоды, а также продолжительности откорма молодняка и среднегодового поголовья свиней на комплексе**

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

$$M_{по} = M_p + (P_{п} \times C_{п}),$$

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

$P_{п}$  – продолжительность подсосного периода, дн.;

$C_{п}$  – среднесуточный прирост живой массы поросят в подсосный период, кг.

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

26. Масса молодняка в конце дорастивания ( $M_{кд}$ ) или перевода на откорм, кг:

$$M_{кд} = M_{по} + (P_{д} \times C_{д}),$$

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

$C_{д}$  – среднесуточный прирост живой массы поросят на дорастивании, кг;

$P_{д}$  – продолжительность периода дорастивания, дн. (при двухфазной технологии поросят переводят на откорм в возрасте 90 дней, а при трехфазной – в 106 дней, поэтому для вычисления продолжительности периода дорастивания необходимо из этих цифр вычесть продолжительность подсосного периода).

В нашем случае  $P_{д} = 90 - 30 = 60$  дн.

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

27. Продолжительность периода откорма ( $P_{о}$ ), дн.:

$$P_{о} = (M - M_{кд}) / C_{о},$$

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

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

$C_{о}$  – среднесуточный прирост живой массы свиней на откорме, кг.

$$P_{о} = (105 - 32,7) / 0,760 = 95 \text{ дн.}$$

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

$$C_{п} = B / Ш \times Г,$$

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

$Ш$  – шаг ритма производства, дн.;

$Г$  – количество животных в шаговой группе, гол.

Хряки представляют собой единую технологическую группу, а значит хряки-производители, хряки-пробники и ремонтные хряки на шаговые группы не подразделяются. Хряки-производители и хряки-пробники находятся на комплексе круглый год. Для ремонтных хрячков время пребывания составляет 120 дней.

Время пребывания технологических групп свиноматок и ремонтных свинок на потоке приводится в исходных данных для расчетов (таблица 1) и в примечании к действию 15. Для поросят на дорастивании и молодняка на откорме время пребывания приведено в действиях 26 и 27.

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	26	26
Ремонтные хрячки	120	-	1	40	40
Ремонтные свинки	30	7	4,3	31	133
Буферная группа, в т. ч. холостые матки	12	7	1,7	48	194
свинки на осеменении	28	7	4,0	28	82
Свиноматки условно-супоросные	34	7	4,9	76	112
супоросные	77	7	11,0	59	372
глубоко супоросные	3	7	0,4	59	649
подсосные	30	7	4,3	55	24
Поросята-сосуны	30	7	4,3	554	237
Поросята-отъемыши	60	7	8,6	498	2382
Молодняк на откорме	95	7	13,6	473	4283
Итого	×	×	×	×	6433
					14806

*Анализ таблицы:*

При анализе данной таблицы нужно рассчитать структуру стада, сравнить ее с рекомендуемой 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 –  $98 / 100 = 0,98$ ).

$$\text{ШГор} = 473 \times 0,98 = 464 \text{ гол.}$$

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

$$\text{Врс} = \text{Прск} - \text{Орср},$$

где Прск – количество покупаемых ремонтных свинок (действие 15) в течение 1 шага ритма производства, гол.;

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

$$\text{Врс} = 31 - 28 = 3 \text{ гол.}$$

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

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

где Кпц – количество производственных циклов (действие 2);

КВо – количество выбракованных основных маток в течение года (действие 6).

$$\text{Вомр} = 377 / 52 = 7 \text{ гол.}$$

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

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

где Копмр – количество опоросившихся проверяемых маток в шаговой группе за 1 шаг ритма производства (действие 9);

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):

$$\text{Окм} = (\text{ШГор} + \text{Врс}) \times \text{Кпц}$$

$$\text{Окм} = (464 + 3) \times 52 = 24284 \text{ гол.}$$

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:

$$\text{Окс} = (\text{Вомр} + \text{Впмр}) \times \text{Кпц},$$

где Вомр – количество выбракованных основных свиноматок;

Впмр – количество выбракованных проверяемых свиноматок;

Кпц – количество производственных циклов.

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

Рассчитанные данные заносим в таблицу 4.

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

Показатели	Значения
1	2
Количество ритмов производства в год	52
Молодняк к реализации за 1 шаг ритма производства, гол.	464
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.	25220
Средняя живая масса одной головы при реализации, ц	1,05
молодняка при снятии с откорма	1,05
выбракованных ремонтных свинок	1,7
выбракованных основных свиноматок	1,7
выбракованных проверяемых свиноматок	
Общая живая масса свиней, реализуемых за 1 шаг ритма производства, ц: $(464 + 3) \times 1,05 + (18 \times 1,70) = 490,35 + 30,6$	520,95

*Анализ таблицы:*

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

Поголовье свиней различных технологических групп на комплексе содержится в специализированных свинарниках, а внутри них каждая шаговая группа – в изолированной секции, используемой по принципу «все пусто – все занято». В каждой секции оборудованы индивидуальные или групповые станки в зависимости от технологии содержания той или иной группы животных.

В данном разделе описывается применяемая в хозяйстве система содержания (безвыгульная), а также способы содержания (индивидуальный, групповой) различных шаговых групп свиней. Указываются размеры и площадь станков, фронт кормления на одну голову. Подчеркивается роль микроклимата при содержании свиней и его влияние на продуктивность, указываются параметры. Дается подробная характеристика двухфазной или трехфазной технологии выращивания и откорма свиней в соответствии с выполняемым вариантом расчетов.

Количество станкомест (Кст) для любой технологической группы свиней определяется с учетом величины формируемой шаговой группы, продолжительности ритма производства и времени занятости секции, которое складывается из времени пребывания шаговой группы в этой секции и санитарного периода (дезинфекции), в течение которого идет подготовка к заполнению секции очередной группой животных. Расчет ведется по формуле:

$$K_{ст} = \Gamma \times (B + D) / \Pi,$$

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

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



Д – время дезинфекции, дней;

Ш – ритм производства, дней.

В помещениях для хряков-производителей, хряков-пробников, ремонтных хрячков, маток и свинок буферной группы санитарный период не предусматривается.

В комплексах мощностью 24, 12 тыс. голов и фермах на 3 и 6 тыс. голов, работающих по двухфазной технологии, в помещениях для свиноматок глубоко супоросных и подсосных санитарный период не предусматривается.

В комплексах мощностью 54 и 108 тыс. голов, работающих по трехфазной технологии, в помещениях для свиноматок глубоко супоросных и подсосных санитарный период предусматривается.

При расчете следует запланировать резервные станкоместа 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, дн.	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.	Количество зданий (9 : 10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хряки-производители	365				1	33	33	33		
Хряки-пробники	365				1	26	26	26	24	3
Ремонтные хрячки	120				1	40	40	40		
Ремонтные свинки	30	5	35	7	5	31	155	155		
Буферная группа						76	194	10% 213		
В т. ч. холостые матки	12	-	12	7	1,7	48	82		264	
свинки на осеменении	28	-	28	7	4,0	28	112			
Условно-супоросные матки	35	5	40	7	5,7	76	433	+10% 476		

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Супоросные матки	77	5	82	7	11,7	59	690	690	948	1
Глубоко супоросные и подсосные	33	-	33	7	4,7	55	259	+8% 280	120	2
Поросята-отъемыши	60	5	65	7	9,3	498	4631	+8 % 5001	1200	4
Молодняк на откорме	95	5	100	7	14,3	473	6764	6764	2400	3
Итого	х	х	х	х	х	х	х	13678	х	13

*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>	
<b>1. Участок содержания холостых и условно-супоросных маток</b>	
Случка или осеменение маток	12
Контроль супоросности (условно-супоросный период)	34
Время дезинфекции	5
Итого	51
<b>2. Участок содержания супоросных маток</b>	
Содержание супоросных маток (II период)	77
Время дезинфекции	5
Итого	82
<b>3. Участок содержания подсосных маток и выращивания поросят-отъемышей</b>	
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
Время дезинфекции	5
Итого	100
Время вхождения комплекса (фермы) в полный поток, дн.	311
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-сосунков 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 для свиней

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.

Затем рассчитывается потребность свиней в кормах на год, а также определяется их стоимость.

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

**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	26	3,0	0,78	284,7
Ремонтные хрячки	40	2,5	1,0	120,0
Ремонтные свинки	133	2,4	3,2	1168
Буферная группа	194	3,3	6,4	2336,0
Матки условно-супоросные	372	2,7	10,0	3650,0
Матки супоросные	649	3,3	21,4	7811,0
Матки глубоко супоросные	24	2,3	0,6	219,0
Матки подсосные	237	5,8	13,7	5000,5
Поросята-сосуны	2382	0,11	2,6	949,0
Поросята-отъемыши	4283	1,0	42,8	15622,0
Молодняк на откорме	6433	2,3	147,9	53983,5
Итого	14806	х	251,6	91581,7

*Анализ таблицы:*

Стоимость кормов (таблица 8) рассчитывается в белорусских рублях с учетом стоимости у. е. на дату выполнения курсовой работы (приложение 3). Курс у. е. на дату написания методических указаний – 3,5 руб.

**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.
1	2	3	4	5
Хряки-производители	СК-2	438,0	122,5	53,65
Хряки-пробники	СК-2	284,7	122,5	34,87
Ремонтные хрячки	СК-3, СК-4	120,0	105	12,60

1	2	3	4	5
Ремонтные свинки	СК-3, СК-4	1168	105	122,64
Буферная группа	СК-1	2336,0	70	163,52
Матки условно-супоросные	СК-1	3650,0	70	255,50
Матки супоросные	СК-1	7811,0	70	546,77
Матки глубоко супоросные	СК-1	219,0	70	15,33
Матки подсосные	СК-10	5000,5	98	490,04
Поросята-сосуны	СК-11	949,0	164,5	156,11
Поросята-отъемыши	СК-16, СК-21	15622,0	133	2077,72
Молодняк на откорме	СК-26, СК-31	53983,5	73,5	3967,78
Итого		91581,7	х	7896,53

*Анализ таблицы:*

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

В начале данного подраздела отмечаются показатели экономической эффективности, характеризующие работу каждого животноводческого предприятия (перечислить и раскрыть сущность каждого из них).

Затем определяются общие затраты на производство свинины, ожидаемая выручка и прибыль от реализованной продукции, себестоимость, уровень рентабельности, расход кормов (ц) на 1 ц прироста живой массы свиней.

Для определения общих затрат на производство свинины исходят из того, что наибольший удельный вес в структуре ее себестоимости приходится на затраты на покупку кормов (70 %), а на заработную плату, амортизационные отчисления, отчисления на текущий ремонт, накладные расходы и др. приходится оставшиеся 30 % затрат.

Дополнительно при выполнении расчетов в общие затраты включают также стоимость покупки ремонтных свинок и хрячков. Для определения стоимости покупки ремонтного молодняка количество покупаемых ремонтных свинок (таблица 2) и хрячков (расчет № 24) умножается на живую массу при реализации молодняка (таблица 1), а затем – на цену покупки (приложение 3).

### Рассчитаем общие затраты.

34. Затраты на производство свинины (З) с учетом стоимости кормов (тыс. руб.):

$$З = З_{\text{к}} \times 100 / 70,$$

где  $З_{\text{к}}$  – стоимость кормов, тыс. руб.;

70 – процент стоимости кормов в структуре себестоимости свинины.

$$З = 7896,53 \times 100 / 70 = 11280,75 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость покупаемых ремонтных хрячков (тыс. руб.):  $40 \times 1,05 = 42 \text{ ц} \times (160 \times 3,5 / 1000) = (42 \times 0,560) = 23,52 \text{ тыс. руб.}$

Стоимость покупаемых ремонтных свинок (тыс. руб.):  $1612 \times 1,05 = 1692,6 \times (160 \times 3,5) = 1692,6 \times 0,560 = 947,85$  тыс. руб.

**Общие затраты = 11280,75 + 23,52 + 947,85 = 12252,12 тыс. руб.**

35. Живая масса выбракованных хряков-производителей (ЖМВх), ц

$$\text{ЖМВх} = \text{Вх} \times \text{Мв},$$

где Вх – количество выбракованных хряков (действие 23);

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

$$\text{ЖМВх} = 10 \times 1,7 = 17 \text{ ц.}$$

36. Количество реализованной продукции (Крп) за год, ц

$$\text{Крп} = \text{ОЖМц} \times \text{Кпц} + \text{ЖМВх},$$

где Крп – количество реализованной продукции в течение года;

ОЖМц – общая живая масса свиней, реализуемых в одном цикле (таблица 4);

Кпц – количество производственных циклов (расчет № 2);

ЖМВх – живая масса выбракованных хряков-производителей.

$$\text{Крп} = (520,95 \times 52) + 17 = 27089,4 + 17 = 27106,4 \text{ ц.}$$

37. Выручка (В) от реализации продукции (тыс. руб.):

$$\text{В} = \text{Крп} \times \text{Ц},$$

где Крп – количество реализованной продукции, ц;

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

$$\text{В} = 27106,4 \times (140 \text{ у. е.} \times 3,5 / 1000) = 27106,4 \times 0,490 = 13282,13 \text{ тыс. руб.}$$

38. Прибыль (тыс. руб.):

$$\text{П} = \text{В} - \text{Оз},$$

где В – выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

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

$$\text{П} = 13282,13 - 12252,12 = 1030,01 \text{ тыс. руб.}$$

39. Уровень рентабельности (%):

$$\text{УР} = \text{П} / \text{Оз} \times 100,$$

где П – прибыль, руб.;

Оз – общие затраты на производство свинины, руб.

$$\text{УР} = 1030,01 \times 100 / 12252,12 = 8,40 \text{ \%}.$$

40. Валовой прирост молодняка (ц):

$$\text{Впр} = \text{Оп} \times (\text{М} - \text{Мр}) : 100),$$

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

М – живая масса молодняка при реализации, кг;

Мр – живая масса поросят при рождении, кг.

$$\text{Впр} = 24284 \times (105 - 1,2) / 100 = 24284 \times 103,8 / 100 = 25106,8 \text{ ц.}$$

Рассчитаем также прирост по покупным ремонтным свинкам. На карантине они находятся 30 суток. В это время поддерживается среднесуточный прирост в среднем 600 г или 0,6 кг.

$$\text{Впр(рс)} = K \times \text{ССП} \times 30 / 100,$$

где К – количество покупаемых ремонтных свинок, гол;

ССП – среднесуточный прирост, кг.

$$\text{Вп(рс)} = 1612 \times 0,6 \times 30 / 100 = 290,16 \text{ ц.}$$

**Получено валового прироста всего: 25106.8 + 290,16 = 25396,96 ц.**

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

$$C = \text{Оз} / \text{Впр},$$

где Оз – общие затраты на производство свинины, руб.

Впр – валовой прирост молодняка, ц.

$$C = 12252,12 / 25396,96 = 0,482 \text{ тыс. руб.}$$

42. Расход кормов на 1 ц прироста живой массы (ц) :

$$Рк = \text{Ок} / \text{Впр},$$

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

Впр – валовой прирост молодняка, ц.

$$Рк = 91581,7 / 25396,96 = 3,60 \text{ ц.}$$

### 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	Значения
1	2
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.	

Продолжение таблицы 1

1	2
Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов	
поросят-отъемышей	
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, %	

*Анализ таблицы:*

При анализе необходимо сравнить имеющиеся данные с показателями по республике, области, району и с лучшими племенными хозяйствами свиноводческого 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 принадлежности к материнским породам отечественной и импортной селекции и отцовским.

Племенная ценность животного (комплексный индекс) устанавливается на основании расчета племенной ценности отдельных селекционируемых признаков, которые необходимо приводить по каждому животному.

На основании имеющихся записей в племенных карточках о продуктивности животных рассчитать комплексные индексы хряков, свиноматок и ремонтного молодняка. Средние значения селекционируемых признаков и стандартное отклонение фенотипических измерений по популяции необходимо использовать на 1 января или 1 июля, в зависимости от того, когда выполняется курсовая работа. Для анализа необходимо использовать данные по 5 хрякам-производителям, 10 свиноматкам и 10 головам ремонтного молодняка. Результаты расчетов привести в таблицах отдельно по породам и группам свиней по форме таблицы 2 и проанализировать.

**Таблица 2 – Племенная ценность различных селекционируемых признаков и комплексного индекса ремонтного молодняка, свиноматок и хряков**

Кличка и № животного	Пол	Порода	Племенная ценность признаков					Комплексный индекс (КИ)
			ПЦсп	ПЦспм	ПЦкс	ПЦм	ПЦмг	



## ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиенические и экологические проблемы в свиноводстве : практическое руководство / В. А. Медведский, И. В. Брыло, Т. В. Медведская [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2021. – 302 с.
2. Дойлидов, В. А. Новые приемы и способы повышения воспроизводительных, откормочных и мясных качеств свиней в условиях интенсификации свиноводства : монография / В. А. Дойлидов, Е. М. Волкова, Д. А. Каспирович ; Полесский государственный университет. – Пинск, 2020. – 250 с.
3. Дойлидов, В. А. Эффективность использования отечественных и зарубежных пород свиней (ландрас и дюрок) в системе гибридизации : автореферат диссертации кандидата сельскохозяйственных наук / Дойлидов Виктор Анатольевич; Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству. – Жодино, 2001. – 21 с.
4. Каспирович, Д. А. Влияние полиморфизма гена ECR F4 (MUC4) на воспроизводительные способности хряков и репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы / Д. А. Каспирович, В. А. Дойлидов, Н. А. Лобан // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып 1. – С. 200–203.
5. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Зоотехния», «Ветеринарная медицина» / В. К. Пестис, Н. А. Шарейко, Н. А. Яцко [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2021. – 656 с.
6. Свиноводство : практикум : учебное пособие для студентов высшего образования по специальности «Зоотехния» / А. В. Соляник, В. В. Соляник, В. А. Соляник, С. В. Соляник. – Минск : ИВЦ Минфина, 2024. – 320 с.
7. Об утверждении Зоотехнических правил оценки селекционируемых признаков племенного животного, племенного стада их расчета и измерения : постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 17 августа 2022 г. № 84. – 20 с.
8. Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное : практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 220 с.
9. 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.
10. Хоченков, А. А. Система управления качеством и безопасностью продукции в промышленном свиноводстве : монография / А. А. Хоченков. – Жодино : НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2020. – 183 с.
11. Ятусевич, В. П. Свиноводство и технология производства свинины : учебное пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по специальности «Зоотехния» / В. П. Ятусевич, В. А. Дойлидов. – Минск : РИПО, 2021. – 262 с.
12. Электронно-библиотечная система Лань [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 02.10.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

**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 конституционные типы свиней, их связь с продуктивностью свиней.
3. Особенности высшей нервной деятельности, их связь с продуктивностью, стрессоустойчивостью 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. Заводские типы свиней различных пород: «Днепробугский» и «Двинский» – породы йоркшир, «Приднепровский» – белорусской мясной и «Припятский» – породы ландрас. Характеристика и использование в системе разведения.
14. Белорусская крупная белая порода свиней, ее роль в системе разведения, направление совершенствования.
15. Белорусская мясная порода свиней, этапы создания и совершенствования. Примеры по использованию при чистопородном разведении и скрещивании.
16. Порода ландрас, ее использование в системе скрещивания и гибридизации в качестве материнской формы.
17. Порода дюрок, характеристика и использование в системе разведения в качестве отцовской формы.
18. Порода свиней пьетрен, характеристика и эффективность использования в системе скрещивания и гибридизации.
19. Значение и основные направления селекционно-племенной работы в условиях интенсивного ведения свиноводства.
20. Генетические основы племенной работы: кариотип, изменчивость, наследуемость и взаимосвязь основных хозяйственно полезных признаков у свиней.
21. Современные методы селекции в свиноводстве, способы оценки ее эффективности и перспективы селекции по различным признакам.
22. Основные селекционируемые признаки свиней.
23. Признаки и показатели отбора в свиноводстве.
24. Основные формы и методы подбора в свиноводстве.
25. Современные методы определения продуктивности и племенной ценности чистопородных племенных свиней.
26. Основные показатели продуктивности чистопородных племенных свиней (ремонтного молодняка, свиноматок и хряков).
27. Организация крупномасштабной селекции в свиноводстве. Структура племенной сети в Республике Беларусь.
28. Способы и правила мечения свиней в племенных и товарных хозяйствах.
29. Организация зоотехнического учета в племенном свиноводстве.
30. Организация племенной работы в нуклеусах (племзаводах) и племхозах.
31. Методы разведения свиней в племенном свиноводстве.
32. Оценка хряков и маток по качеству потомства методом контрольного откорма.
33. Отбор ремонтного молодняка и его оценка по собственной продуктивности.

34. Понятия и основные положения гибридизации в свиноводстве. Основное назначение селекционно-гибридных центров (СГЦ). Методы разведения и организация племенной работы в них.

35. Методы разведения свиней в товарном свиноводстве. Племенная работа в пользовательных стадах товарных свиноводческих хозяйств.

36. Особенности племенной работы в хозяйствах при использовании переменного (ротационного) скрещивания.

37. Типы специализированных свиноводческих хозяйств. Принципы формирования и структура стада свиней в различных категориях хозяйств.

38. Системы воспроизводства стада на фермах и комплексах.

39. Особенности поточно-цеховой технологии при двухфазном и трехфазном способе содержания животных. Преимущества и недостатки каждой.

40. Организация поточности и ритмичности в свиноводстве. Ритм производства, формирование и размеры технологических групп свиней в комплексах разной мощности.

41. Системы и способы содержания свиней в хозяйствах разного типа и назначения.

42. Реконструкция ферм и помещений при переходе на поточную технологию производства свинины.

43. Ветеринарно-санитарные мероприятия и охрана окружающей среды при производстве свинины на комплексах.

44. Особенности полового развития хрячков, их возраст и живая масса при использовании для воспроизводства в племенных и товарных хозяйствах.

45. Приучение молодых хрячков к садке на чучело. Режимы полового использования молодых и взрослых хряков.

46. Технология кормления и содержания растущих и взрослых хряков.

47. Способы и техника выявления половой охоты у ремонтных свинок и маток. Сроки, методы и кратность их осеменения, факторы, влияющие на оплодотворяемость.

48. Методы ранней диагностики супоросности. Мероприятия по устранению прохолостов, эмбриональной смертности и абортот.

49. Технология кормления и содержания холостых, условно-супоросных и супоросных свиноматок.

50. Организация проведения опоросов. Формирование гнезд поросят.

51. 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.

55. Этапы отбора и технология выращивания ремонтного молодняка свиней.

56. Способы первичного 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 свиньям для убоя (ГОСТ 31476-2012 «Свиньи для убоя. Свирина в тушах и полутушах»).

60. Типы кормления свиней. Корма для свиней, способы их подготовки к скармливанию. 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>Цех репродукции</b>				
<i>Производственный участок для содержания холостых и условно-супоросных маток</i>				
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
<i>Производственный участок для содержания супоросных маток</i>				
Число зданий	2	1	2	1
Число секторов в здании	2	2	2	2
Вместимость помещения	3256-3848	1628-1924	948	464
<i>Производственный участок для содержания подсосных маток</i>				
Число зданий	2	1	2	1
Число секторов в здании	2	2	2	2
Вместимость помещений	480	480	120	120
<i>Производственный участок для содержания поросят-отъемышей</i>				
Число зданий	3	2	7	3
Число секторов в здании	14	11	2	2
Вместимость помещения	8400	6600	1140-1200	1140-1200
<i>Цех по откорму свиней</i>				
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, стоимость 1 ц комбикорма и закупочные цены на свинину

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	20
Супоросные	3,3	СК-1	20
Глубоко супоросные	2,3	СК-1	20
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

### Монографии, учебники, учебно-методические пособия

#### 1, 2, 3 автора

Гильман, З. Д. Свиноводство и технология производства свинины : учебное пособие / З. Д. Гильман. – Минск : Ураджай, 1995. – 368 с.

Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное: практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 218 с.

#### 4 автора

Свиноводство : практикум : учебное пособие / А. В. Соляник, В. В. Соляник, В. А. Соляник, С. В. Соляник ; Белорусская государственная сельскохозяйственная академия . – Минск. – ИВЦ Минфина, 2024. – 320 с.

#### 5 и более авторов

Кормление, диагностика, лечение и профилактика инфекционных болезней свиней : монография / В. С. Прудников, Н. И. Гавриченко, П. А. Красочко [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 310 с.

### Статьи в журналах

#### 1, 2, 3 автора

Антипов, А. Улучшаем качество свинины / А Антипов // Животноводство России– 2023. – № 4. – С. 23– 25.

Ятусевич, В. Воспроизводительная способность хряков / В. Ятусевич, В. Дойлидов, И. Никитина // Животноводство России. – 2023. – № 4. – С. 27– 28.

#### 4 автора

Ходосовский, Д. Повышаем продуктивность свиней на откорме / Д. Ходосовский, И. Рудаковская, В. Беззубов, А. Хоченков // Животноводство России. – 2023. – № 4. – С. 29–31.

#### 5 и более авторов

Влияние возраста родительского стада кур на качество инкубационного яйца / Л. В. Шульга, К. Л. Медведева, Т. В. Сенкевич [и др.] // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2023. – № 3. – С. 19–22.

### Статьи в сборниках трудов, материалах конференций

#### 1, 2, 3 автора

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 : материалы XVII Международной научно-практической конференции, г. Горки, 29–30 мая 2014 г. / Белорусская сельскохозяйственная академия. – Горки : БГСХА, 2014. – С.195-198.

#### 4 автора

Влияние породной принадлежности на причины выбраковки хряков-производителей / А. А. Хоченков, Л. А. Танана, А. И. Шамонина, Р. Г. Труховский // Зоотехническая наука Беларуси : сборник научных трудов / Научно-практический центр Национальной академии Беларуси по животноводству. – Жодино : НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2022. Т. 57. ч.2 : Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, зоогигиена, содержание. С 267-274.

#### 5 и более авторов

Результаты вводного скрещивания свиней белорусской черно-пестрой и беркширской пород / И. Ф. Гридюшко, А. А. Балльников, О. Я. Василюк [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси : сборник научных трудов / Научно-практический центр Национальной академии Беларуси по животноводству. – Жодино : НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2022. Т. 57. ч.1 : Генетика, разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводство. Технология кормов и кормления, продуктивность. – 94-102.



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 дисциплине «Технология промышленного свиноводства»

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

Исполнитель: Иванов И.П., студент 1 группы 3 курса (3, 4 курса ССПВО, 4 курса)  
биотехнологического факультета по специальности 6-05-0811-02  
«Производство продукции животного происхождения»  
дневной (заочной) формы получения образования

Шифр:

Руководитель	_____	_____
	должность	Ф. И. О.

<u>Допущена к защите</u>	_____	_____
	дата	подпись

<u>Не допущена к защите</u>	_____	_____
	дата	подпись

Защищена	_____	_____
	дата	оценка

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	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	92	90	90	90
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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

# 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 свиней, 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	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	90	90	90	90
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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	12
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
	глубоко супоросный	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

### 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	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	93	92	90	91	90
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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

# 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 65	86 67	86 64	85 65	86 65
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	92	90	91	93	90
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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

# 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 65	86 67	86 64	85 65	86 65
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	92	91	90	89
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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

### Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		26	27	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 65	86 67	86 64	85 65	86 65
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	92	90	90	91
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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

# 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 63	86 65	85 65	85 67	86 65
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	90	92	90
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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



# 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 65	86 64	85 65	85 65	86 66
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	90	90	93
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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

### 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 65	85 64	85 65	85 66	86 66
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	90	91	92
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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

# 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 65	86 64	85 65	85 65	86 66
9	Удельный вес ремонтных свинок с нормальным половым циклом, %	90	91	93	90	90
10	Максимальный период нахождения ремонтной свинки в буферной группе, дней	28	28	28	28	28
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
	глубоко супоросный	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 дорастивании (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

Учебное издание

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

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
**по дисциплине**  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО**  
**СВИНОВОДСТВА»**

Методические указания

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

Подписано в печать 16.06.2025. Формат 60х84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 2,24. Тираж 50 экз. Заказ 2570.

Издатель: 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.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 48-17-70.

E-mail: rio@vsavm.by

<http://www.vsavm.by>

ISBN 978-985-591-238-6



9 789855 912386