

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

В. П. Ятусевич, В. А. Дойлидов, Е. Н. Ляхова

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО СВИНОВОДСТВУ

Учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета
по специальности 1 – 74 03 01 «Зоотехния»

Издание 2-е, переработанное и дополненное

Витебск
ВГАВМ
2016

УДК 636.4(07)
ББК 46.5
Я87

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»
от 13.01.2016 г. (протокол № 1)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. П. Ятусевич*, кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент *В. А. Дойлидов*, старший
преподаватель *Е. Н. Ляхова*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Г. Микуленок*; кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент *В. К. Смунева*

Ятусевич, В. П.

Курсовая работа по свиноводству : учебно-методическое пособие для
Я87 студентов биотехнологического факультета по специальности 1 – 74 03 01
«Зоотехния» / В. П. Ятусевич, В. А. Дойлидов, Е. Н. Ляхова. –
Витебск : ВГАВМ, 2016. - 44 с.
ISBN 978-985-512-928-9.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной
программой по свиноводству для студентов биотехнологического факультета
по специальности 1 – 74 03 01 «Зоотехния» (2016 г.), содержит подробную
методику выполнения курсовой работы по трем темам.

УДК 636.4(07)
ББК 46.5

ISBN 978-985-512-928-9

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2016

Содержание

Введение	4
1. Оформление и защита работы	5
2. Методика выполнения отдельных разделов	6
3. Методика выполнения собственных исследований по теме 1: «Совершенствование технологии производства свинины в условиях хозяйства»	8
3.1. Краткая характеристика хозяйства	8
3.2. Организация содержания и кормления свиней	10
3.3. Методы разведения, племенная работа и воспроизводство стада	11
4. Методика выполнения собственных исследований по теме 2: «Поточная технология производства свинины в условиях комплекса (фермы) мощностью ___ тысяч голов в год»	11
4.1. Исходные данные для расчетов	12
4.2. Расчет поголовья свиноматок, хряков и ремонтного молодняка	12
4.3. Формирование основных производственных групп свиней и среднегодового поголовья	14
4.4. Расчет потребности в станкоместах и помещениях	17
4.5. Организация кормления свиней. Расчет потребности в кормах	19
4.6. Определение экономической эффективности работы свиноводческого комплекса (фермы)	21
5. Методика выполнения собственных исследований по теме 3: «Определение племенной ценности свиней»	22
5.1. Краткая характеристика хозяйства	22
5.2. Разводимые породы и организация племенной работы в хозяйстве	23
5.3. Определение племенной ценности свиней	23
Список рекомендуемой литературы	24
Приложения	26

ВВЕДЕНИЕ

Республика Беларусь в отличие от стран Западной Европы 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 этих требований в свиноводстве, интенсивное его ведение и совершенствование технологических приемов воспроизводства, выращивания и откорма свиней, организация на должном уровне племенной работы во многом зависит от уровня профессиональной подготовки студентов. 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. Будущего специалиста с высшим образованием должно отличать умение вести исследование – подбирать, анализировать, обобщать материал, системно излагать его научным стилем, обосновывать выводы и конкретные предложения производству.

Формированию таких качеств специалиста будет способствовать выполняемая курсовая работа как один из этапов учебного процесса дисциплины «Свиноводство». Выполнение и защита курсовой работы служит проверкой глубины и прочности полученных знаний по смежным дисциплинам, прививает навыки научного анализа производственных проблем, учит правильно излагать свои мысли, используя творческий подход. Приобретенные навыки подготавливают студента к выполнению в будущем дипломной работы.

В настоящем пособии изложена методика выполнения курсовой работы по трем темам. Первая из них выполняется по материалам конкретных хозяйств, где имеется развитая отрасль свиноводства; вторая – по расчету производственной программы для промышленного комплекса или фермы (выполняется по предложенному преподавателем варианту), третья – по определению племенной ценности животных в племенном хозяйстве.

Пособие поможет студенту правильно и квалифицированно выполнить курсовую работу по свиноводству, соблюдая при этом установленные требования по ее оформлению.

1. Оформление и защита работы

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

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

Размер полей: левое – 30, правое – 10, верхнее – 25, нижнее – 20 мм. Титульный лист оформляется в соответствии с приложением А. На следующей странице приводится содержание, которое включает все наименования разделов, подразделов и номера страниц, с которых они начинаются. Слово «Содержание» записывают посередине страницы прописными буквами.

Примерный объем разделов курсовой работы приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Разделы и объем курсовой работы

Разделы	Примерное количество страниц
Введение	1-2
1. Обзор литературы	7-10
2. Собственные исследования (указать наименование подразделов)	12-14
3. Выводы и предложения	1-2
4. Список использованной литературы	1
Приложения (при необходимости)	
Общий объем работы	23-28

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, 2.2). Каждый раздел необходимо начинать с нового листа.

В работе не допускается произвольное сокращение слов и оборотов, например, «с/х» вместо «сельское хозяйство».

Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые нумеруются последовательно по всей работе 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 заголовки 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 при-

водить на одной странице, а все показатели – на следующей.

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

Курсовая работа должна быть отредактирована и вычитана. После окончательного ее оформления под списком использованной литературы ставится дата и подпись автора, вкладывается чистый лист для рецензии. Готовая работа сдается руководителю для проверки за месяц до начала сессии и после рецензирования возвращается автору. Если курсовая работа не допущена к защите, то автор обязан переделать ее в соответствии со сделанными замечаниями, внести нужные дополнения, исправить ошибки и после доработки представить ее для повторного рецензирования.

Защита курсовой работы производится индивидуально, не позже чем за неделю до окончания занятий, в присутствии комиссии в составе руководителя и нескольких преподавателей кафедры.

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

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

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

2. Методика выполнения отдельных разделов

Во **введении** освещается современное состояние и перспективы развития свиноводства в Республике Беларусь и за рубежом, указываются направления его дальнейшего развития. Требуется обосновать тему курсовой работы, показать ее актуальность в современных условиях, сформулировать цель работы и задачи, которые будут в ней решаться. Сформулировать цель – это кратко отразить суть всей работы. Например: «Целью данной работы является изучение (описание, исследование, рассмотрение, разработка, освещение, анализ)...». За-

дачи обычно даются в форме перечисления (изучить, описать, установить, рассчитать, сравнить и т.п.), и должны соответствовать содержанию подразделов.

В **обзоре литературы** раскрываются основные вопросы по теме, предложенной преподавателем. Следует придерживаться рекомендуемого плана обзора. Список тем приведен в приложении Б.

В этом разделе обобщаются сведения из разных литературных источников за последние 5-10 лет. Следует избегать использования устаревшего материала.

К источникам литературы относятся учебники, учебные пособия, журнальные статьи, статьи и тезисы в научных сборниках, рекомендации, справочники, авторефераты диссертаций, инструкции, годовые отчеты хозяйств и т.п. Материалы обзора следует систематизировать в определенной логической связи и последовательности. 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 раздела следует сделать заключение.

Раздел **«Собственные исследования»** является основным. Для тем 1 и 3, которые выполняются по данным конкретного хозяйства, материалами для выполнения работы являются: годовые отчеты за последние 3 года, производственно-финансовые планы, данные зоотехнического (племенного) и бухгалтерского учета, рационы для различных половозрастных групп свиней, проектно-технологическая документация комплексов и ферм и др. Материалом для выполнения работы по теме 2 является индивидуальное задание по одному из вариантов (приложение В), а также справочные и информационные материалы (приложения Д – К).

Методика выполнения собственных исследований по разным темам изложена ниже.

Выводы должны отражать содержание работы, быть краткими, ясными, четко сформулированными и подтверждаться цифровым материалом. В выводах даются ответы на все поставленные во введении задачи. **Предложения** производству должны логически вытекать из выводов, быть обоснованными и конкретными.

Список использованной литературы должен включать источники, на которые имеются ссылки в тексте, то есть те, которыми студент непосредственно пользовался в процессе выполнения курсовой работы. Количество использованных источников – не менее десяти. Список литературы оформляется по библиографическим правилам в соответствии с ГОСТом 7.1-2003 (см. список рекомендуемой литературы) в алфавитном порядке. Пример оформления списка литературы приведен в приложении Г.

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 А»).

**3. Методика выполнения собственных исследований по теме 1:
«Совершенствование технологии производства свинины
в условиях хозяйства» (указать наименование хозяйства, район, область)**

3.1. 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 2.

Таблица 2 – Результаты производственной деятельности по свиноводству

Показатели	Годы			Последний год к начальному, %
Площадь застройки комплекса (фермы), га				
Мощность комплекса (фермы), тыс. гол.				
Годовое производство свинины, ц				
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. труда, чел./час.				
Себестоимость 1 ц свинины, руб.				
Уровень рентабельности, %				

После заполнения таблицы делается 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, указывается число зданий для разных половозрастных групп свиней, принцип их застройки, применяемая система содержания (выгульная, безвыгульная, лагерная). В таблице 3 приводится структура стада на ферме или комплексе за последний год. поголовье свиней разных групп берется на 1 января.

По фактическим данным делается подробный анализ структуры стада и определяется направление хозяйства (племенное или товарное), его специализация (репродукция или откорм). Определяется тип хозяйства – с законченным циклом производства или с незаконченным (репродукторное или откормочное); отмечается, что нужно сделать для совершенствования структуры стада.

Следует подробно описать, как организовано комплектование комплекса (фермы) ремонтными свинками (саморемонт или покупка) и ремонтными хрячками. Указать их примерное количество и сроки поступления.

Таблица 3 – Структура стада свиней в хозяйстве

Половозрастные группы	Плановая		Фактическая	
	голов	%	голов	%
Хряки-производители				
Свиноматки основные				
Свиноматки проверяемые				
Поросята-сосуны				
Поросята-отъемыши				
Ремонтные хрячки				
Ремонтные свинки				
Молодняк на откорме				
Взрослые свиньи на откорме				

Производство свинины напрямую связано с продуктивностью свиней. В следующей таблице (таблица 4) необходимо показать уровень продуктивности животных фермы (комплекса).

Таблица 4 – Продуктивность свиней на ферме (комплексе)

№ п/п	Показатели	Годы			Последний год к начальному, %
1	Численность свиноматок, всего голов				
2	в том числе основных маток				
3	проверяемых маток				
4	Количество проверяемых маток в расчете на 1 основную, голов				
5	Количество опоросов на 1 основную свиноматку в год				
6	Выход поросят на 1 основную свиноматку в год, голов				
7	Выход поросят на 1 основную свиноматку на опорос, голов				
8	Выход поросят на 1 проверяемую свиноматку, голов				
9	Получено поросят за год всего, голов				
10	в том числе от основных маток				
11	от проверяемых маток				
12	Среднесуточный прирост, г: поросят-сосунов поросят-отъемышей молодняка на откорме ремонтного молодняка				
13	Средняя живая масса при реализации на убой, кг: молодняка взрослых свиней				

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

3.2. 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 указывается, какая применяется технология содержания свиней (двухфазная или трехфазная), раскрывается ее сущность. Следует начертить план размещения помещений и описать технологические параметры содержания свиней различных половозрастных групп. Описать способ содержания – безвыгульный или выгульный (станково-режимно-выгульный или свободно-выгульный), отметить, для каких групп животных применяют содержание индивидуальное, для каких – групповое. Привести размеры станков, их площадь, фронт кормления на одно животное, основные параметры микроклимата в помещениях для различных половозрастных и производственных групп свиней, средства механизации и оборудование, используемые при удалении навоза, обеспечении микроклимата. Указать размеры технологических групп. Отметить особенности содержания свиней в летний период. Данные представить в таблице 5 и проанализировать.

Таблица 5 – Технологические параметры содержания свиней

Половозрастные группы	Способ содержания	Площадь станка на гол., м ²		Фронт кормления, см	
		норма	фактически	норма	фактически
Хряки-производители					
Свиноматки основные					
Свиноматки проверяемые					
Поросята-сосуны					
Поросята-отъемыши					
Ремонтные хрячки					
Ремонтные свинки					
Молодняк на откорме					
Взрослые свиньи на откорме					

Необходимо сделать обстоятельный анализ кормления свиней. Указать, используются собственные или покупные корма, удельный вес каждого корма. При использовании в кормлении свиней полнорационных комбикормов или комбикормов-концентратов указать их марки и нормы скармливания, обеспеченность питательными веществами каждой половозрастной группы свиней, питательность кормов и их стоимость; наличие кормоцеха; средств механизации и оборудования, используемого при подготовке и раздаче кормов.

На фермах, где применяется смешанный тип кормления (концентратно-картофельный или концентратно-корнеплодный), необходимо привести структуру среднегодового рациона, описать подготовку различных кормов к скармливанию, указать тип кормления (сухие корма или влажные мешанки), привести рецепты используемых комбикормов. Отметить особенности кормления

свиней в летний период – указать среднегодовую структуру рационов для свиней, сравнив с нормативными данными (приложение Д) или представить рационы для свиней в зимний и летний периоды года.

Структуру применяемого рациона необходимо тщательно проанализировать.

3.3. Методы разведения, племенная работа и воспроизводство стада

Указать назначение свиноводческой фермы или комплекса (выращивание племенных животных или откорм), описать породы свиней, имеющиеся в хозяйстве. Привести историю создания стада, возрастной и классный состав хряков и маток, результаты определения племенной ценности свиней. Описать применяемые в хозяйстве методы разведения (чистопородное, скрещивание, гибридизация), способы случки (естественная или искусственное осеменение), методы стимуляции и выявления охоты, нормы нагрузки маток и свинок на хряков-производителей. Указать возраст и живую массу 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. Описать, как осуществляется ремонт основного стада хряков и свиноматок, из каких племенных хозяйств завозятся ремонтные хрячки.

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

$$O = \frac{365}{B_{ц}}$$

где O – интенсивность использования свиноматок; $B_{ц}$ – воспроизводительный цикл свиноматки, включающий продолжительность супоросного, подсосного и холостого периодов.

При описании работы комплексов указать ритм производства и размер формируемых технологических групп свиноматок и молодняка в течение шага ритма, а также систему воспроизводства стада, применяемую 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.

4. Методика выполнения собственных исследований по теме 2:

«Поточная технология производства свинины в условиях комплекса (фермы) мощностью _____ тысяч голов в год»

Собственные исследования в теме 2 следует озаглавить: «Расчет производственной программы для промышленного комплекса (фермы) мощностью... тыс. голов свиней в год при двухфазной (трехфазной) технологии производства». Во вступительной части собственных исследований надо сформулировать основные принципы производства свинины на промышленных комплексах, а также раскрыть сущность используемых терминов.

При проведении расчетов округлять конечные результаты необходимо

следующим образом: поголовье животных, продолжительность откорма, количество производственных циклов, шаг ритма, количество помещений, стоимость кормов – до целого числа; количество шагов ритма на потоке за год, количество технологических групп, живая масса одной головы, количество корма – до десятых; коэффициент использования маток, выход деловых поросят и средний выход поросят на опорос, затраты корма на 1 ц прироста – до сотых.

4.1. Исходные данные для расчетов

Исходные данные необходимо представить в виде таблицы в соответствии с вариантом, выданном преподавателем (приложение В).

Рассчитывать показатели, используя нижеприведенные формулы.

4.2. Расчет поголовья свиноматок, хряков и ремонтного молодняка

1. Потребность в поросятах для выполнения годового плана производства свинины (гол.):

$$T = (P / B) \times 100 / K,$$

где P – план реализации свинины в год, ц; B – живая масса одной головы молодняка при реализации, ц; K – сохранность поросят от рождения до реализации, % (% сохранности = 100 % – % отхода).

2. Коэффициент использования маток или количество опоросов от основной свиноматки в год:

$$K_0 = 365 / (X + C + П),$$

где X – холостой период; C – супоросный период; $П$ – подсосный период.

3. Потребность комплекса в основных свиноматках (гол.):

$$A = T / (K_0 \times C_0 + C_{п} \times Y),$$

где T – годовая потребность комплекса в поросятах, голов; K_0 – количество опоросов от основной свиноматки; C_0 – деловой выход поросят на опорос от основной матки, гол.; $C_{п}$ – деловой выход поросят от проверяемой матки, гол.; Y – количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.

C_0 и $C_{п}$ (выход деловых поросят) определяется умножением многоплодия основных и проверяемых маток на коэффициент сохранности поросят-сосунов.

4. Поголовье проверяемых маток:

$$П = A \times Y \text{ (гол.)},$$

где A – потребность в основных свиноматках, гол.; Y – количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.

5. Потребность комплекса в ремонтных свинках (P_c) определяется из расчета 150 % от количества проверяемых маток.

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

$$B_a = A \times K_b,$$

где A – потребность комплекса в основных матках, гол.; K_b – коэффициент годовой выбраковки маток.

7. Потребность в хряках-производителях (гол.):

$$X_{п} = (A + П) / H,$$

где A – количество основных свиноматок; $П$ – количество проверяемых маток; H – норма нагрузки маток на 1 хряка, гол.

8. Количество хряков-пробников (X_v) определяется исходя из нормы: на одного пробника – 150 голов основных маток и ремонтных свинок случного возраста.

9. Потребность в ремонтных хряках (P_x) составляет 4 головы на каждого выбракованного из основного стада хряка-производителя.

а) количество выбракованных хряков-производителей (гол.):

$$B_x = X_{п} \times K_v,$$

где $X_{п}$ – потребность в хряках-производителях, гол.; K_v – коэффициент выбраковки хряков.

б) поголовье ремонтных хряков (гол.):

$$P_x = B_x \times 4.$$

10. Общее количество опоросов, получаемых на комплексе за год:

$$O_{ко} = A \times K_{о} + П,$$

где A – потребность комплекса в основных свиноматках, гол.;

$K_{о}$ – коэффициент использования маток; $П$ – поголовье проверяемых маток, гол.

11. Средний выход поросят на один опорос (гол.): $V_{п} = T / O_{ко}$,

где T – потребность в поросятах, гол.; $O_{ко}$ – общее количество опоросов за год.

12. Масса поросенка при отъеме (кг):

$$M_{п} = M_{р} + П_{п} \times C_{п},$$

где $M_{р}$ – масса поросенка при рождении, кг; $П_{п}$ – продолжительность подсосного периода, дн.; $C_{п}$ – среднесуточный прирост живой массы поросят на подсосе, кг.

13. Масса поросенка в конце периода дорастивания (кг):

$$M_{д} = M_{п} + П_{д} \times C_{д},$$

где $M_{п}$ – масса поросенка в конце подсосного периода, кг; $П_{д}$ – продолжительность периода дорастивания, дн. (см. время пребывания различных технологических групп на потоке при расчете среднегодового поголовья, подраздел 4.3); $C_{д}$ – среднесуточный прирост живой массы поросят на дорастивании, кг.

14. Продолжительность периода откорма (дней):

$$П_{о} = (M_{р} - M_{д}) / C_{о},$$

где $M_{р}$ – масса молодняка свиной при реализации на убой, кг; $M_{д}$ – масса поросенка в конце периода дорастивания, кг; $C_{о}$ – среднесуточный прирост живой массы свиной на откорме, кг.

Рассчитанные основные производственные показатели отобразить в таблице 6.

Таблица 6 – Основные производственные показатели комплекса

Показатели	Значение
Потребность в поросятах, гол.	
Количество опоросов от основной свиноматки в год	
Потребность в свиноматках, гол.: основных проверяемых	
Потребность в ремонтных свинках	
Потребность в хряках-производителях, гол.	
Потребность в хряках-пробниках, гол.	
Потребность в ремонтных хрячках, гол.	
Общее количество опоросов, получаемых на комплексе за год	
Средний выход поросят на один опорос, гол.	
Продолжительность периода откорма, дней	

4.3. Формирование основных производственных групп свиней и среднегодового поголовья

15. Количество производственных циклов на комплексе за год:

$$P = O_{\text{ко}} / X,$$

где $O_{\text{ко}}$ – общее количество опоросов за год; X – размер группы подсосных маток, гол.

16. Шаг ритма на потоке (дней):

$$\Pi = 365 / P,$$

где P – количество производственных циклов на комплексе за год.

17. Группа супоросных (глубокосупоросных и опоросившихся) маток (C_c , гол.) в одном производственном цикле больше размера группы подсосных маток на средний процент аварийных опоросов.

18. Группа маток при осеменении (C_o , гол.) в одном производственном цикле:

$$C_o = C_c / O_m \times 100,$$

где C_c – группа супоросных маток, гол.; O_m – оплодотворяемость маток, %.

19. Резервная (буферная) группа маток, включающая холостых свиноматок и свинок случного возраста (гол.):

$$B = 21 \times C_o / \Pi,$$

где C_o – размер группы маток при осеменении в одном цикле, гол.; Π – шаг ритма, дней.

20. Шаговая группа поросят-сосунов (гол.):

$$P_c = C_c \times V_p,$$

где C_c – количество опоросившихся свиноматок, гол.; V_p – средний выход поросят на один опорос, гол.

21. Поголовье поросят-отъемышей в одном производственном цикле (гол.):

$$P_d = P_c \times K_p,$$

где P_c – шаговая группа поросят-сосунов, гол.; K_p – коэффициент сохранности поросят в подсосный период.

22. Поголовье поросят, переводимых в группу ремонта в каждом производственном цикле (гол.):

$$P_m = P_c / P,$$

где P_c – потребность в ремонтных свинках, гол.; P – количество производственных циклов на комплексе за год.

Примечание: в случае покупки ремонтных свинок этот расчет опускается.

23. Поголовье молодняка, переводимого на откорм в одном производственном цикле (гол.):

$$M_o = P_d \times K_d - P_m,$$

где P_d – количество поросят-отъемышей в одном производственном цикле, гол.; K_d – коэффициент сохранности поросят в период дорастивания; P_m – поголовье поросят, переводимых в группу ремонта.

24. Поголовье молодняка при реализации в каждом производственном цикле (гол.):

$$M_p = M_o \times K_o,$$

где M_o – поголовье молодняка, переводимого на откорм; K_o – коэффициент сохранности молодняка в период откорма.

25. Общее поголовье откормочного молодняка, реализуемого в течение года (гол.):

$$O_p = M_p \times P,$$

где M_p – поголовье молодняка при реализации, гол.; P – количество производственных циклов на комплексе за год.

26. Количество выбракованных проверяемых маток (гол.):

$$B_p = P - B_a,$$

где P – поголовье проверяемых маток, гол.; B_a – поголовье выбракованных основных маток, гол.

27. Годовое поголовье взрослых свиней на откорме (гол.):

$$B_o = (B_a + B_x + B_p),$$

где B_a – поголовье выбракованных основных маток, гол.; B_x – годовая выбраковка хряков-производителей, гол.; B_p – поголовье выбракованных проверяемых маток.

28. Поголовье взрослых свиней на откорме, реализуемых в одном производственном цикле (гол.):

$$B_r = B_o / P,$$

где B_o – годовое поголовье взрослых свиней на откорме, гол.; P – количество производственных циклов на комплексе за год.

29. Годовая выбраковка ремонтного молодняка (гол.):

$$B_{rm} = (P_c + P_x) - (P + B_x),$$

где P_c – потребность в ремонтных свинках, гол.; P_x – потребность в ремонтных хрячках, гол.; P – поголовье проверяемых маток, гол.; B_x – годовая выбраковка хряков-производителей, гол.

30. Выбраковка ремонтного молодняка за один производственный цикл (гол.):

$$\text{Брц} = \text{Брм} / \text{Р},$$

где Брм – годовая выбраковка ремонтного молодняка, гол.; Р – количество производственных циклов на комплексе за год.

Рассчитанные показатели привести в таблице 7.

Таблица 7 – Производственные группы в одном цикле (голов)

Показатели	Значение
Резервная группа свиноматок	
Группа маток при осеменении	
Супоросные свиноматки	
Подсосные свиноматки	
Поросята-сосуны	
Поросята на дорастивании	
Ремонтный молодняк	
Молодняк на откорме	
Молодняк при реализации	
Взрослые свиньи на откорме	
Средняя живая масса одной головы при реализации, кг: молодняка взрослых	
Общая живая масса свиней, снимаемых с откорма в одном цикле, ц	

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

$$\text{Сп} = \text{В} / \text{Ш} \times \text{Г},$$

где В – продолжительность пребывания в технологической группе на потоке, дней; Ш – шаг ритма, дней; Г – количество животных в производственной (технологической) группе, голов;

Эта формула не распространяется на хряков-производителей и пробников, так как они представлены одной постоянной группой в течение года. Время пребывания различных технологических групп маток на потоке приводится в исходных данных для расчетов, а по молодняку свиней необходимо учесть следующее: на фермах и комплексах мощностью 27, 24 и 12 и фермах 3-6 тыс. голов поросят-отъемышей дорастивают в маточных станках до 90-дневного возраста, а в комплексах мощностью 54 и 108 тыс. – в отдельных специализированных помещениях до 106-дневного возраста. Поэтому для определения времени дорастивания поросят-отъемышей необходимо от 90 или 106 дней выра-

щивания вычесть продолжительность подсосного периода.

По принятой технологии откорм длится 116 дней в комплексах мощностью 54 и 108 тыс., 130 дней – в комплексах на 12, 24 и 27 тыс. голов и 160 и более дней – на фермах мощностью 1-6 тыс. голов. Продолжительность откорма свиней может изменяться в зависимости от величины среднесуточных приростов на откорме.

Расчет среднегодового поголовья комплекса (фермы) представить в таблице 8. Кроме того, следует рассчитать структуру стада и сравнить с рекомендуемой (приложение Е).

Таблица 8 – 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.	Постоянное поголовье, голов	Структура стада, %
Хряки-производители						
Хряки-пробники						
Ремонтные хрячки						
Свиноматки холостые						
условно-супоросные						
супоросные						
глубокосупоросные						
подсосные						
Поросята-сосуны						
Поросята-отъемыши						
Молодняк на откорме						
Итого	×	×	×	×		100

4.4 Расчет потребности в станкоместах и помещениях

В этом подразделе необходимо описать применяемые в хозяйстве (по своему варианту) системы и способы содержания для различных половозрастных групп свиней (выгульная, безвыгульная, лагерная системы; индивидуальный, групповой способы). Необходимо указать размеры и площадь станков, фронта кормления на одну голову, размер изолированных секций для маток и молодняка и т.д. Следует дать подробную характеристику двухфазной или трехфазной технологии выращивания и откорма свиней. Здесь же необходимо подчеркнуть роль микроклимата при содержании свиней и его влияние на продуктивность.

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

$$Кст = \Gamma \times (В+Д) / Ш,$$

где Γ – количество животных в технологической (шаговой) группе, гол.; В – продолжительность пребывания животных в цехе (на потоке), дней; Д – время дезинфекции, дней; Ш – шаг ритма, дней.

Время занятости помещения складывается из времени пребывания животных в этой секции (на потоке) и санитарного периода, в течение которого идет подготовка к заполнению секции очередной группой животных. В помещениях для хряков-производителей, свиноматок холостых и осемененных, а также для свиноматок глубокосупоросных и подсосных в комплексах мощностью 27, 24, 12 и фермах на 3-6 тыс. голов при двухфазной технологии, санитарный период не предусматривается.

Поголовье хряков-производителей, хряков-пробников и ремонтных хряков представлено в течение года одной постоянной группой. При трехфазной технологии санитарный период (дезинфекция) должен быть предусмотрен на участке содержания подсосных маток.

При расчете станкомест следует запланировать резервные места по отдельным группам свиней в пределах, %: для холостых, проверяемых на супоросность 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 Ж).

Расчет количества станкомест и помещений представить в таблице 9, а продолжительность использования помещений на разных участках – в таблице 10.

Таблица 9 – Расчет количества станкомест и помещений

Группы животных	Время пребывания группы на потоке, дней	Санитарный период, дней	Общая занятость секций, дней	Шаг ритма, дней	Количество групп животных (4:5)	Число животных в шаговой группе, гол.	Всего станкомест (6×7)	Требуется мест с учетом резервных	Вместимость одного помещения	Количество помещений (9:10)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Таблица 10 – Продолжительность содержания животных на разных участках цеха репродукции и откорма при двухфазной технологии

Помещение и производственная операция	Время занятости секции, дней
I. Цех репродукции	
1. Участок содержания холостых и условно-супоросных маток	
Случка или осеменение маток	
Контроль супоросности (условно-супоросный период)	
Время дезинфекции	
Итого	
2. Участок содержания супоросных маток	
Содержание супоросных маток (II период)	
Время дезинфекции	
Итого	
3. Участок содержания подсосных маток и выращивания поросят-отъемышей	
Перевод маток на опорос	
Опорос и выращивание поросят до отъема	
Дорастивание молодняка до перевода на откорм	
Время дезинфекции	
Итого	
II. Цех откорма	
Откорм животных	
Время дезинфекции	
Итого	
Производственный цикл, дней в т.ч. на выращивание и откорм одной головы	

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

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

4.5. Организация кормления свиней. Расчет потребности в кормах

В начале подраздела описываются основные принципы кормления свиней с физиологической точки зрения, указываются основные корма для свиней и особенности кормления животных в различных типах хозяйств.

Расчет суточной потребности в кормах свиней разных технологических групп определяют путем умножения среднегодового поголовья (таблица 8) на нормы скармливания комбикорма в кг или в ЭКЕ на 1 голову (приложение 3), а затем устанавливают годовую потребность в кормах путем умножения суточной потребности на 365 дней (таблица 11).

Таблица 11 – Расчет потребности в кормах

Группы животных	Среднегодо- вое поголовье, голов	Требуется корма в сутки		Потребность в кормах на год, ц (ЭКЕ)
		на одну голову, кг (ЭКЕ)	на все поголовье, ц (ЭКЕ)	
Хряки-производители				
Хряки-пробники				
Ремонтные хрячки				
Ремонтные свинки				
Свиноматки холостые условно-супоросные супоросные (II период) глубокосупоросные подсосные				
Поросята-сосуны				
Поросята-отъемыши				
Молодняк на откорме				
Итого		×		

При расчете потребности в кормах на год в ЭКЕ, для установления количества комбикормов в натуральном весе, общую потребность кормов на год (ц ЭКЕ) для каждой половозрастной группы животных делят на питательность 1 ц комбикорма (приложение И).

В тех хозяйствах, где в кормлении свиней, наряду с комбикормами, могут использоваться смеси зернобобовых, сочные, грубые, зеленые и корма животного происхождения, вначале учитывается среднегодовая структура рациона (приложение Д), исходя из которой определяется потребность в ЭКЕ по каждому виду корма. Для этого годовая потребность в сотнях ЭКЕ умножается на процентное содержание корма в структуре рациона и делится на 100. Так поступают по каждому виду кормов. Затем полученный результат делят на питательность корма (приложение И) и получают количество корма в физическом весе. Эти расчеты представить в таблице 12. В этой же таблице рассчитывается и стоимость кормов исходя из цены по курсу условных единиц (приложение К) на дату выполнения работы.

Таблица 12 – Расчет кормов в физическом весе и их стоимость

Группы свиней	Марка комбикорма	Потребность в кормах, ц	Стоимость 1 ц корма, руб.	Общая стоимость корма, руб.
Хряки-производители				
Хряки-пробники				
Ремонтные хрячки				
Свиноматки холостые условно- супоросные супоросные глубокосупоросные подсосные				
Поросята-сосуны				
Поросята-отъемыши				
Молодняк на откорме				
Итого	×		×	

Стоимость общего количества корма необходима для расчетов экономических показателей.

4.6. Определение экономической эффективности работы свиноводческого комплекса (фермы)

В начале этого подраздела следует описать, какие показатели экономической эффективности характеризуют работу комплекса (фермы).

В подразделе определяются примерные общие затраты на производство свинины, которые складываются из стоимости кормов, заработной платы и прочих затрат (амортизационных отчислений, отчислений на текущий ремонт, накладных расходов и др.). Наибольший удельный вес затрат приходится на корма (70 %), заработную плату (до 15-20 %), остальное – на прочие затраты. Так как затраты на корма уже рассчитаны (таблица 12), то можно по процентному соотношению рассчитать общие затраты.

31. Общие затраты на производство свинины (руб.):

$$Oз = Zк \times 100 / 70,$$

где $Zк$ – стоимость кормов, руб.

32. Количество реализованной продукции (Вп, ц):

а) от реализации молодняка:

$$Пм = Оп \times Мм,$$

где $Оп$ – общее поголовье молодняка реализуемого в течение года, гол.; $Мм$ – средняя живая масса одной головы при реализации, ц;

б) от реализации взрослых выбракованных животных:

$$Пв = Во \times Мв,$$

где $Во$ – годовое поголовье взрослых свиней на откорме, гол.; $Мв$ – средняя живая масса взрослых свиней при реализации на убой, ц;

в) от реализации животных, выбракованных из группы ремонта:

$$Пр = Брм \times Мм, \text{ где}$$

$Брм$ – годовая выбраковка ремонтного молодняка, гол.; $Мм$ – средняя живая масса одной головы при реализации, ц;

г) итого валовой продукции:

$$Вп = Пм + Пв + Пр,$$

где $Пм$ – продукция от реализации молодняка, ц; $Пв$ – продукция от реализации взрослых выбракованных животных, ц; $Пр$ – продукция от реализации животных, выбракованных из группы ремонта, ц.

33. Выручка от реализации продукции (руб.):

$$В = Вп \times Ц,$$

где $Вп$ – количество реализованной продукции, ц; $Ц$ – закупочная цена 1 ц живой массы свиней, руб.

34. Прибыль (руб.):

$$П = В - Oз,$$

где $В$ – выручка от реализации продукции, руб.; $Oз$ – общие затраты на производство свинины, руб.

35. Уровень рентабельности (убыточности) (%):

$$УР = \Pi / Оз \times 100,$$

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

36. Валовой прирост молодняка (ц):

$$Впр = (Оп + Рс) \times (ЖМр - Мр),$$

где $Оп$ – общее поголовье молодняка реализуемого в течение года, гол.; $Рс$ – потребность комплекса в ремонтных свинках, гол; $ЖМр$ – живая масса молодняка при реализации, ц; $Мр$ – масса поросят при рождении, ц.

37. Себестоимость 1 ц прироста (руб.):

$$С = Оз / Впр,$$

где $Оз$ – общие затраты на производство свинины, руб.; $Впр$ – валовой прирост молодняка, ц.

38. Расход кормов на 1 ц прироста (ц или ц ЭКЕ):

$$Рк = Ок / Впр,$$

где $Ок$ – общая потребность в кормах на год, ц ЭКЕ (табл. 11); $Впр$ – валовой прирост молодняка, ц.

5. Методика выполнения собственных исследований по теме 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.

5.1. Краткая характеристика хозяйства

Необходимо кратко охарактеризовать хозяйство (см. тему 1) и привести данные за последний год по форме таблицы 13.

Таблица 13 – Результаты производственной деятельности по свиноводству

Показатели	Значение
Численность поголовья свиней, гол. в том числе основных маток, гол. проверяемых, гол.	
Поголовье основных хряков, гол.	
Реализовано племенных свиней, гол.	
Количество опоросов от основной свиноматки в год	
Выход поросят на 1 основную свиноматку в год, гол.	
В том числе на один опорос, гол.	
Выход поросят на проверяемую свиноматку, гол.	
Среднесуточный прирост, г поросят-сосунов поросят-отъмышей молодняка на откорме ремонтного молодняка	
Оплодотворяемость основных свиноматок, %	

Оплодотворяемость ремонтных свинок, %	
Годовое производство свинины, ц	
Выход свинины на 1 скотоместо, кг	
Выход свинины на 1 голову, имеющуюся на начало года, кг	
Затраты на 1 ц прироста живой массы свиней: кормов, ц корм. ед. труда, чел-час.	
Себестоимость 1 ц свинины, руб.	
Уровень рентабельности, %	

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

5.2. 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.

5.3. Определение племенной ценности свиней

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

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

На основании имеющихся записей в племенных карточках рассчитать комплексные индексы 5 хряков, 5 свиноматок и 5 голов ремонтного молодняка (средние данные по популяции для каждой породы приведены в приложении Л). Результаты расчетов привести в таблице 14.

Таблица 14 – Частные и комплексный индексы племенных животных

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

Полученные данные проанализировать.

Список рекомендуемой литературы

1. Васильченко, С. С. Свиноводство : практикум : учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов по специальности «Зоотехния» / С. С. Васильченко, А. В. Соляник, В. В. Соляник ; ред. А. В. Соляник – Минск : Бестпринт, 2003. – 226 с.
2. Ветеринарная энциклопедия : в 2 т. Т. 2 . К – Я / С. С. Абрамов [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич [и др.] – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2013. – 600 с.
3. Ветеринарная энциклопедия : в 2 т. Т.1 . А – К / С. С. Абрамов [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич [и др.] – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2013. – 463 с.
4. Гильман, З. Д. Свиноводство и технология производства свинины : учебное пособие / З. Д. Гильман. – Минск : Ураджай, 1995. – 368 с.
5. Достижения и перспективы использования ДНК-технологий в свиноводстве : монография / Т. И. Епишко [и др.]. – Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 260 с.
6. Инструкция по искусственному осеменению свиней / Е. В. Раковец [и др.]. – Минск, 1998. – 38 с.
7. Кабанов, В. Д. Породы свиней / В. Д. Кабанов, А. С. Терентьева. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 336 с.
8. Кабанов, В. Д. Свиноводство : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / В. Д. Кабанов. – Москва : Колос, 2001. – 431 с.
9. Козловский, В. Г. Технология промышленного свиноводства / В. Г. Козловский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Россельхозиздат, 1984. – 334 с.
10. Колесень, В. П. Получение и выращивание поросят / В. П. Колесень. – Гродно, 2003. – 213 с.
11. Кормление свиней / И. С. Трончук [и др.]. – Москва : Агропромиздат, 1990. – 175 с.
12. Кормление сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / В. К. Пестис [и др.] ; ред. В. К. Пестис. – Минск : ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.
13. Кормовые нормы и состав кормов : справочное пособие / А. П. Шпаков [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2005. – 376 с.
14. Лобан, Н. А. Разведение и эффективное использование материнских пород свиней в Республике Беларусь : методические рекомендации / Н. А. Лобан, И. Ф. Гридюшко, Е. С. Гридюшко ; Институт животноводства НАН Беларуси. – Минск : Белорусский научный институт внедрения новых форм хозяйствования в АПК, 2005. – 100 с.
15. Ляхова, Е. Н. Расчет состава комбикорма для свиней с использованием программы «Excel» (Свиноводство) : учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Зоотехния» и слушателей факультета повышения квалификации / Е. Н. Ляхова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 15 с.
16. Методические рекомендации по оценке оптимальных вариантов получения товарного молодняка свиней на промышленных свинокомплексах / В. А. Дойлидов [и др.]. – Жодино, 2001. – 11 с.
17. Методические рекомендации по повышению продуктивных качеств свиноматок белорусской крупной белой породы / Н. А. Лобан [и др.]. – Жодино, 2008. – 17 с.
18. Методические указания по оценке хряков в условиях элевера на племязаводах и селекционно-гибридных центрах / И. П. Шейко [и др.]. – Минск, 1998. – 13 с.
19. Нормированное кормление свиней : рекомендации / Национальная академия наук Беларуси по животноводству ; подгот. В. М. Голушко [и др.]. – Жодино : Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2011. – 46 с.
20. Об утверждении Зоотехнических правил о порядке определения продуктивности племенных животных, племенных стад, оценки фенотипических и генотипических признаков племенных животных [Электронный ресурс] : Постановление Министерства сельского

- хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 3 сентября 2013 г. № 44 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа : <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov0/pst216.htm>. – Дата доступа : 17.06.2016.
21. Подскребкин, Н. В. Повышение продуктивных качеств свиней на основе принципов и методов племенной работы селекционно-гибридного центра : монография / Н. В. Подскребкин, Р. И. Шейко ; Институт животноводства НАН Беларуси. – Жодино : РУП Институт животноводства НАН Беларуси, 2005. – 109 с.
 22. Разведение и болезни свиней : практическое пособие : в 2 ч. Ч. 1 / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: А. И. Ятусевич, С. С.Абрамов, В. В.Максимович ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 337 с.
 23. Рекомендации по эффективному производству свинины / Н. А.Попков [и др.]. – Жодино, 2009. – 18 с.
 24. Свины для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия : ГОСТ 31476-2012. – Введ. 01.07.2013. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 20 с.
 25. Система стандартов в свиноводстве. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 26 с.
 26. Соляник, А. В. Свиноводство. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / А. В. Соляник, В. В. Соляник, А. А. Соляник ; ред. А. В. Соляник. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 288 с.
 27. Соляник, В.В. Выращивание и откорм свиней : учебное пособие / В. В. Соляник, В. А. Стрельцов. – Минск : Ураджай, 1994. – 56 с.
 28. СТБ 2111 – 2010. Комбикорма для свиней. Общие технические условия. – Минск : Госстандарт, 2010. – 20 с.
 29. Степанов, В. И. Свиноводство и технология производства свинины : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов ; ред. Г. И. Жижикина. – Москва : Агропроиздат, 1991. – 336 с.
 30. Трефилов, П. В. Рекомендации по увеличению веса поросят при отъеме / П. В. Трефилов, С. А. Голубченко // Свиноводство. – 2010. – № 3. – С. 44–45.
 31. Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное : практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич ; ред. Л. А. Федоренкова ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 218 с.
 32. Хохрин, С. Н. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / С. Н. Хохрин. – Москва : КолосС. – 2004. – 692 с.
 33. Шейко, И. П. Производство свинины на промышленной основе : аналитический обзор / И. П. Шейко [и др.]. – Минск, 2003. – 53 с.
 34. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Минск : Новое знание, 2005. – 384 с.
 35. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов высшего образования по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов, Р. И. Шейко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 375 с.
 36. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Минск : Новое знание, 2005. – 384 с.
 37. Шейко, И. П. Свиноводство: учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов, Р. И. Шейко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 375 с.
 38. Шейко, Р. И. Приемы и методы селекции свиней, обеспечивающие высокий эффект гетерозиса в системах гибридизации : монография / Р. И. Шейко ; Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству. – Жодино, 2012. – 263 с.
 39. Энергоэкономная технология содержания свиней на промышленных комплексах : рекомендации / В. И. Беззубов [и др.] ; Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству. – Жодино : Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, 2011. – 23 с.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

Кафедра частного животноводства

КУРСОВАЯ РАБОТА
ПО СВИНОВОДСТВУ

Тема: «Поточная технология производства свинины в комплексе
мощностью _____ тысяч голов в год»

Исполнитель: Иванов И.П., студент 1 группы 3 курса
биотехнологического факультета по специальности «Зоотехния»

Руководитель: кандидат с.-х. наук, доцент Ятусевич В. П.

Допущена к защите _____
(дата) (подпись)

Защищена _____ с оценкой _____
(дата)

Подписи членов комиссии _____

Витебск 20__

Темы и рекомендуемый план для выполнения обзора литературы

1. **Биологические и хозяйственные особенности свиней** (физиологические особенности; особенности размножения; роста; питания; пищевая ценность и качество мяса и др.).
2. **Типы свиноводческих хозяйств и организация воспроизводства стада** (племенные и товарные хозяйства, их задачи; особенности и системы воспроизводства стада; структура и оборот стада; возраст половой и физиологической зрелости; стимуляция и синхронизация половой охоты и др.).
3. **Продуктивность свиней** (воспроизводительные качества хряков и свиноматок; откормочная продуктивность; показатели мясной продуктивности; наследуемость и корреляция признаков; факторы, определяющие продуктивные признаки свиней).
4. **Племенная работа в свиноводстве** (понятие и основные направления; генетические основы селекции; отбор и подбор в свиноводстве, их разновидности).
5. **Методы разведения свиней в племенном и товарном свиноводстве** (чистопородное разведение; скрещивание; гибридизация; сущность эффекта гетерозиса; эффективность использования пород свиней при разных методах разведения).
6. **Отбор ремонтного молодняка свиней и технология его выращивания в различных хозяйствах** (требования при отборе; основные этапы и показатели отбора; методика оценки молодняка по собственной продуктивности; особенности кормления и содержания ремонтного молодняка).
7. **Технология кормления, содержания и использования хряков-производителей в различных типах хозяйств** (особенности полового развития хрячков; способы приучения к садке на чучело; качество спермопродукции хряков и факторы, его обеспечивающие; расчет потребности в хряках при искусственном осеменении и естественной случке; особенности кормления и содержания хряков).
8. **Технология кормления и содержания свиноматок в различных типах хозяйств** (нормы кормления холостых, супоросных и подсосных свиноматок; особенности их содержания; влияние различных факторов на продуктивность свиноматок).
9. **Технология выращивания поросят-сосунов и поросят-отъемышей в различных категориях хозяйств** (биологические особенности и критические периоды при выращивании поросят-сосунов; обоснование сроков отъема поросят от свиноматок; особенности кормления и содержания при двух- и трехфазной технологиях содержания; факторы, влияющие на рост и развитие поросят и др.).
10. **Технология содержания и обслуживания откормочного поголовья свиней** (особенности синтеза белка и жира в разном возрасте; виды откорма свиней; нормы кормления, структура рациона при разных видах откорма; группы кормов, влияющие на качество свинины; факторы, определяющие эффективность откорма и др.).
11. **Организация летне-лагерного содержания и кормления свиней в различных типах хозяйств** (преимущества содержания свиней в летнем лагере; зеленый конвейер и используемые культуры; нормы скармливания зеленой массы различным половозрастным группам свиней; типы построек в летнем лагере; технология пастьбы свиней и др.).
12. **Характеристика материнских пород и линий свиней, используемых в системе разведения** (история выведения; описание экстерьера, показатели развития и продуктивности; заводские типы и их характеристика; основные линии и семейства; племенные хозяйства, направление селекции; примеры по эффективному использованию по-

род в системе скрещивания и гибридизации).

13. Характеристика отцовских пород и линий свиней, используемых в системе разведения (история выведения; описание экстерьера, показатели развития и продуктивности; заводские типы и их характеристика; основные линии и семейства; племенные хозяйства, направление селекции; примеры по эффективному использованию пород в системе скрещивания и гибридизации).

14. Этологические реакции свиней, их влияние на продуктивность и здоровье (характерные этологические реакции различных половозрастных групп свиней; причины отклонений в поведении свиней и меры профилактики; типы высшей нервной деятельности свиней и их связь с продуктивностью).

15. Стресс и его влияние на продуктивность свиней (история создания учения о стрессе, понятие стресса; стадии стресса и связанные с ними физиологические изменения в организме; пороки мяса свиней, связанные со стрессами; стресс-факторы, профилактика стрессов).

Нормативы проектного задания

№ п/п	Показатели	Варианты				
		1	2	3	4	5
1	Мощность фермы, тыс. гол.	6	6	6	6	6
2	Годовой план реализации свинины, ц	6720	6670	6610	7200	6780
3	Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
4	молодняка	1,12	1,10	1,10	1,09	1,15
4	выбракованных свиней	1,80	2,00	1,90	1,70	1,90
5	Многоплодие основных маток, гол.	10	9	9	10	10
6	Многоплодие проверяемых маток, гол.	7	7	7	8	8
7	Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5
8	Оплодотворяемость маток, %	77	69	68	76	77
9	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,35	38	40	39	36
10	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,28	37	36	31	35
11	Размер технологической группы подсосных маток, гол.	60	60	60	60	60
12	Аварийные опоросы, %	14	13	9	11	12
	Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
13	свиноматки холостые	19	18	23	23	19
14	свиноматки условно-супоросные	30	35	29	33	28
15	свиноматки супоросные (II период)	80	77	81	80	83
16	свиноматки глубокосупоросные	2	3	5	2	4
17	свиноматки подсосные и поросята-сосуны	26	30	35	42	26
18	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,3	1	1,5	1,2	1,4
	Среднесуточный прирост, г:					
19	поросят-сосунов	250	220	230	250	270
20	поросят на дорастивании	450	470	450	450	440
21	молодняка на откорме	700	660	800	740	660
22	Отход молодняка от рождения до реализации, %	12	17	19	15	15
23	в том числе: поросят-сосунов	7	10	12	7	7
24	поросят-отъемышей	4	5	4	6	6
25	молодняка на откорме	1	2	3	2	2
26	Продолжительность санитарного периода, дней	5	6	4	4	3
27	Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	150	110	120	150	120
28	Покупка ремонтных свинок	да	нет	да	нет	да

№ п/п	Показатели	Варианты				
		6	7	8	9	10
1	Мощность фермы, тыс. гол.	6	6	6	6	6
2	Годовой план реализации свинины, ц	6920	6640	6700	6650	6740
3	Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
4	молодняка	1,20	1,08	1,11	1,15	1,10
5	выбракованных свиней	1,70	2,00	2,00	1,80	2,00
6	Многоплодие основных маток, гол.	9	10	10	10	9
7	Многоплодие проверяемых маток, гол.	6	7	6	6	6
8	Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6
9	Оплодотворяемость маток, %	73	82	78	77	76
10	Коэффициент годовой выбраковки маток	0,42	0,42	0,40	0,43	0,36
11	Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,31	0,32	0,38	0,34	0,31
12	Размер технологической группы подсосных маток, гол.	60	60	60	60	60
13	Аварийные опоросы, %	7	14	14	14	5
14	Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
15	свиноматки холостые	20	18	23	17	17
16	свиноматки условно-супоросные	32	30	35	33	28
17	свиноматки супоросные (II период)	78	80	77	78	85
18	свиноматки глубокосупоросные	5	5	3	4	2
19	свиноматки подсосные и поросята-сосуны	28	26	42	35	35
20	Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1	1,2	1,3	1,4	1,5
21	Среднесуточный прирост, г:					
22	поросят-сосунов	270	220	250	260	260
23	поросят на дорастивании	450	440	420	470	470
24	молодняка на откорме	800	670	700	770	680
25	Отход молодняка от рождения до реализации, %	13	16	15	13	17
26	в том числе: поросят-сосунов	7	8	9	7	10
27	поросят-отъемышей	4	6	4	4	6
28	молодняка на откорме	2	2	2	2	1
29	Продолжительность санитарного периода, дней	3	4	6	5	6
30	Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	110	140	110	140	150
31	Покупка ремонтных свинок	нет	да	нет	нет	нет

Показатели	Варианты				
	11	12	13	14	15
Мощность комплекса, тыс. гол.	12	12	12	12	12
Годовой план реализации свинины, ц	12360	12240	12960	12000	13680
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,03	1,02	1,08	1	1,14
выбракованных свиней	1,7	2,3	2	2	1,7
Многоплодие основных маток, гол.	10	9	9	9	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	6	6	6	6	7
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,7	0,6	0,7	0,5	0,4
Оплодотворяемость маток, %	70	67	73	81	77
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,36	0,42	0,38	0,43	0,41
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,31	0,37	0,35	0,38	0,38
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	60	60	60	60	60
Аварийные опоросы, %	12	6	11	13	13
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	22	23	23	17	22
свиноматки условно-супоросные	34	28	35	29	30
свиноматки супоросные (II период)	78	84	75	83	82
свиноматки глубокосупоросные	3	3	5	3	3
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	28	30	30	30	26
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1	1,2	1,5	1,1	1,1
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	220	230	220	220	260
поросят на дорацивании	470	430	430	420	470
молодняка на откорме	660	680	650	700	750
Отход молодняка от рождения до реализации, %	14	18	15	15	16
в том числе: поросят-сосунов	8	10	9	8	11
поросят-отъемышей	5	5	4	6	4
молодняка на откорме	1	3	2	1	1
Продолжительность санитарного периода, дней	3	4	6	4	5
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	150	130	110	150	130
Покупка ремонтных свинок	нет	нет	нет	нет	нет

Показатели	Варианты				
	16	17	18	19	20
Мощность комплекса, тыс. гол.	12	12	12	12	12
Годовой план реализации свинины, ц	12120	12600	12120	13800	13440
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,01	1,05	1,01	1,15	1,12
выбракованных свиней	1,9	1,9	2,1	2,2	1,7
Многоплодие основных маток, гол.	10	10	9	9	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	6	6	7	7	7
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6
Оплодотворяемость маток, %	80	70	68	82	68
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,40	0,36	0,43	0,43
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,38	0,33	0,36	0,33	0,32
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	60	60	60	60	60
Аварийные опоросы, %	14	8	11	5	8
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	22	21	23	18	17
свиноматки условно-супоросные	32	29	35	34	33
свиноматки супоросные (II период)	78	83	78	77	79
свиноматки глубокосупоросные	5	3	2	4	3
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	42	45	42	26	35
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,5	1,3	1,1	1,1	1,3
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	220	220	240	260	270
поросят на дорацивании	440	440	460	420	470
молодняка на откорме	800	790	790	690	800
Отход молодняка от рождения до реализации, %	13	13	16	14	17
в том числе: поросят-сосунов	8	7	7	8	9
поросят-отъемышей	4	4	6	4	6
молодняка на откорме	1	2	3	2	2
Продолжительность санитарного периода, дней	3	4	4	5	4
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	100	150	140	140	150
Покупка ремонтных свинок	нет	нет	нет	да	нет

Показатели	Варианты				
	21	22	23	24	25
Мощность комплекса, тыс. гол.	24	24	24	24	24
Годовой план реализации свинины, ц	26640	25680	24720	24720	27600
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,11	1,07	1,03	1,03	1,15
выбракованных свиней	1,8	1,9	1,8	2,2	1,7
Многоплодие основных маток, гол.	10	10	9	9	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	6	6	6	6	6
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6
Оплодотворяемость маток, %	75	76	82	68	69
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,39	0,42	0,43	0,37	0,37
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,32	0,38	0,34	0,36	0,38
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	60	60	60	60	60
Аварийные опоросы, %	15	7	12	10	9
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	21	22	20	23	21
свиноматки условно-супоросные	35	34	34	32	34
свиноматки супоросные (II период)	77	77	77	81	78
свиноматки глубокосупоросные	3	4	4	2	3
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	30	26	35	28	26
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,4	1,1	1,5	1,2	1,1
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	240	260	270	270	230
поросят на дорацивании	460	450	420	440	450
молодняка на откорме	710	650	650	650	670
Отход молодняка от рождения до реализации, %	14	17	18	17	18
в том числе: поросят-сосунов	7	10	10	10	10
поросят-отъемышей	5	4	6	5	6
молодняка на откорме	2	3	2	2	2
Продолжительность санитарного периода, дней	6	4	5	5	6
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	140	150	120	140	150
Покупка ремонтных свинок	да	да	да	нет	нет

Показатели	Варианты				
	26	27	28	29	30
Мощность комплекса, тыс. гол.	24	24	24	24	24
Годовой план реализации свинины, ц	26640	24960	24480	26880	25680
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,11	1,04	1,02	1,12	1,07
выбракованных свиней	2,3	2,3	1,7	2,2	2,1
Многоплодие основных маток, гол.	9	10	10	10	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	6	6	7	6	7
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7
Оплодотворяемость маток, %	78	71	76	72	79
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,38	0,43	0,39	0,41	0,38
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,33	0,34	0,31	0,36	0,31
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	60	60	60	60	60
Аварийные опоросы, %	11	13	5	7	13
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	20	21	23	22	20
свиноматки условно-супоросные	31	33	29	35	32
свиноматки супоросные (II период)	80	79	82	75	81
свиноматки глубокосупоросные	4	3	4	5	2
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	35	30	45	45	45
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,1	1,2	1,5	1	1
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	230	260	220	270	220
поросят на дорацивании	450	440	460	470	440
молодняка на откорме	680	790	680	790	750
Отход молодняка от рождения до реализации, %	17	17	15	15	20
в том числе: поросят-сосунов	12	11	10	9	12
поросят-отъемышей	4	4	4	5	6
молодняка на откорме	1	2	1	1	2
Продолжительность санитарного периода, дней	5	6	3	5	3
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	130	140	120	140	100
Покупка ремонтных свинок	да	да	нет	да	да

Показатели	Варианты				
	31	32	33	34	35
Мощность комплекса, тыс. гол.	54	54	54	54	54
Годовой план реализации свинины, ц	54540	59400	58860	62100	54540
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,01	1,1	1,09	1,15	1,01
выбракованных свиней	1,9	1,9	2	2	1,9
Многоплодие основных маток, гол.	10	9	10	9	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	7	7	7	6	6
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
Оплодотворяемость маток, %	81	73	81	74	80
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,40	0,42	0,38	0,38	0,36
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,32	0,38	0,30	0,31	0,35
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	30	30	30	30	30
Аварийные опоросы, %	10	14	15	7	15
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	20	19	22	22	22
свиноматки условно-супоросные	29	28	32	35	34
свиноматки супоросные (II период)	83	83	81	75	79
свиноматки глубокосупоросные	3	4	2	5	2
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	45	26	45	42	28
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,3	1,5	1	1,1	1,4
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	260	220	220	220	260
поросят на дорацивании	440	440	440	450	460
молодняка на откорме	740	680	670	730	780
Отход молодняка от рождения до реализации, %	16	19	12	18	17
в том числе: поросят-сосунов	9	10	7	11	10
поросят-отъемышей	6	6	4	5	6
молодняка на откорме	1	3	1	2	1
Продолжительность санитарного периода, дней	3	3	5	5	5
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	130	150	140	140	120
Покупка ремонтных свинок	нет	нет	да	нет	нет

Показатели	Варианты				
	36	37	38	39	40
Мощность комплекса, тыс. гол.	54	54	54	54	54
Годовой план реализации свинины, ц	54540	56160	59940	59940	58320
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,01	1,04	1,11	1,11	1,08
выбракованных свиней	1,7	1,7	1,7	2,1	1,8
Многоплодие основных маток, гол.	10	10	9	10	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	7	6	7	7	7
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,6	0,7	0,6	0,7	0,5
Оплодотворяемость маток, %	78	73	82	75	80
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,43	0,37	0,38	0,41	0,42
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,38	0,34	0,37	0,38	0,34
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	30	30	30	30	30
Аварийные опоросы, %	13	14	7	10	7
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	20	19	20	22	22
свиноматки условно-супоросные	32	29	33	32	35
свиноматки супоросные (II период)	80	81	80	81	78
свиноматки глубокосупоросные	3	5	2	2	2
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	28	28	42	28	26
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1	1,1	1,3	1,3	1,4
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	240	260	260	250	230
поросят на дорацивании	430	430	420	460	440
молодняка на откорме	730	700	750	670	740
Отход молодняка от рождения до реализации, %	15	16	15	14	16
в том числе: поросят-сосунов	9	10	7	8	10
поросят-отъемышей	5	4	6	5	5
молодняка на откорме	1	2	2	1	1
Продолжительность санитарного периода, дней	3	4	3	4	6
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	140	100	130	130	130
Покупка ремонтных свинок	нет	нет	нет	нет	нет

Показатели	Варианты				
	41	42	43	44	45
Мощность комплекса, тыс. гол.	108	108	108	108	108
Годовой план реализации свинины, ц	112320	119880	124200	108000	124200
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,04	1,11	1,15	1	1,15
выбракованных свиней	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1
Многоплодие основных маток, гол.	9	10	10	10	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	7	7	7	7	7
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6
Оплодотворяемость маток, %	71	82	73	72	67
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,36	0,42	0,36	0,36	0,40
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,35	0,33	0,32	0,37	0,35
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	30	30	30	30	30
Аварийные опоросы, %	7	12	15	13	15
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	20	23	23	20	19
свиноматки условно-супоросные	32	34	31	34	32
свиноматки супоросные (II период)	81	77	80	77	79
свиноматки глубокосупоросные	2	4	4	4	4
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	30	26	42	45	42
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1	1,3	1,1	1	1,5
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	230	270	240	240	230
поросят на дорацивании	420	420	440	460	460
молодняка на откорме	660	750	680	690	660
Отход молодняка от рождения до реализации, %	19	20	18	19	13
в том числе: поросят-сосунов	10	12	12	12	8
поросят-отъемышей	6	6	4	5	4
молодняка на откорме	3	2	2	2	1
Продолжительность санитарного периода, дней	5	5	3	4	5
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	130	110	140	110	130
Покупка ремонтных свинок	нет	нет	нет	нет	нет

Показатели	Варианты				
	46	47	48	49	50
Мощность комплекса, тыс. гол.	108	108	108	108	108
Годовой план реализации свинины, ц	116640	117720	111240	116640	113400
Средняя живая масса при реализации на убой, ц					
молодняка	1,08	1,09	1,03	1,08	1,05
выбракованных свиней	1,8	1,7	1,7	1,8	2,3
Многоплодие основных маток, гол.	10	10	10	10	9
Многоплодие проверяемых маток, гол.	6	6	7	7	6
Количество проверяемых маток в расчете на одну основную, гол.	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
Оплодотворяемость маток, %	72	70	75	70	78
Коэффициент годовой выбраковки маток	0,39	0,39	0,36	0,41	0,36
Коэффициент годовой выбраковки хряков	0,37	0,31	0,32	0,30	0,33
Размер технологической группы подсосных маток, гол.	30	30	30	30	30
Аварийные опоросы, %	9	8	9	14	10
Продолжительность пребывания в технологической группе, дней:					
свиноматки холостые	18	18	21	18	20
свиноматки условно-супоросные	32	29	35	33	31
свиноматки супоросные (II период)	80	82	75	77	81
свиноматки глубокосупоросные	3	4	5	5	3
свиноматки подсосные и поросята-сосуны	26	42	35	35	28
Средняя живая масса поросят при рождении, кг	1,2	1,5	1,2	1	1,2
Среднесуточный прирост, г:					
поросят-сосунов	260	220	260	250	240
поросят на дорацивании	470	420	460	430	450
молодняка на откорме	700	800	740	800	770
Отход молодняка от рождения до реализации, %	16	17	17	17	15
в том числе: поросят-сосунов	10	10	10	11	8
поросят-отъемышей	5	6	4	5	6
молодняка на откорме	1	1	3	1	1
Продолжительность санитарного периода, дней	5	3	5	3	5
Норма нагрузки маток на одного хряка, гол.	110	150	150	100	100
Покупка ремонтных свинок	нет	нет	нет	нет	нет

Образец оформления списка литературыкниги (один, два или три автора)

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

книги (четыре и более авторов)

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

статьи из газет, журналов

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

статьи из сборников, трудов, материалов конференций

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

Примерная среднегодовая структура рационов, %

Корма	Комплексы на 54-108 тыс. голов	Комплексы на 12-27 тыс. голов	Крупные специализированные фермы на 6 тыс. голов	Товарные фермы от 1 до 3 тыс. голов
Комбикорма или смесь зерновых	100	98 – 100	92 – 100	78 – 100
Зернобобовые	–	–	0 – 10	0 – 22
Сенная мука	–	0 – 2	0 – 3	0 – 4
Сочные	–	–	–	0 – 6
Зеленые	–	0 – 2	0 – 2	0 – 5
Корма животного происхождения	–	–	0 – 4	0 – 6

Рекомендуемая структура стада в зависимости от типа и размера свиноводческого предприятия

Производственная группа животных	Комплексы и фермы мощностью свыше 6 тыс. голов	Товарные фермы мощностью 3 тыс. голов и менее
Хряки-производители	0,2	0,3
Свиноматки холостые	1,4	1,4
условно-супоросные	1,0	1,1
супоросные	3,7	3,8
подсосные	1,4	2,1
Поросята-сосуны	16,0	20,0
Поросята-отъемыши	32,2	26,0
Откормочное поголовье	42,8	43,8
Ремонтный молодняк	1,4	1,5

Вместимость помещений комплексов разной мощности

Показатели	Мощность комплекса (тыс. гол. в год)			
	108	54	24-27	12 и менее
Производственный участок для содержания холостых и условно-супоросных маток				
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
Производственный участок для содержания супоросных маток				
Число зданий	2	1	2	1
Число секторов в здании	2	2	2	2
Вместимость помещения	3256-3848	3256-3848	948	464
Производственный участок для содержания подсосных маток				
Число зданий	2	1	Производственный участок для содержания подсосных маток и поросят-отъемышей	
Число секторов в здании	2	2		
Вместимость помещений	480	480		
Производственный участок для содержания поросят-отъемышей				
Число зданий	3	2	9	4
Число секторов в здании	14	11	2	2
Вместимость помещения	8400	6600	120/1140-1200	120/1140-1200
Производственный участок по откорму свиней				
Число зданий	10	5	4	4
Число секторов в здании	6	6	4	2
Вместимость помещения	3600	3600	2400	1200

**Нормы суточной потребности для свиней
различных половозрастных групп**

Группа животных	Норма кормления	
	кг комбикорма	ЭКЕ
Хряки-производители	3,7	4,54
Хряки-пробники	3,4	3,99
Ремонтные хрячки	2,2	3,32
Ремонтные свинки	2,1	3,17
Свиноматки холостые	3,3	3,55
условно-супоросные	2,8	2,87
супоросные (II период)	3,2	3,12
глубокосупоросные	3,0	3,64
подсосные	5,8	6,54
Поросята-сосуны	0,2	0,35
Поросята-отъемыши	1,0	1,40
Молодняк на откорме	2,3	2,84

Питательность разных видов кормов

Марка комбикорма	Группа животных	Питательность 1кг, ЭКЕ
СК-1	Свиноматки холостые, супоросные,	1,16
СК-2	Хряки-производители, пробники	1,25
СК-3	Ремонтный молодняк массой 40-80 кг	1,35
СК-4	Ремонтный молодняк массой 81-150 кг	1,26
СК-10	Свиноматки подсосные	1,30
СК-11	Поросята-сосуны	1,38
СК-16	Поросята-отъемыши 9-42 дня	1,34
СК-21	Поросята-отъемыши 43-60 дней	1,35
СК-26, СК-31	Откорм молодняка	1,30
Вид корма		
Картофель запаренный		0,36
Свекла кормовая		0,16
Морковь		0,13
Сенная мука		0,64
Ячмень		1,20
Пшеница		1,29
Овес		1,24
Бобовые (горох)		1,28
Обрат		0,15
Зеленые корма		0,25

Примерная стоимость кормов и закупочная цена на свинину

Корма		Цена за 1 ц, у.е.
комбикорм	СК-2	40
	СК-3, СК-4	22
	СК-1	22
	СК-10	32
	СК-11	46
	СК-16, СК-21	40
	СК-26, СК-31	26
Зерновые		14
Зернобобовые		16
Картофель		9
Корнеплоды		7
Морковь		10
Зеленые корма		4
Обрат		4
Сенная мука		4
Закупочная цена на свинину (в живой массе)		160

Средние данные продуктивности популяций свиней разных пород

Породы (линии)		Среднесуточный прирост от рождения до живой массы 100 кг, г	Содержание постного мяса в теле, %	Среднесуточный прирост на выращивании от 84 до 154-дневного возраста, г	Многоплодие, голов	Количество сосков	Масса гнезда при отъеме, кг
отцовские	Пьетрен	580	63	620	9,5	12	72
	Дюрок	550	61	700	9,8	12	75
	Гемпшир	570	61	630	9,2	12	70
	Йоркшир	570	62	650	10,2	12	85
	Ландрас	620	62	720	11,0	12	83
материнские	Крупная белая	550	60	×	12,0	12	87
	Белорусская мясная	580	63	×	11,0	12	79
	Белорусская чернопестрая	550	58	×	10,5	12	75
	Йоркшир	560	62	×	11,0	12	88
	Ландрас	600	60	×	12,0	14	83

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 5 факультетов: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; заочного обучения; довузовской подготовки, профориентации и маркетинга. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМиБ).

В настоящее время в академии обучается около 6 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 350 преподавателей. Среди них 7 академиков и членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси и ряда зарубежных академий, 24 доктора наук, профессора, более чем две трети преподавателей имеют ученую степень кандидатов наук.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе НИИ ПВМиБ, 24 кафедральных научно-исследовательских лабораторий, учебно-научно-производственного центра, филиалов кафедр на производстве. В состав НИИ входит 7 отделов: клинической биохимии животных; гематологических и иммунологических исследований; физико-химических исследований кормов; химико-токсикологических исследований; мониторинга качества животноводческой продукции с ПЦР-лабораторией; световой и электронной микроскопии; информационно-маркетинговый. Располагая уникальной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала (крови, молока, мочи, фекалий, кормов и т.д.) и ветеринарных препаратов, что позволяет при помощи самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2009).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212)51-68-38,
тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга);
51-69-47 (НИИ ПВМиБ); e-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

Ятусевич Валентина Петровна,
Дойлидов Виктор Анатольевич,
Ляхова Екатерина Николаевна

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО СВИНОВОДСТВУ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск	Т. В. Петрукович
Технический редактор	Е. А. Алисейко
Компьютерный набор	Е. Н. Ляхова
Компьютерная верстка	Е. В. Морозова
Корректоры	Т. А. Драбо Е. В. Морозова

Подписано в печать 03.10.2016. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. п. л. 2,75. Уч.-изд. л. 1,96. Тираж 100 экз. Заказ № 1624.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

ЛИ №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

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

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>

ISBN 978-985-512-928-9



9 789855 129289