


Министерство сельского хозяйства российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная
академия имени И.И. Иванова»

Председатель методической комиссии
зооинженерного факультета

 Н.В. Сидорова
«24» октября 2016 г.

**Методические рекомендации по выполнению
курсовой работы по дисциплине «Скотоводство»**

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Факультет: зооинженерный

Форма обучения: очная, заочная

Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине «Скотоводство» для студентов обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / Сост. Л.И. Кибкало, Н.В. Сидорова.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Изложена методика написания курсовой работы, приведены примеры расчёта поголовья крупного рогатого скота и объёмов производства молока и говядины, даны некоторые справочные материалы, обозначен порядок выполнения и оформления курсовой работы.

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Введение

В успешном решении поставленных задач в области животноводства огромную роль должны сыграть специалисты сельского хозяйства. Вот почему к подготовке специалистов высшей квалификации предъявляются повышенные требования. Важное место в повышении качества подготовки зооинженеров как технологов-организаторов производства в животноводстве занимает выполнение курсовых работ.

Курсовая работа - самостоятельно выполняемый студентами труд с целью закрепления и углубления его знаний по предмету и выработки умения применять теоретический материал для решения конкретных практических задач и пользоваться пособиями, периодической литературой, достижениями науки и передового опыта.

Целью выполнения курсовой работы по скотоводству является овладение студентами методиками проектирования технологического процесса производства молока и говядины и воспроизводства стада.

В результате выполнения работы у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-1 – способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;

ОПК-4 - способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;

ПК-2 способность проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей;

ПК-6 - способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных;

ПК-9 - способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка.

Курсовая работа выполняется студентом по заданию преподавателя на примере хозяйства по месту прохождения практики или ближайшего промышленного комплекса (фермы). При этом студент знакомится с промышленным комплексом, изучает его документацию, технико-экономические показатели, выполняет индивидуальный проект.

Помимо работы описательного характера, на основании имеющихся производственных данных, студент должен сделать соответствующие расчёты, составить таблицы, циклограммы, провести их анализ, сделать выводы и предложения. Если проект выполняется для виртуального хозяйства, то мощность и некоторые технико-экономические показатели оговариваются в теме и задании преподавателем.

Выполнение курсовой работы осуществляется студентом самостоятельно, пользуясь консультациями преподавателей и руководителя.

Невыполнение курсовой работы рассматривается как невыполнение учебного плана.

Объём работы - 35-40 страниц.

Самой важной в работе является проектная часть, где студент, давая оценку применяемой в хозяйстве технологии, должен обосновать целесообразность разработки расчётных параметров.

Курсовая работа выполняется по двум основным направлениям, а именно по основам промышленной технологии воспроизводства стада и производства молока и промышленной технологии производства говядины.

Требования к оформлению курсовой работы

1. Работа выполняется машинописно на 1 стороне листа формата А4.
2. Шрифт: Times New Roman 14
3. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.
4. Межстрочный интервал – 1,5, абзац – 15 мм, расстановка переносов автоматическая

5. Разделы и подразделы документов могут иметь заголовки (подзаголовки), которые пишутся с заглавной буквы. Точка в конце заголовков и подзаголовков не проставляется. Пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами, разделенными точками.

Расстояние между заголовками раздела и предыдущим текстом должно быть равно 15 мм (2 пустые строки основного текста 14).

Расстояние между заголовком подраздела и предыдущим текстом (разделом или подразделом) должно составлять 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt).

6. Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и последующим текстом должно составлять 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt).

7. Текст работы при необходимости разделяют на разделы и подразделы. *Заголовки разделов и подразделов* основной части следует начинать с *абзацного отступа и писать строчными буквами* (кроме первой прописной), а наименования таких структурных элементов, как «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение», - *симметрично тексту. Точка в конце заголовков не ставится, перенос слов не допускается.* Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Вторая строка заголовка начинается *под первой заглавной буквой* первой строки. При группировке заголовков в строке необходимо придерживаться смыслового деления. *Нельзя оставлять на предыдущей строке предлог или союз.* В заголовки не включают сокращённые слова и аббревиатуры.

8. Нельзя заголовок раздела или подраздела оставлять на последней строке листа, после заголовка должно быть *не менее трёх строк текста.*

9. Нумерация страниц располагается внизу страницы от центра

10. Образец титульного листа приведен в приложении 1.

Критерий оценки курсовых работ

Оценка «отлично» предполагает:

1. полное соответствие курсовой работы методическим указаниям по её написанию;
2. глубокое освоение учебной и научной литературы при изучении вопросов курсовой работы;
3. изучение современных научных концепций по вопросам курсовой работы;
4. безошибочное выполнение всех расчётов по курсовой работе;
5. умение обобщить и проанализировать полученные в результате выполнения курсовой работы результаты;
6. умение спрогнозировать дальнейшее развитие производства в изучаемой области на основании полученных в работе результатов и рассчитать показатели эффективности производства;
7. безукоризненное оформление курсовой работы.

Оценка «хорошо» предполагает:

- полное соответствие курсовой работы методическим указаниям по её написанию;
- глубокое освоение учебной и научной литературы при изучении вопросов курсовой работы;
- незначительные 1-2 ошибки при выполнении расчётной части курсовой работы;
- умение обобщить и проанализировать полученные в результате выполнения курсовой работы результаты;
- незначительные погрешности при оформлении курсовой работы.

Оценка «удовлетворительно» предполагает:

1. полное соответствие курсовой работы методическим указаниям по её написанию;
2. глубокое освоение учебной при изучении вопросов курсовой работы;
3. 1-2 ошибки при выполнении расчётной части, влекущие за собой дальнейшие ошибки в расчёте показателей других разделов работы;
4. умение обобщить полученные в результате выполнения курсовой работы результаты;
5. погрешности при оформлении курсовой работы.

Оценка «неудовлетворительно» предполагает:

1. курсовая работа не соответствует методическим указаниям по её написанию (отсутствуют разделы);
2. содержание части разделов не соответствует сущности изучаемых вопросов;
3. в работе имеются грубые ошибки в расчётах;

4. работа оформлена не в соответствии с требованиями методических указаний.

Примерный план курсовой работы

Введение

2. Обзор литературы

3. Технология производства молока (говядины)

3.1. Цель разработки, характеристика молочного комплекса и условия производства

3.2. Расчёт ритма и такта работы комплекса, размера и количества технологических групп

3.3. Принципы комплектования групп. Расчёт среднегодового поголовья (скотомест) для всего стада

3.4. Разработка циклограммы производственных процессов

3.5. Потребность комплекса в кормах. Характеристика процесса кормления

3.6. Потребность комплекса в воде. Характеристика процесса поения

3.7. Выход побочной продукции на комплексе. Процесс навозоудаления

3.8. Использование доильных установок. Мощность, производительность, экономичность

4. Техничко-экономические показатели производства

Заключение

Список использованных источников

Содержание курсовой работы

1. Введение. В этом разделе кратко излагаются задачи отрасли молочного животноводства. Учитываются задачи перевода отрасли на промышленную основу.

2. Обзор литературы. Приводится краткий обзор литературы в соответствии с выбранной темой курсового проекта. Студент должен показать состояние изученности вопроса, данные науки и передового опыта, раскрыть причину противоречивых мнений, если они имеются, высказать своё мнение. Выбираются наиболее значительные источники.

При анализе стада крупного рогатого скота уделить главное внимание качественной характеристике поголовья по основным показателям: продуктивности (удою, жирномолочности, живой массе и др.), условиям кормления, выращивания и использования животных.

3. Технология производства молока (говядины)

Цель, задачи и методика выполнения работы. В этом разделе даётся обоснование выбора той или иной технологии или параметра, излагается цель, которая должна быть достигнута при выполнении работы, ставятся основные задачи, указываются пути совершенствования существующей технологии, приводится кратко методика выполнения работы.

Разработка расчётных параметров. Как уже отмечалось, это основная часть проекта. Материал даётся с точки зрения внедрения новой технологии

или же совершенствования существующей технологии производства молока или говядины. Как правило, предусматривается внедрение поточно-цеховой системы производства молока или говядины. Необходимо обратить внимание на то, что технологический процесс состоит из ряда отдельных операций, которые можно выполнять различными способами.

Представление о последовательности выполнения основных рабочих операций должна дать схема технологического процесса. Нужно описать продолжительность пребывания животных по цехам, их количество, размеры и число групп. В этом разделе желательно привести схемы всех технологических линий - доение и первичная обработка молока, навозоудаления, раздачи и уборки кормов. Студент должен подобрать машины и оборудование, наиболее приемлемые для конкретных условий (с учётом способа содержания животных), которые обеспечили бы поточность выполнения основных производственных процессов.

Кроме этого, нужно предусмотреть рациональное использование существующих зданий и сооружений, частичную или полную их реконструкцию.

В курсовой работе студент должен освоить технику составления плана случек и отёлов коров и нетелей, плана производства молока, плана выращивания ремонтного молодняка, плана откорма молодняка крупного рогатого скота, научиться определять годовую потребность всех животных в кормах, помещениях, рабочей силе.

Необходимо составить две циклограммы:

1. Движение поголовья и структура стада.

2. Поточное производство молока на комплексе (ферме).

При выполнении работы по интенсификации мясного скотоводства циклограмма должна быть выполнена одна – по производству говядины.

4. *Технико-экономические показатели производства.* Определяется эффективность планируемых мероприятий по снижению затрат на единицу продукции и в суммарных выражениях.

Выход продукции, валовой доход, себестоимость, цена реализации, прибыль.

Повышение рентабельности производства, улучшение условий работы на комплексе (ферме). В конце раздела даётся краткая оценка эффективности предлагаемых решений.

Заключение

Это заключительная часть работы. Выводы должны быть написаны в виде тезисов. Количество их может быть различным, что зависит от объекта исследования и содержания работы.

Отдельным параграфом указываются предложения для внедрения в производство в данном хозяйстве или хозяйствах района, области.

Список использованных источников

В список литературы, кроме книг и научных статей, могут входить отчёты и планы предприятий, племенные книги, справочники и т.д. Список литературы составляется в соответствии с требованиями по мере встречаемости авто-

ров по тексту работы. После фамилии авторов приводят точное и полное название источников изданий (год издания, страницы), которые использованы в работе.

Пример выполнения расчётной части курсовой работы по интенсивной технологии воспроизводства стада и производства молока

Форма задания на курсовую работу

Задание на проектирование совершенствования технологии производства молока на _____ ферме реконструируемой, новостроящейся (комплекса) на _____ коров, удоем _____ кг, стойлово-пастбищного, лагерного, _____ выгульного, _____ круглогодогового _____

_____ индивидуально-группового, раздельно-группового, поточно-цехового; фиксированного, привязного с самофиксацией, конвейерно-привязного, конвейерного, комбикоксового с задней фиксацией, беспривязного на долгонесменяемой подстилке, боксового на сплошных, щелевых полах с уборкой навоза в подпольное навозохранилище, бульдозером, дельтаскрепером, самосплавом; комбикоксового, сменно-поточного содержания, с доением на _____ линейных - АДМ-8, Импульс-620, АД-100, ДАС-2; групповых - УДА-8, УДА-16, УДТ-6, УДЕ-16, УДА-100 и др.

Для проектирования принять:

2.1. Среднегодовой удой: на среднегодовую (фуражную) корову кг (+ к фактическому), на дойную кг молока при среднесуточном удое по месяцам лактации / кг 1....., 2....., 3....., 4....., 5....., 6....., 7....., 8....., 9....., 10....., (по таблице Овсянникова).

2.2. Выход телят от коров основного стада%, т.е. по теленку от коров в год; от проверяемых% (+ к фактическому).

2.3. Среднесуточный прирост ремонтных телок в молочный период кг, до 18 месяцев кг, нетелей и первотелок до 28 месяцев кг, то есть прирост _____ с возрастом /+ к фактическому.

понижающийся, повышающийся и др.

2.4. Возраст телок при первом осеменении месяцев при живой массе кг, живая масса взрослых коров кг (\pm месяцев, кг к фактическому).

2.5. Отелы коров круглогодичные, равномерные, т.е. получение телят по 50% по полугодиям (\pm к фактическому).

2.6. Процент браковки коров основного стада; первотелок; ремонтных телок; (\pm к фактическому).

2.7. По _____

_____ межхозяйственному кооперированию внутрихозяйственной специализации

_____ сверхремонтные телята, дневного (месячного) возраста передаются _____ живой массой кг (\pm к фактическому)

_____ спецхозу, спецферме

2.8. В основу принять поточно-цеховую, полносистемную организацию

производства с саморемонтом стада при следующей (примерной) структуре биолого-технологического цикла

I период. Направленного выращивания проверенных первотелок длительностью 30 мес, или 900 дней, в т.ч.

	дни	месяцы
1. Молочный период	180	0-6
1а. в т. ч. профилакторий	20	
2. Выращивание до года	180	6-12
3. Предслучной период	122	13-16
4. Случной период	61	17-18
5. Нетельный, первой половины стельности	152	19-23
6. Нетельный, второй половины стельности (массаж)	122	24-28
7. Период проверки нетелей и первотелок	61	29-30

II период. Период производства молока при межотельном интервале 365 дней, в том числе стельности - 285, межплодного (сервис-период) - 80 дней при осеменении коров во вторую, третью охоту. Длительность второго периода производства молока или межотельного периода коров принимается в зависимости от длительности сервис-периода (межплодности), который в среднем по стаду не должен превышать 80 дней, что обеспечит получение в год по теленку от каждой коровы. При этом длительность производственного периода будет равна 365 дням. Если принимается меньший или больший сервис-период, то, соответственно, иным будет и период производства молока. Например при сервис-периоде 60 дней он равен 345 дням (285 дней + 60), т.е. при этом предполагается получать от каждой коровы стада по два теленка в год, что будет соответствовать очень высокоинтенсивному производству/.

С учетом лактации и сухостоя длительность II периода принимается также 365 дней

в т.ч. 1. Сухостойный период -	60 дней*
в составе собственного сухостоя -	45-50 дней*
Глубокостельность	
или предродового периода -	15-10 дней*
2. Лактация в составе -	305
родового периода 1 день -	
новотельности -	10 и 20 дней*
раздоя и оплодотворения -	100
удержания лактации -	120
завершения лактации -	60-70
запуска -	4

(* , **) состав, длительность подпериодов (фаз цикла) зависит от способа содержания, доения, продуктивности, индивидуальных особенностей коров. Например, рекомендуется при беспривязном содержании основного стада, а привязное содержание в родильном отделении, длительность периодов глубокостельности, новотельности соответственно иметь 15, 20 дней

В соответствии со структурой и количественными показателями биологического цикла принимается двухцеховая структура полносистемного поточно-

цехового производства фермы (комплекса) в составе:

I цех - цех направленного выращивания проверенных первотелок.

II цех - производства молока, в т.ч.3 или 4 структурных подразделения.

3. Расчет ремонтного поголовья на комплексе с поголовьем коров равным 1000 головам и выхода телят выглядит следующим образом:

Расчет ремонтного поголовья и выхода телят (пример) выглядит следующим образом:

Рассчитать количество

а) проверенных первотелок для комплекса мощностью 1000 голов коров, если уровень браковки коров основного стада составляет 20%.

$$\begin{array}{l} 1000 - 100\% \\ x - 20\% \end{array} \quad x = \frac{1000 \times 20}{100} = 200 \text{ голов}$$

б) непроверенных первотелок, нетелей при уровне их браковки 30%.

$$\begin{array}{l} 200 - 70\% \\ x - 100\% \end{array} \quad x = \frac{200 \times 100}{70} = 286 \text{ голов}$$

в) ремонтных телок, если уровень их браковки 10%.

$$\begin{array}{l} 286 - 90\% \\ x - 100\% \end{array} \quad x = \frac{286 \times 100}{90} = 318 \text{ голов}$$

г) количество телят от коров основного стада при выходе 95%.

$$\begin{array}{l} 1000 - 100\% \\ x - 95\% \end{array} \quad x = \frac{1000 \times 95}{100} = 950 \text{ голов}$$

д) с учетом телят от непроверенных первотелок.

$$950 \text{ гол.} + 286 \text{ гол.} = 1236 \text{ голов}$$

Из этого количества полученных телят 318 голов телок должно быть использовано для ремонта собственного стада, а 918 голов молодняка является сверхремонтный.

Среднегодовое поголовье рассчитывается по следующей зависимости:

$$\text{Среднегодовое поголовье} = \frac{K_{\text{гол.}} \times D_{\text{пп}}}{365},$$

где $K_{\text{гол.}}$ - расчетное поголовье участка цеха;

$D_{\text{пп}}$ - длительность производственного периода, фазы в днях;

365 - количество дней в году.

Следует учитывать, что расчет среднегодового поголовья названным методом можно вычислять только при равномерных отелах и длительностью межотельного периода 365 дней (285 дней период стельности + 80 дней сервис-период).

и прироста за какую-то единицу времени (сутки, декаду, месяц, квартал, год).

Расчет среднегодового поголовья и количества технологических групп

Наименование цеха	Продуктивно - возрастные группы	ДПП	Куч.	Расчет: $K = \frac{Ку \times ДПП}{365}$	Среднегодовое поголовье	Размер технологической группы	Кол-во технологических групп
1	2	3	4	5	6	7	8
	Молочный,	102	318	$\frac{318 \times 102}{365}$	87	10	9
	в т.ч. профилакт.	20	1236	$\frac{1236 \times 20}{365}$	68	10	7
	Выращивание ремонтного молодняка до года	244	318	$\frac{318 \times 244}{365}$	213	80	3
	Телки предслучного периода	122	318	$\frac{318 \times 122}{365}$	106	80	2
	Телки случного периода	61	318	$\frac{318 \times 61}{365}$	53	80	1
	Нетели I половины стельности	152	286	$\frac{286 \times 152}{365}$	72	70	2
	Нетели II половины стельности	92	286	$\frac{286 \times 92}{365}$	72	70	1
	Проверки нетелей и первотелок	61	286	$\frac{286 \times 61}{365}$	48	70	1
	ВСЕГО:				766		
	Репродуктивный, в т.ч. - предродовой	10	1236	$\frac{1236 \times 10}{365}$	34	50	
	- родовой	1	1236	$\frac{1236 \times 1}{365}$	3	1	2
	- новотельности	20	1236	$\frac{1236 \times 20}{365}$	68	50	
	Лактационный	284	1000	$\frac{1000 \times 284}{365}$	778	50	16
	Сухостойный	50	1000	$\frac{1000 \times 50}{365}$	137	50	3
1	2	3	4	5	6	7	8
	ВСЕГО				1020		21
	ИТОГО				1786		

Размер технологических групп зависит от размера комплекса, однородности стада, принципа ухода и обслуживания скота по сезонам года, особенности объемно-планировочных решений, производительности доильных, кормовых установок, норм обслуживания животных и других факторов.

Количество технологических групп рассчитывается делением количества голов в участке (цехе) на количество голов в технологической группе.

Наряду с размером, количеством, однородностью и постоянством технологических групп определяющими параметрами поточности процесса является его ритм и такт.

Согласно ГОСТу ритм представляет собой объем, выпуск продукции за единицу времени. Ритм работы комплекса (фермы) по производству молока может выражаться количеством осемененных коров (ритм работы пункта искусственного осеменения), количеством родившихся телят, растелившихся коров (ритм работы родильного участка), количеством произведенного молока

Основным ритмом молочной фермы (комплекса) является ритм работы

родильного участка при равномерных круглогодových отелах, который определяется по следующей зависимости

$$Pp.y. = \frac{Ko}{365},$$

где Pp.y. - ритм родильного участка;

Ko - количество отелов за год;

365 - количество дней в году.

Исходя из нашего примера:

$$Pp.y. = \frac{1236}{365} = 3,4 \text{ головы}$$

Для обеспечения такого ритма фермы (комплекса) с учетом индекса оплодотворения коров 1,8 ритм работы-пункта искусственного осеменения должен составлять 6,1 гол. ($3,4 \times 1,8$).

Основным тактом работы комплекса является время комплектования родильным участком одной технологической группы дойных коров. Такт работы определяется по зависимости:

$$T = \frac{Kgm}{Pp.y.},$$

где T - количество дней комплектования технологической группы;

Kгг - размер технологической группы;

Pp.y. - ритм родильного участка.

Т.е. при размере технологической группы 64 головы и ритма родильного отделения 3,4 головы

$$T = \frac{64}{3,4} = 19 \text{ дней}$$

Производственный период по цеху длительностью 365 дней будет состоять из

$$365 \text{ дн.} : 19 \text{ дн.} = 19 \text{ тактов,}$$

из которых коровы будут находиться согласно графику (I):

в родильном отделении - 2 (31 : 19)

лактационном - 14 (284 : 19)

сухостойном - 3 (50 : 19).

Последнее необходимо учитывать при разработке циклограммы процесса.

Разработка циклограммы производственных процессов

- по цеху выращивания (воспроизводства и откорма);

- по цеху производства молока.

Циклограмма представляет собой график движения технологических групп скота в разрезе времени, цехов, участков, который составляется на основании общего графика технологического процесса и обеспечивает в определенном такте ритм производства молока, прироста, выращивания, ремонта. Посредством циклограмм технолог точно определяет на любом этапе процесса, на каком участке, на каком месяце лактации /цикла, периода производства/, с каким удоем, приростом должна находиться та или иная технологическая группа

коров, ремонтных телочек. Т.е. циклограмма служит для управления и контроля за крупномасштабным производством.

Циклограмма состоит из:

1. Титульной части, где отражена цеховая, участковая структура производства, ритм, такт, длительность производственных фаз, количество технологических групп и скота. Данные для заполнения титульной части должны быть использованы из графика технологического процесса и предыдущих расчетов.

2. Координатного графика комплектования, расформирования, движения технологических групп в разрезе времени, по тактам, участкам производства. При движении технологических групп обязательно должно учитываться время нахождения животных в каждом участке комплекса (в тактах). При этом должен обязательно выдерживаться определенный масштаб.

3. Расчета ритма производства молока, прироста и количества скота по тактам пускового и эксплуатационного периодов комплекса.

4. Расчета поголовья скота и структуры стада, динамики выбраковки и ввода.

При вычерчивании циклограмм важно правильно определить размер и масштаб сетки координатного графика, размер ординаты и делений должен соответствовать количеству технологических групп, а размер линий абсцисс графика, количество делений на нем должно быть равно количеству тактов пускового и одного эксплуатационного периода всех технологических групп.

Расчет ритма производства молока на циклограмме производится в такой последовательности:

1. Определяем суточное производство молока на определенном такте по цеху суммированием суточных надоев каждой технологической группы в этом такте производства. Суточные удои по группе получают умножением среднесуточного удоя коров на их количество в технологической группе.

2. Валовое производство молока на такт равно среднесуточному валовому производству умноженному на длительность такта производства.

3. Удой на фуражную корову рассчитывается делением валового суточного производства молока по цеху на плановое количество фуражных коров.

4. Удой на дойную корову рассчитывается делением валового суточного производства по цеху на количество дойных коров.

Расчет потребности в кормах и землепользования, воде и выхода навоза производят в форме нижеприведенных таблиц.

Расчет потребности кормов, подстилки, размеры землепользования для кормопроизводства

Наименование кормов	К-во голов	Потребность в кормах, т				Расчет землепользования	
		на 1 голову, кг	на все поголовье	ДПП	в сутки	урожайность, ц/га	необходимо, га
Цех производства молока:							
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
Всего по цеху:							
Цех выращивания ремонта:							

1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
Всего по цеху							
ИТОГО по комплексу							

Расчёт потребности в воде приводим для различных половозрастных групп по общепринятой методике в табличной форме.

Расчёт потребности в воде

Группы скота	К-во голов	Норма расхода на 1 гол., л				Общий расход	
		холодная	горячая	Всего		в сутки, м ³	в год, м ³
				в сутки	в год		
Коровы							
Нетели							
Ремонтные телки							
Молочные телята							
ВСЕГО:							
Неучтенные расходы							
Итого по комплексу							

Расчет выхода навоза и мочи

Группы скота	Вид продукции	Кол-во голов	Выход на 1 голову		Выход по комплексу, т	
			в сутки, кг	в год, тонн	в сутки	в год
Коровы	навоз					
Нетели	навоз					
Ремонтные телки	навоз					
Телята до 4 месяцев	навоз					
ВСЕГО навоза						
Коровы	моча					
Нетели	моча					
Ремонтные телки	моча					
Телята до 4 месяцев	моча					
ВСЕГО мочи						
ИТОГО:						

Пример расчёта технологических параметров производства говядины

Для равномерного круглогодичного производства определённых объёмов говядины, необходимо организовать равномерное поступление откормочного молодняка. При достаточно высоких объёмах производимой продукции, обеспечить достаточное количество откормочного молодняка за счёт собственного стада практически невозможно, поэтому говорят о поступлении его из близлежащих хозяйств, выступающих в роли поставщиков-доноров. Планируя равномерное поступление молодняка, следует просчитать поголовье коров в хозяйствах-поставщиках и своевременно заключить с ними договора на поставку молодняка.

Расчёт производят по следующей формуле:

$$M = \frac{H}{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5},$$

- где М - поголовье коров, которое требуется закрепить за комплексом;
 Н - количество бычков, поставляемых на комплекс в течение года (устанавливаются в зависимости от мощности предприятия с учетом принятых норм браковки);
 К₁ - выход телят на 100 коров и нетелей;
 К₂ - коэффициент использования телят для откорма (например, если используют только бычков, он будет равен 0,5);
 К₃ - коэффициент сезонности отелов (определяется отношением наименьшего процента телят, полученных в каком-либо месяце, к среднемесячному за год). Например 4:8=0,5;
 К₄ - коэффициент выбраковки бычков в хозяйствах-поставщиках, не пригодных для завоза на комплекс;
 К₅ - коэффициент сохранности телят на комплексе (исключая падеж, брак).

График поступления телят составляется на основе фактической рождаемости их в хозяйствах-поставщиках по месяцам, которые устанавливаются по статистической отчетности в среднем за три последних года. Он определяет число формируемых групп за месяц и продолжительность содержания по периодам.

Содержание технологической части задания на выполнение курсовой работы.

В технологической части задания обосновывается размер и структура поголовья, объем, уровень и ритмичность производства говядины, тип и уровень кормления, системы и способы содержания скота, длительность периодов летнего и зимнего содержания. Основные типы производственных и вспомогательных зданий. Технологические процессы промышленного цикла и их механизация. Основные технико-экономические показатели.

Расчёт основных технологических параметров выглядит следующим образом:

Валовой прирост по комплексу.

Среднесуточные приросты по периодам содержания определяются по следующей формуле:

$$СП = \frac{M_k - M_n}{ДПП},$$

- где М_к - средняя живая масса I головы в конце периода, кг;
 М_н - средняя живая масса I головы, в начале периода, кг;
 ДПП - продолжительность периода содержания в цехе, дней.

Например в цех выращивания бычки поступают средней живой массой 35 кг, а в конце периода содержания по технологии (150 дней) живая масса в среднем составила 140 кг. По формуле определяем среднесуточный прирост

$$\frac{(140 \text{ кг} - 35 \text{ кг}) \times 1000}{150 \text{ дн}} = 700 \text{ г}$$

Аналогично определяется среднесуточный прирост и по другим цехам.

Валовой прирост живой массы по комплексу (стаду) определяют путем умножения среднегодового поголовья молодняка на показатель среднесуточного прироста одной головы и на число дней в году или умножением среднесуточного прироста на число кормодней молодняка.

Разработку поточного производства говядины начинают с выбора ритма работы комплекса и размеров технологической группы. Размер технологической группы определяется вместимостью помещения или секции. Ритм работы и размер технологической группы должны обеспечивать выполнение производственного задания и соответствовать наилучшему в конкретных условиях размещению и обслуживанию всех производственных групп. Кроме ритма и размера технологической группы должны учитываться среднесуточный прирост и конечная сдаточная масса.

Показатели производства говядины по цехам

Показатели		Цех			По комплексу
		1	2	3	
Живая масса, кг	при постановке				
	при снятии				
Среднесуточный прирост, г					
Валовое производство, ц	за сутки				
	за ритм				
	за год				
Поголовье, гол.					

Например: согласно плановому заданию производства говядины по комплексу 15360 ц и средней живой массы одной головы 400 кг определяем количество голов, реализуемых в течение года:

$$15360 \text{ ц} : 4 = 3840 \text{ гол.}$$

Ритм работы комплекса принимаем за 30 дней. Тогда определяем количество голов, реализуемых в течение одного ритма:

$$3840 : 12 = 320 \text{ гол.}$$

- это размер технологической группы, которая набирается в течение месяца и сохраняется до снятия с откорма.

Весь производственный цикл принимаем за 450 дней (поступает молодняк массой 40 кг, в течение 450 дней планируется получить прирост 360 кг), в т.ч. цех выращивания - 150 дней, цех доращивания 180 дней и продолжительность периода-откорма 120 дней. Определяем количество технологических групп на комплексе:

$$450 \text{ дн.} : 30 \text{ дн.} = 15 \text{ технологических групп,}$$

$$\text{в т.ч. цех выращивания } 150 : 30 = 5$$

$$\text{цех доращивания } 180 : 30 = 6$$

$$\text{цех откорма } 120 : 30 = 4$$

Определяем количество голов скота в каждом цехе:

$$\text{цех выращивания } 320 \times 5 = 1600 \text{ гол.}$$

$$\text{цех доращивания } 320 \times 6 = 1920 \text{ гол.}$$

$$\text{цех откорма } 320 \times 4 = 1280 \text{ гол.}$$

При разработке циклограммы производственных процессов расчеты берутся из вышеприведенного раздела. Учитывается равномерная сдача откормленного молодняка, санитарный разрыв по цеху выращивания 5 дней, по цехам доращивания и откорма 5 и 7 дней. Санитарный брак составляет 4%, в т.ч. при

выращивании 2 %, доращивании и откорме по 1%. Циклограмму выполняют на миллиметровой бумаге и подклеивают в данных практикум.

На основании нижеприведенных данных составьте план получения бычков по месяцам года.

Фактическая рождаемость бычков в хозяйствах-поставщиках в зоне работы комплекса

Месяц	Количество отелов за месяц	Всего рождается бычков		Из них поступает на комплекс
		голов	% от годового приплода	
Январь			9,9	
Февраль			12,4	
Март			14,5	
Апрель			10,8	
Май			8,7	
Июнь			6,9	
Июль			5,7	
Август			5,0	
Сентябрь			6,3	
Октябрь			5,76	
Ноябрь			6,2	
Декабрь			7,9	
ИТОГО	23920	11960	100,0	10400

Расчёт потребности в кормах, воде и выход навоза студенты проводят так же, как и при разработке темы, связанной с производством молока. Экономические показатели оценки эффективности производства рассчитываются аналогично.

Список рекомендованной литературы

Основные учебники и учебные пособия

1. Кобцев М.Ф. Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов, О.А. Иванова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 192 с.
2. Костомахин, Н.М. Скотоводство/Н.М. Костомахин. – М.: Лань, 2009. – 432 с.
3. Самусенко Л.Д. Прогрессивные технологии в скотоводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Д. Самусенко, Н.Н. Сергеева, А.И. Дедкова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 254 с.

Учебная литература

электронно-библиотечной системы «ЛАНЬ»

(доступ из ЭБС «ЛАНЬ»)

1. Болгов, А.Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Болгов, Е.П. Карманова, И.А. Хакана [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 221 с.

2. Кахикало, В.Г. Практикум по племенному делу в скотоводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кахикало, З.А. Иванова, Т.Л. Лещук [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 286 с.

3. Кузнецов, А.Ф. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни их диагностика и лечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, А.В. Святковский, В.Г. Скопичев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2007. — 624 с.

4. Полянцев, Н.И. Технология воспроизводства племенного скота [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 280 с.

5. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 383 с.

Дополнительная литература

1. Байдюк А.Т., Шульгин И.З. Поточно - цеховая система производства в молочном животноводстве. - М.: Колос, 1980. - 286 с.

2. Бегучев, А.П. Скотоводство / А.П. Бегучев, Т.И. Безенко, Л.Г. Боярский. – М.: Агропромиздат, 1992. – 542 с.

3. Бельков Г.И. Технология выращивания и откорма скота в промышленных комплексах и на площадках / Г.И. Бельков. – М.: Росагропромиздат, 1989. - 205 с.

4. Востриков Н.И. и др. Технология производства говядины на промышленной основе. - М.: Агропромиздат, 1988, 216 с.

5. Всяких А.С. Производство молока на промышленной основе. М.: Колос. - 1983

6. Зеленков П.И. Скотоводство / П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков. – Ростов-на-Дону, 2005. – 572с.

7. Калашников А.П. Справочник зоотехника / А.П. Калашников, О.К. Смирнова. – М.: Агропромиздат, 1986. - 479с.

8. Кибкало Л.И. Воспроизводство скота и получение здоровых телят / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, С.Н. Саенко. – Курск: Изд-во КГСХА, 2006. – 32с.

9. Кибкало Л.И. Выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, Н.И. Ильин, А.Ф. Шевченко – Курск: Изд-во КГСХА, 2001. – 350 с.

10. Кибкало Л.И. Интенсивные технологии производства молока и говядины / Л.И. Кибкало, Е.С. Рыкунова. – Курск: Изд-во КГСХА, 1995. - 320 с.

11. Кибкало Л.И. Молочное и мясное скотоводство / Л.И. Кибкало, Н.И. Жеребилов, Н.И. Ильин. – Курск, 1999. – 269с.

12. Кормановский Л.П. Обоснование системы технологий и машин для животноводства / Л.П. Кормановский, Н.М. Морозов, Л.М. Цой. – М.: ИК., Родник, ж-л Аграрная наука, 1999. – 228с.

13. Легошин Г.П. Справочник по промышленному производству молока. М.: Россельхозиздат, 1979.
14. Панкратов А.А., Орлов А.В., Рядков Ю.С. Производство говядины на промышленной основе. М.: Колос. - 1984.
15. Рахманов А.И. Полный справочник животновода: Содержание, кормление, уход и разведение домашних животных / А.И. Рахманов. – М.: Аквариум, 2001. – 480с.
16. Рекомендации по подготовке нетелей к лактации, отбору и раздою первотёлок в молочных комплексах. М.: Колос. - 1983.
17. Родионов Г.В. Основы зоотехнии / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова. – М.: Академия, 2003. – 448с.
18. Родионов Т.В. Справочник по молочному скотоводству. - М.: Агроконсалит, 2000. - 200 с.
19. Рыжков В.Г., Лопатко А.А., Безуглый Г.В. Организация производства говядины. М.: Колос. - 1983.
20. Солдатов А.П., Табакова Л.П. Технология производства молока и говядины. - М.: Колос, 1995.
21. Стародубцев В.М. Скотоводство и технология производства молока и говядины / В.М. Стародубцев, А.П. Солдатов, Е.Я. Назаркин, М.А. Гейшин. – М.: Агропромиздат, 1989. – 335с.
22. Технология производства молока на промышленной основе. Под ред. профессора Админа Е.И. Киев. - Урожай. - 1983.
23. Фомичёв Ю.П. Интенсификация мясного скотоводства / Ю.П. Фомичёв, Г.И. Архипов, А.В. Кислов. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 238с.
24. Черекаев А.В. и др. Технология специализированного мясного скотоводства. - М.: Агропромиздат, 1988, 271 с.
25. Шляхтунов В.И. Скотоводство / В.И. Шляхтунов, В.И. Смунев. – Минск: Техноперспектива, 2005. – 387с.

Периодические издания

1. Аграрная наука. – М.: Аграрная наука.
2. Животноводство России. – М.: Колос С.
3. Зоотехния. – М.: Колос С.
4. Молочное и мясное скотоводство. – М.: Колос С.

Интернет – ресурсы

Агропортал России <http://www.agroru.com>

Белорусский НИИ животноводства <http://www.belnig.bu/ru/about>

Всероссийский государственный НИИ животноводства <http://www.vij.ru>

Департамент животноводства и племенного дела <http://www.mcx.ru>

Известия науки <http://www.inauka.ru>

РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева <http://www.timacad.ru>

Российская национальная библиотека (г. Санкт-Петербург)

<http://www.rba.ru>

Сельское хозяйство Главный Аграрный форум <http://agroforum.su>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (г. Москва)

<http://www.cnsbl.ru>

Варианты индивидуальных заданий для выполнения курсовой работы по интенсивной технологии производства молока (говядины)

Содержание животных	Привязное содержание					Беспривязное содержание				
Способ доения	ДАС-2,0Б	АД-100А	ДАС-2,0Б	АД-100А	ДАС-2,0Б	Ёлочка	Тандем	Карусель	-	-
Способ навозоудаления	ТСН-3,0Б	ТСН-2,0	ТСН-2,0	ТСН-3,0Б	ТСН-2,0	Подпольное хранение		Гидросмыв		Самотёчное
Способ поения	ПА-1	АП-1	ПА-1	АП-1	ПА-1	АГК-4	АГК-4	ПА-1	АГК-4	ПА-1
Реализация сверхремонтного молодняка	10	12	15	18	14	6	9	10	-	-
Номер зачётной книжки										
Последняя цифра номера Предпоследняя цифра номера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
параметр	Поголовье коров, голов								Объёмы производства говядины, ц	
1	400	500	410	440	460	1000	1180	1190	12000	12500
2	450	510	420	430	470	1100	1170	1250	13000	13500
3	300	520	430	420	480	1200	1160	1350	14000	14500
4	350	530	440	410	490	1300	1150	1450	15000	15500
5	620	540	460	390	510	1400	1140	1550	16000	16500
6	450	550	470	380	520	1500	1130	1650	17000	17500
7	500	560	480	370	530	1600	1120	1750	18000	18500
8	550	570	490	360	540	1700	1110	1850	19000	19500
9	600	580	310	340	560	1800	2500	1950	20000	20500
0	650	590	320	330	570	1900	2000	2050	21000	21500

Приложение 1 Образец титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

**Факультет зооинженерный
Кафедра частной зоотехнии**

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Скотоводство»

Интенсивная технология производства молока (говядины)

Студент группы 3-ЗТб...

Преподаватель

Курск-2016