

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 12.02.2019 10:34:07

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60af2

ФГБОУ ВО

**ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ**

ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра технологии производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Уссурийск, 2015

УДК 636.03

Составитель: Л. В. Шестакова ст. преподаватель, кафедры Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Производство продукции животноводства. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 2-е изд-е перераб. и доп. / сост. Л.В. Шестакова; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Уссурийск, 2015. - 50 с.

В методических указаниях представлены общие положения по выполнению курсовой работы, её структура и рекомендации по содержанию каждого раздела, правила оформления курсовой работы, табличного материала, расчетной части, рекомендуемого списка литературы, изложена примерная тематика и схематический план выполнения курсовой работы.

Рецензент: Пулинец Е.К., доцент кафедры частной зоотехнии и переработки продукции животноводства.

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия».

Введение

Производство продукции животноводства – наука о жизнедеятельности с/х животных, производстве ими продуктов животноводства.

Цель изучения дисциплины заключается в выработке у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития животных в течение разных сезонов года в целях производства продукции животноводства. В задачи дисциплины входит обучение студентов современными приемами прогрессивного разведения, содержания, кормления, рационального использования животных, освоения высокоэффективных технологий производства продуктов животноводства.

Основная задача животноводства заключается в производстве ценных продуктов (молока, мяса, яиц, шерсти, меда, пушнины), которые широко используются в пищевой, кондитерской, парфюмерной, перерабатывающей, кожевенно-обувной и многих других отраслях промышленности.

От правильной организации животноводческого хозяйства и проводимых в нем работ в огромной степени зависят результаты отрасли.

1 Цели и задачи курсовой работы

Профессиональная образовательная программа специальности 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции», разработанная в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, предусматривает выполнение курсовой работы «Производство продукции животноводства» (по видам продукции отраслей животноводства).

Курсовая работа по данной дисциплине выполняется студентами очного отделения на 4-ом курсе в 8-ом семестре, после прохождения учебной практики и первой половины дисциплины, студентами заочного отделения

после третьего курса и изучения первой половины дисциплины.

Темы курсовой работы определяются профилирующей кафедрой института земледелия и природообустройства «Технология производства и переработки с.-х. продукции». Студенту дано право выбора темы курсовой работы.

Цель курсовой работы – научить студента самостоятельно выполнить курсовую работу, проанализировать ее, сделать выводы и практические предложения.

Задачи курсовой работы – расширить теоретические и практические знания студентов, углубленно изучить технологию производства одного из видов продукции животноводства.

2 Правила оформления курсовой работы

Работу следует начинать с изучения учебной, научной и справочной литературы.

Выбрав тему и согласовав ее с руководителем, студент должен составить план выполнения работы.

Студент должен уметь при выполнении курсовой работы проанализировать значение отдельной отрасли животноводства, изучить технологические аспекты производства одного из животноводческих продуктов, прогнозировать производство продукции, сделать небольшое расчетное задание.

Объем курсового проекта составляет 20-25 страниц компьютерного текста.

В соответствии с учебным планом, выполнение курсовой работы предусмотрено до сдачи экзамена по данной дисциплине. Срок сдачи курсовой работы утверждается преподавателем и доводится до сведения студентов. После проверки преподавателем работа допускается к защите. По результатам

защиты производится оценка знаний студентов и выполненной им работы.

Курсовая работа включает в себя следующие составные части: титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ А), план, введение, значение отрасли, биологические особенности, породы, структура и воспроизводство стада, производственные показатели, расчетная часть, заключение, список литературы.

Курсовая работа может быть написана от руки или набрана на компьютере шрифтом № 14 Times New Roman, интервал 1,5, выравнивание по ширине, на одной стороне односторонней бумаги формата А-4. Поля всех страниц должны иметь размеры: левое – 25 мм, правое 15 мм, верхнее – 20 мм и нижнее 25 мм.

Заголовок отделяется от текста сверху и снизу дополнительно односторонним отступом. Заголовок каждого раздела набирается жирным шрифтом. Каждый раздел курсовой работы начинается с новой страницы. Подразделы внутри раздела отделяются дополнительным расстоянием между строками. Разделы и подразделы нумеруют арабскими цифрами.

Нумерация страниц сквозная и начинается с титульного листа (на нем обозначение страницы не проставляется), заканчивается списком литературы и размещается на середине нижнего поля.

Все таблицы, рисунки, фотографии размещаются по тексту вслед за ссылкой на них или на следующей странице, если они не помещаются на предыдущей странице или занимают ее полностью. Каждая таблица должна иметь название, соответствующее ее содержанию, слово «Таблица», которое помещают в начале заголовка (названия) с порядковым номером таблицы. Нумеруются таблицы в пределах одного раздела двумя арабскими цифрами (первая отражает номер раздела, вторая – таблицы). Допускается также сквозная нумерация в пределах всей курсовой работы, до приложений (ПРИЛОЖЕНИЕ Б). При переносе части таблицы на другой лист, над второй частью таблицы пишется «Продолжение таблицы».

Рисунки, фотографии можно помещать в тексте или выделять в отдельное приложение, именуют порядковым номером. Слово «рисунок» и его название

размещают под иллюстрацией (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

В тексте курсовой работы необходимо делать ссылки на литературные источники, из которых заимствован материал, пишут фамилию автора и порядковый номер в квадратных скобках.

Список использованных литературных источников располагают и нумеруют (в алфавитном порядке или по мере встречаемости в тексте) по фамилиям авторов. Оформление списка литературы производится в соответствии с требованиями ГОСТ.

Список литературы должен содержать работы, вышедшие за последние 5 – 7 лет и включать не менее 5 источников.

3 Тематика курсовой работы и план изложения

По дисциплине «Производство продукции животноводства» можно выполнить следующие курсовые работы:

1. Молочная продуктивность КРС и факторы, оказывающие влияние на нее.
2. Производство молока КРС в крестьянско-фермерских хозяйствах.
3. Поточно-цеховая система производства молока КРС.
4. Интенсификация производства молока КРС.
5. Мясная продуктивность КРС и факторы, оказывающие влияние на нее.
6. Откорм молодняка КРС.
7. Интенсификация производства мяса КРС.
8. Производство пищевых яиц на птицефабриках.
9. Производство мяса бройлеров.
10. Инкубация куриных яиц.
11. Выращивание ремонтного молодняка в птицеводстве.
12. Технология производства мяса уток.
13. Технология производства мяса и другой продукции от гусей.

14. Технология производства мяса индюков.
15. Технология производства мяса нетрадиционных видов птицы.
16. Мясное коневодство.
17. Молочное коневодство.
18. Спортивное и рабочее коневодство.
19. Пути повышения эффективности откорма свиней.
20. Откорм свиней.
21. Технология производства свинины.
22. Технология производства пушнины.
23. Технология производства овчин и шерсти.
24. Технология производства баранины.
25. Производство продукции козоводства.
26. Мясное и пушное кролиководство.
27. Пантовое оленеводство.
28. Прудовое рыбоводство.

3.1 План курсовой работы

Введение

1. Значение отрасли
2. Биологические особенности
3. Породы
4. Структура и воспроизводство стада
5. Кормление и содержание
6. Производственные показатели
7. Расчетная часть

Заключение

Список литературы

Приложение

4 Структура курсовой работы

4.1 Введение

Введение включает значение животноводства, основные направления развития, дается характеристика отрасли в стране, в Дальневосточном регионе, перспективы ее развития. Объем раздела составляет 1-2 страницы компьютерного текста.

4.2 Значение отрасли

Описывается значение отрасли (согласно теме курсового проекта), направления развития отрасли в стране и Приморском крае. Объем раздела 2-3 страницы.

4.3 Биологические особенности

В этом разделе излагаются биологические особенности с. – х. животных в соответствии с темой курсового проекта, происхождение и одомашнивание сельскохозяйственных животных, экстерьер и конституция, индивидуальное развитие животных.

К сельскохозяйственным относятся такие домашние животные, которых человек разводит и использует для получения продуктов питания и сырья для промышленности, а также на сельскохозяйственных и транспортных работах.

Степень воздействия человека в отношении отдельных животных различна. Так, северный олень и некоторые другие хотя и могут быть названы культурными, но степень воздействия на них человека значительно меньше, чем на таких животных, как крупный рогатый скот, лошадь, свинья, овца. Характерной особенностью домашних животных является заложенный в них человеческий труд.

Приручение диких предков сельскохозяйственных происходило в разное время и в разных районах земного шара. Началось оно примерно 10-12 тыс. лет назад. Первыми были приручены собаки, затем свиньи, овцы, козы и в более поздние периоды – крупный рогатый скот и лошади. Еще позднее были приручены куры и кролики.

Приручение и одомашнивание животных происходило в разное время и в разных районах земного шара. Считают, что крупный рогатый скот возник и был впервые одомашнен в Центральной и Южной Азии, свинья – в Южной Азии, лошадь – в Средней Азии, верблюд – в горной части Азии. В Азии впервые одомашнена овца, курица, павлин, голубь. Европа, по мнению ряда авторов, была родиной длиннорого крупного рогатого скота, тяжелого типа лошадей, овцы и кролика; Америка – южноамериканской ламы, индейки; Африка дала осла, одногорбого верблюда.

Предком крупного рогатого скота был дикий тур.

Предками современных домашних лошадей считали диких их родичей трех типов, обитавших в степях, на плоскогорьях и в лесах.

Из большого числа диких форм вида собственно баранов начало домашних овец дали муфлон, степной баран аркал, или аркар, аргали и восточный баран. Домашние козы произошли от безарового козла, живущего в горных областях Малой Азии, на острове Крит, Иране, в Закавказье и Туркменистане.

Дикими предками современных свиней являются европейский и азиатский кабаны.

Дикими предками домашних кур являются банкивские куры, живущие на юго-востоке Азии. Утки происходят от дикой кряковой утки. Домашние гуси представляю сравнительно мало измененного потомка дикого своего предка. Индейки, как и куры, относятся к семейству фазановых, по внешнему виду напоминают и курицу и павлина. Родина диких индеек – умеренная зона Северной Америки, где и водятся они сейчас.

От соответствующих диких предков произошли и сельскохозяйственные животные остальных видов, имеющих народнохозяйственное значение.

Экстерьером называют внешние формы сельскохозяйственных животных. Учение о экстерьере следует понимать как учение о внешних формах сельскохозяйственных животных в связи с их биологическими особенностями и хозяйственной ценностью, т.е. учение об оценке животных по внешнему виду.

При оценке животных по экстерьеру учитывают как общее развитие животного, так и его отдельных статей, его гармоничность и соответствие разводимому типу и породе. По экстерьеру сельскохозяйственные животные всех видов в зависимости от пола различаются.

Под **конституцией** понимают особенности строения и функций органов и тканей, а также организма как целого, характеризующие направление продуктивности животного, интенсивность обмена веществ и реакцию на условия внешней среды.

О конституции животных судят по внешнему строению организма (экстерьеру), особенностям развития тканей, внутренних органов и их функций, а также по темпераменту.

Конституция обуславливается наследственностью животных и условиями, в которых оно развивалось и продуцировало. Из условий внешней среды существенное влияние на конституцию оказывает уровень и тип кормления животных, условия содержания.

Успешное развитие животноводства, обеспечение высокой продуктивности сельскохозяйственных животных возможно лишь при глубоком познании строения и функций животного организма. Эти проблемы решают науки анатомия и физиология животных, история развития которых в составе биологических наук насчитывает многие тысячелетия. Уже первобытный человек, охотясь на животных, изучал их повадки, а разделявая их – строение организма.

4.4 Породы

Данный раздел включает перечисление всех пород, направления продуктивности пород, характеристика основных пород согласно теме курсового проектирования.

Порода служит таксономической единицей, принятой для классификации сельскохозяйственных животных. Возникли породы в результате творческой деятельности человека, который, используя наследственность и изменчивость организмов, создал значительные группы животных, сходных по направлению и уровню продуктивности и другим хозяйственно-биологическим свойствам, и систематическим отбором и подбором поддерживает эти свойства.

Е. Я. Борисенко дает следующее определение породы: « ... под породой в зоотехнии следует понимать целостную группу домашних животных одного вида, общего происхождения, характеризующуюся специфическими морфофизиологическими и хозяйственно полезными свойствами и определенными требованиями к условиям жизни, которые передаются по наследству, отличают ее от другой подобной и поддерживаются племенной работой». В этом определении отмечены все основные характерные черты для породы. Порода должна иметь достаточно большую численность животных, чтобы можно было в течение длительного периода ее разводить, не прибегая к вынужденному родственному спариванию.

Минимальные требования к численности породы зависят от вида животных. При этом учитывают плодовитость маток, быстроту смены поколений, количество и качество высокоценных производителей и маток, родственные связи между ними, технику размножения.

При классификации пород учитывают следующие основные показатели: ареал (распространение) породы, направление продуктивности, количество и качество труда, затраченное на ее создание и совершенствование.

По направлению продуктивности породы сельскохозяйственных животных

дифференцированы. В скотоводстве, например, выделены породы молочные, мясные и двойной продуктивности; в свиноводстве – сальные, универсальные и мясные (беконные); в коневодстве – верховые, легкоупряжные, тяжеловозные и универсальные; в овцеводстве – тонкорунные, полутонкорунные и грубошерстные; в козоводстве – молочные, пуховые и шерстные.

4.5 Структура и воспроизводство стада

В данном разделе необходимо осветить структуру и воспроизводство стада, той отрасли, которая отражается в курсовом проекте.

Структура стада — это выраженное в процентах отношение количества стада разных половых и возрастных групп к общему поголовью в стаде. Стадо (например, в скотоводстве) состоит из следующих половых и возрастных групп: быки-производители, бычки ремонтные, коровы, нетели, телки и бычки разных лет рождения.

Структура стада зависит от его хозяйственного назначения (племенное или товарное), направления производства (молочное, мясное, комбинированное) и степени специализации его, характера воспроизводства (простое или расширенное).

В структуре стада племенных хозяйств доля молодняка будет выше, чем в товарных хозяйствах.

В зависимости от специализации воспроизводство бывает с законченным или незаконченным оборотом стада. При законченном обороте стада поголовье хозяйства состоит из всех основных половых и возрастных групп скота. В хозяйствах с углубленной специализацией на производстве какого-то одного вида продукции отсутствуют некоторые половозрастные группы скота, т.е. в них незаконченный оборот стада.

Воспроизводство — это процесс поддержания или увеличения численности скота при одновременном улучшении его качества.

Показателем, характеризующим интенсивность воспроизводства, является количество телят, получаемых за календарный год от каждой 100 маток стада. Нормальным считается получение от каждой коровы 1 теленка в год.

Другими основными показателями, характеризующими состояние воспроизводства в стаде, являются:

- ◆ оплодотворяемость — процент оплодотворившихся от числа осемененных за календарный год животных;
- ◆ индекс осеменения — количество осеменений в расчете на одно оплодотворение (в норме 1,5-2,0);
- ◆ сохранность приплода.

Для эффективного управления воспроизводством необходима разработка плана осеменения, в котором указывают, какие коровы и телки подлежат осеменению в отдельные периоды года, семя какого быка должно быть использовано для их осеменения.

Планы осеменения и отелов, зависящие от направления, продуктивности стада, составляют таким образом, чтобы полностью и наиболее целесообразно использовать кормовые ресурсы, производственные помещения и другие материально-технические средства, трудовые ресурсы.

4.6 Кормление и содержание

Излагаются особенности кормления животных (структура рациона, нормы кормления, рационы разных половозрастных групп), характеристика различных способов содержания животных, согласно темы, курсовой работы.

По мере интенсификации животноводства, перевода его на промышленную основу все большее внимание должно уделяться полноценному, сбалансированному кормлению животных. Поэтому для достижения генетически обусловленной продуктивности животных и повышения эффективности использования кормов необходимо применять

научно обоснованное нормированное кормление.

Недостаточное и избыточное кормление вредно для животных и отрицательно влияет на их рост, продуктивность и плодовитость, увеличивая затраты кормов и средств на единицу продукции. Избыточное кормление оправдано только при некоторых видах откорма животных.

Нормированное кормление представляет собой необходимое количество энергии, питательных и биологически активных веществ, для удовлетворения потребности животных на поддержание жизни, образование продукции, проявления воспроизводительных функций и сохранения здоровья в условиях конкретной технологии производства.

Зоотехническая наука о кормлении животных накопила большое количество экспериментальных данных о влиянии различных питательных веществ, а также незаменимых аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов, антибиотиков, гормонов, ферментов и других факторов на обмен веществ, эффективность использования корма и образование продукции у животных. Полученные новые экспериментальные данные позволили с 1985 г. перейти на детализированные нормы кормления различных видов сельскохозяйственных животных с учетом возраста, живой массы, уровня продуктивности и физиологического состояния.

В детализированных нормах кормления животных потребность в питательных веществах определена суммарно на поддержание жизни, образование продукции и на репродукцию. Количество контролируемых показателей потребностей животных увеличено до 22-40 и предусматривает комплексную оценку питательности рационов. При этом оценка энергетической питательности рационов выражена в обменной энергии при сохранении кормовых единиц.

Рацион — это необходимое количество качественных кормов, в которых содержание энергии, питательных и биологически активных веществ соответствует норме потребности животного для сохранения здоровья,

воспроизводительной функции и получения продукции высокого качества.

Расчет оптимальных рационов и приведение их состава и питательности в соответствие с нормами потребности является важнейшим мероприятием в системе кормления животных.

Соотношение отдельных видов или группы кормов, выраженное в процентах от энергетической питательности рациона, определяет его структуру, которая зависит от возраста, назначения животного и наличия кормов в хозяйствах в разные сезоны года. Структура рационов определяет тип кормления животных. Так, если в рационе крупного рогатого скота преобладают силос и корнеплоды, то тип кормления будет силосно-корнеплодный. Наиболее распространенный тип кормления свиней — картофельно-концентратный или корнеплодно-концентратный.

При разработке рационов на основе детализированных норм необходимо учитывать и регулировать большое число показателей. В первую очередь для всех видов сельскохозяйственных животных балансируют рационы по энергии и основным питательным веществам — сухому веществу, сырому и переваримому протеину (птице — сырой протеин), сырой клетчатке.

В рационах для свиней нормируют содержание лизина, метионина + цистина, а для птицы — лизина, метионина, триптофана, аргинина, гистидина, лейцина, изолейцина, фенилаланина, треонина, валина и глицина. Племенным кобылам и молодняку лошадей нормируют в рационе содержание лизина. Содержание сахара и крахмала в рационе нормируют для жвачных животных, а содержание сырого жира — для крупного рогатого скота, поросят с живой массой до 20 кг и птицы.

Из макроэлементов для всех видов сельскохозяйственных животных нормируют поваренную соль, кальций, фосфор. Кроме того, крупному рогатому скоту — магний, калий и серу, овцам — магний и серу, лошадям — магний. Из микроэлементов основным видам сельскохозяйственных животных нормируют железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод.

Из всех витаминов крупному рогатому скоту нормируют каротин, витамины В, Е; овцам — каротин и витамин О, а баранам-производителям и витамин Е; свиньям — каротин, витамины А, В, Е, В₁, В₂, В₃, В₄, В₅ и В₁₂, лошадям — каротин, витамины А, В₃, Е, В₆, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆, В₁₂, В_с; птице — каротин, витамины А, О₃, Е, К, В₁, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆, В₁₂, В_с и витамин С.

Если рацион сбалансирован по всем нормируемым показателям, то он считается полноценным и при полном его скармливании животному обеспечивает запланированный уровень продуктивности.

Содержание животных. На молочных фермах применяют два способа содержание коров, имеющих принципиальное отличие: привязный и беспривязный.

Наиболее широкое распространение имеет привязное содержание молочного скота в сочетании с различными вариантами механизации отдельных технологических операций.

Также применяют три варианта беспривязного содержания животных: беспривязно-боксовое, комбибоксовое и групповое на глубокой подстилке.

Наибольшее распространение в хозяйствах получили две основные системы содержания свиней: выгульная и безвыгульная. На отдельных фермах, комплексах применяется и лагерно-выгульная система. Безвыгульная система содержания применяется в крупных специализированных хозяйствах; выгульная и лагерно-выгульная — в племенных и откормочных хозяйствах, а также на предприятиях с экстенсивной технологией.

В птицеводстве применяют три способа содержания с/х птицы: клеточное содержание, напольное содержание и содержание на комбинированных полах.

В коневодстве применяется конюшенно-пастбищное содержание, табунное содержание и денниковое содержание.

В овцеводстве нашей страны сложились две основные системы содержания овец: пастбищная и различные варианты стойлово-пастбищной.

В кролиководстве применяются три основные системы содержания. Наружно - клеточная, шедовая и содержание кроликов в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом.

4.7 Производственные показатели

В этом разделе необходимо раскрыть тему работы. Например, тема «Молочная продуктивность КРС и факторы, оказывающие влияние на нее». В этой теме необходимо осветить молочную продуктивность и все факторы, влияющие на нее (наследственность и факторы внешней среды). Производство мяса бройлеров: необходимо осветить технологию выращивания бройлеров и первичную переработку птицы. Откорм свиней: дать характеристику откорма и различных видов откорма.

4.8 Расчетная часть курсовой работы

Расчетная часть составляется в соответствии с темой курсовой работы. В расчетной части необходимо записать основные данные нормативов зоогигиены:

оптимальные показатели микроклимата – температура воздуха в помещении для разных возрастных групп животных; относительная влажность, скорость движения воздуха, световой коэффициент, удельная мощность освещенности, микробная и пылевая загрязненность;

физиологические показатели по возрастным группам животным – выделение свободного тепла, водяных паров и углекислого газа, количество суточных мочефекальных масс и их объемная масса, суточная потребность в воде;

планировочные решения – норма площади и выгульного двора на одно животное, кормовые запасы, площадь навозохранилища.

В расчетной части необходимо найти: норму площади и выгульных дворов, потребность в корме и воде на всех животных, количество навоза выделяемое всеми животными, площадь навозохранилища, количество водяных паров, углекислого газа и тепла, которые выделяют животные за зимний стойловый период.

4.8.1 Расчет площади выгульных и кормовых дворов, площадок

Площадь выгульных и кормовых дворов рассчитывают по принятым нормам (ПРИЛОЖЕНИЕ Д), формула 1.

$$F = f \times n \quad (1)$$

где F – общая площадь выгульного, кормового двора, m^2 ;

n – количество животных в каждой производственной и возрастной группе, гол.

Выгульно-кормовые дворы должны оборудованы кормушками, поилками. Площадь может быть с твердым покрытием или без покрытия.

4.8.2 Расчет потребности кормов

Расчет потребности в кормах производят по сухому веществу корма.

Пример расчета: для крупного рогатого скота на одну условную голову планируют 12 кг сухого вещества в сутки. За год это составит:

$$12 \text{ кг} \times 365 \text{ дн} = 4380 \text{ кг.}$$

А в энергетических кормовых единицах (ЭКЕ) годовое производство кормов на одну голову:

$$4380 \text{ кг} \times 10 \text{ МДЖ/кг с.в.} = 44 \text{ ЭКЕ.}$$

Далее умножив потребность в кормах на одно животное на общее

количество животных, получим потребность в кормах на всех животных.

4.8.3 Расчет потребности воды

Расход рассчитывается по существующим нормам суточной потребности в питьевой воде животным всех производственных и возрастных групп и технологических нужд (ПРИЛОЖЕНИЕ 3), по формуле 2.

$$E = (e \times n) : 1000, \quad (2)$$

где E – количество воды, требуемое на нужды животноводства в течение

года, т;

e – суточная норма воды на одного животного данной группы, л/сут;

1000 – коэффициент перевода в тонны.

4.8.4 Охрана окружающей среды, удаление навоза из помещения, его обеззараживание и хранение

Навозоудаление из помещения производится несколькими способами: вручную в лотки или навозные канавы; механический – бульдозерными устройствами или скреперными транспортерами; самотечный – в накопительных траншеях, с последующим вымыванием в отстойник; гидросмыв – под напором водной струи и отведением жидкого навоза в отстойник или другой накопитель; шнековая. Способ уборки и система навозаудаления определяет различные варианты обработки навоза, его хранения и обеззараживания (аэробный и аэробно-анаэробный).

Полученное от животных количество навоза, в течение года, определяется по формуле 3.

$$M = D (q_{\text{ф}} + q_{\text{м}} + \Pi) m, \quad (3)$$

где M – годовой выход навоза, кг;

D – число суток накопления, сут;

$q_{\text{ф}}$ – суточное выделение фекалий одним животным, кг (ПРИЛОЖЕНИЕ Е);

$q_{\text{м}}$ – суточное выделение мочи одним животным, кг;

Π – суточная норма подстилки на одно животное, кг;

m – число животных в помещении.

Площадь навозохранилища определяется по формуле 4.

$$F = \frac{mqn}{hy} \quad (4)$$

где F – площадь навозохранилища, м²;

m – число животных в помещении;

q – количество навоза от одного животного в течение суток, кг;

n – время хранения навоза в навозохранилище до полного обеззараживания, суток;

h – высота складирования навоза, м (допускается высота складирования навоза до 2,0 – 2,5 м);

y – объемная масса навоза, кг/м³ (таблица 1).

Для расчета площади навозохранилища можно использовать нормированное обеспечение ее на стойловый период или на круглогодичное содержание одного животного: коровы – 2,5 м², молодняк крупного рогатого скота – 1 – 1,2 м²; свиньи – 0,4 – 0,5 м²; лошади – 1,4 – 1,75 м²; овцы – 0,2 – 0,5 м².

Обеззараживание навоза. Располагают навозохранилища с подветренной стороны по отношению ко всем объектам, на расстоянии не ближе 50-100 м и ниже уровня водозаборных устройств.

Таблица 1 – Объемная масса и влажность навоза и торфокрошки, кг/м³

| Материал | Объемная масса | Влажность, % |
|--|----------------|--------------|
| Экскременты | 1010-1100 | 83-85 |
| Навоз свежий | 400-500 | |
| Навоз слежавшийся | 700-1200 | 75 |
| Торфяной навоз с содержанием подстилки, %: | 970 | 83-84 |
| 0 | 590 | 80-81 |
| 15 | 440 | 80 |
| торфокрошка | 450-600 | 45-60 |

Время обеззараживания навоза зависит от консистенции его и способа складирования и обеззараживания (в метантенках – резервуарах для сбраживания жидкого навоза, обеззараживание достигается на 7-8 сутки; в буртах, биотермическим методом – 4-6 месяцев). Объемная масса помета птиц составляет 0,7 – 0,8 т/м³, зольность – 17,3 %, влажность – 55-60 %.

4.8.5 Расчет выделений тепла, углекислого газа и водяных паров

Данные для этого расчета находятся в ПРИЛОЖЕНИЯХ Л, М, Н, О. **Пример расчета.** Находим выделение тепла одним животным, умножаем на количество животных, далее умножаем на количество дней стойлового периода. Аналогичным способом считаем остальные показатели.

4.8.6 Расчет норм площади

Из данных ПРИЛОЖЕНИЙ П, Р, С, Т, У, находим нормы площади на одно животное, умножаем на количество животных, получаем требуемую площадь для всех животных.

4.9 Заключение

В этом разделе следует провести анализ курсовой работы. Указать причины, по которым не выполняют отдельные элементы технологии, а также перечислить новые технологические приемы. Заключение должно быть аргументировано и иметь законченный характер.

4.10 Список литературы

Составляется из использованных и поименованных в тексте курсовой работы первоисточников.

Излагаются источники литературы в алфавитном порядке, а статьи одного автора в хронологическом порядке. Фамилии авторов пишутся в именительном падеже, затем указываются инициалы имени и отчества. Если книга написана несколькими авторами, то первоначально пишется фамилия первого автора, а затем после названия приводятся фамилии всех авторов с инициалами в той же последовательности, в какой они напечатаны в первоисточнике и разделяются запятой. Сведения о книгах должны включать также место издания, издательство, год издания.

Сведения о статье из периодического издания включает также наименование журнала, его номер.

В каждом издании указывается номера страниц, которыми пользовался студент.

Пример оформления различных источников и расстановки знаков препинания в списке литературы.

1. Арзуманян Е. А. Животноводство: учебное пособие / Е. А. Арзуманян, А. П. Бегучев, В. И. Георгиевский и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 512с.
2. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1 / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. – 711.: ил.

4.11 Приложение

Приложение может включать цикл фотографий отражающих суть курсовой работы, рисунки, таблицы, графики, или другой подобный материал.

Список рекомендованных литературных источников

1. Антонюк В. С. Основы интенсивных технологий производства молока и мяса: учебное пособие / В. С. Антонюк, В. И. Санего, П. П. Ракецкий – Минск: Урожай, 1990. – 294 с.
2. Арзуманян Е. А. Животноводство: учебное пособие / Е. А. Арзуманян, А. П. Бегучев, В. И. Георгиевский и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 512 с.
3. Баканов В. Н. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / В. Н. Баканов, В. К. Менькин – М.: Агропромиздат, 1989. – 510 с.: ил.
4. Балакирев Н. А. Кролиководство: учебное пособие / Н. А. Балакирев, Е. А. Тинаева, Н. И. Тинаев, Н. Н. Шумилина – М.: КолосС, 2006. – 232 с.: ил.
5. Бессарабов Б. Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: учебные, 2-е издн., доп. / Б. Ф. Бессарабов, Э. И. Бондарев, Т. А. Столяров – СПб. Издательство «Лань», 2005. – 352с.: ил.
6. Гуревич Д. Я. Словарь - справочник по коневодству и конному спорту / Д. Я. Гуревич, Г. Т. Рогалев – М.: Росагропромиздат, 1991. – 240 с: ил.
7. Гусева К. М. Производство продуктов животноводства в личном хозяйстве / К. М. Гусева – М.: Моск. рабочий, 1987. – 237 с.
8. Десятов В. Г. Интенсификация молочного скотоводства / И. Г. Десятов, Н. И. Мамонтов, В. В. Алинкев – М.: Росагропромиздат, 1991. – 272 с.
9. Дмитриев И. Г. Породы скота по странам мира: справочная книга / И. Г. – Л.: Колос, 1978. – 351 с.: ил.

10. Друри И. В. Оленеводство: учебное пособие / И. В. Друри, П. В. Матюшев – М.: Издательство с. – х. литературы, 1963. – 244 с.
11. Ильина Е. Д. Звероводство: учебное пособие / Е. Д. Ильина, А. Д. Соболев – М.: Агропромиздат, 1990. – 272 с.: ил.
12. Кабанов В. Д. Повышение продуктивности свиней / В. Д. Кабанов – М.: Агропромиздат, 1985. – 336 с.
13. Кабанов В. Д. Свиноводство / В. Д. Кабанов – М.: Колос, 2001. – 431 с.: ил.
14. Кабанов В. Д. Породы свиней / В. Д. Кабанов, А. Терентьева – М.: Агропромиздат, 1985. – 336 с.
15. Кожевников Е. В. Отечественное коневодство: история, современность, проблемы / Е. В. Кожевников, Д. Я. Пуревич – М.: Агропромиздат, 1990. – 220 с.: ил.
16. Козлов С. А. Коневодство: учебник / С. А. Козлов, В. А. Парфенов – СПб.: Издательство «Лань», 2004. – 304 с.: ил.
17. Кочиш И. И. Птицеводство: учебник / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов – М.: колосС, 2003. – 407 с.: ил.
18. Левантин Б. Л. Производство говядины: справочник / Б. Л. Левантин, Л. Л. Комаров, Н. Ф. Дзюба – М.: Росагропромиздат, 1991. – 240 с.: ил.
19. Макарец Н. Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции: Учебное пособие / Н. Г. Макарец, Э. И. Бондарев, В. А. Власов и др. – Калуга: «Манускрипт», 2005. – 688 с.
20. Макарец Н. Г. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства: Учебное пособие / Н. Г. Макарец, Л. В. Торопова, А. В. Архипов, В. И. Фисинин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003. – 808 с.
21. Мороз В. А. Овцеводство и козоводство: учебник / В. А. Мороз – Ставропольское Кн. изд-во, 2002, - 453 с., ил.

22. Мымрин И. А. Бройлерное птицеводство: 2-е изд. перераб. и допол. / И. А. Мымрин – М.: Росагропромиздат, 1989. – 276 с.
23. Мымрин И. А. Производство мяса гусей в приусадебном хозяйстве / И. А. Мымрин – М.: Нива России, 1992. – 144 с.: ил.
24. Негреева А. Н. Производство и переработка говядины: учебное пособие / А. Н. Негреева, И. А. Скоркина, В. А. Бабушкин, Е. Н. Третьякова – М.: Колос, 2007. – 200 с.
25. Негреева А. Н. Производство и переработка свинины: учебное пособие / А. Н. Негреева, И. А. Скоркина, В. А. Бабушкин, Е. Н. Третьякова – М.: Колос, 2008. – 168 с.
26. Панкратов А. А. Производство говядины на промышленной основе: учебное пособие / А. А. Панкратов, А. В. Орлов, Ю. С. Ряднев – М.: Колос, 1984. – 320 с.
27. Переверзев Д. Б. Интенсивная технология производства говядины / Д. Б. Переверзев – Л.: Агропромиздат, 1989. – 223 с.
28. Петров Е. Б. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах / Е.Б. Петров, В. М. Тараторкин – М. – ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 172 с.
29. Рахманов А. И. Фазановые: содержание и разведение / А. И. Рахманов, Б. Ф. Бессарабов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 176 с.: ил.
30. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1 / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. – 711 с.: ил.
31. Родионов Г. В. Скотоводство: учебное пособие / Г. В. Родионов, Ю. С. Изилов, С. Н. Харитонов, Л.П. Табакова. – М.: КолосС, 2007. – 405 с.: ил.
32. Степанов В. И. Свиноводство и технология производства свинины: учебное пособие для вузов / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.: ил.

33. Сысоев В. С. Приусадебное кролиководство / В. С. Сысоев – М.: Росагропромиздат, 1990. – 190 с.: ил.
34. Тихонов И. Т. Откорм свиней / И. Т. Тихонов. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 64 с.
35. Шибает С. В. Промышленная ихтиология: учебное пособие / С. В. Шибает – СПб.: Проспект Науки, 2007. – 400 с.

Оформление титульного листа

ФГОУ ВПО «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Кафедра Технологии
производства и переработки
сельскохозяйственной
продукции

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине «Производство продукции животноводства»

на тему: _____

Выполнил: студент гр.

Проверил:

Уссурийск 20..г.

Оформление таблицы

Таблица 5.1 – Потребность в питательных веществах дойных коров разной продуктивности (в расчете на 1 корм. ед.)

| Показатели | Суточный удой молока жирностью 3,8-4 %, кг | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|
| | до 10 | 11-20 | 21-30 | 31 и выше |
| Сырой протеин, г | 145 | 155 | 160 | 170 |
| Переваримый протеин, г | 95 | 100 | 105 | 110 |
| Сахар, г | 75 | 90 | 105 | 120 |
| Крахмал, г | 110 | 135 | 160 | 180 |
| Жир, г | 28 | 32 | 36 | 40 |
| Сырая клетчатка, % от сухого в-ва | 28 | 24 | 20 | 40 |
| Соль поваренная, г | - | от 6,5 | до 7,4 | - |
| Кальций, г | - | более 6,5 | более 7,4 | - |
| Фосфор, г | - | более 4,5 | более 5,3 | - |
| Магний, г | - | менее 2,4 | более 1,5 | - |
| Калий, г | - | более 8,1 | более 6,7 | - |
| Сера, г | - | более 2,8 | более 2,1 | - |
| Железо, мг | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Медь, мг | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Цинк, мг | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Кобальт, мг | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
| Марганец, мг | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Йод, мг | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| Каротин, мг | 40 | 45 | 45 | 50 |
| Витамин D, тыс. МЕ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Витамин E, мг | 40 | 40 | 40 | 40 |

Оформление рисунка

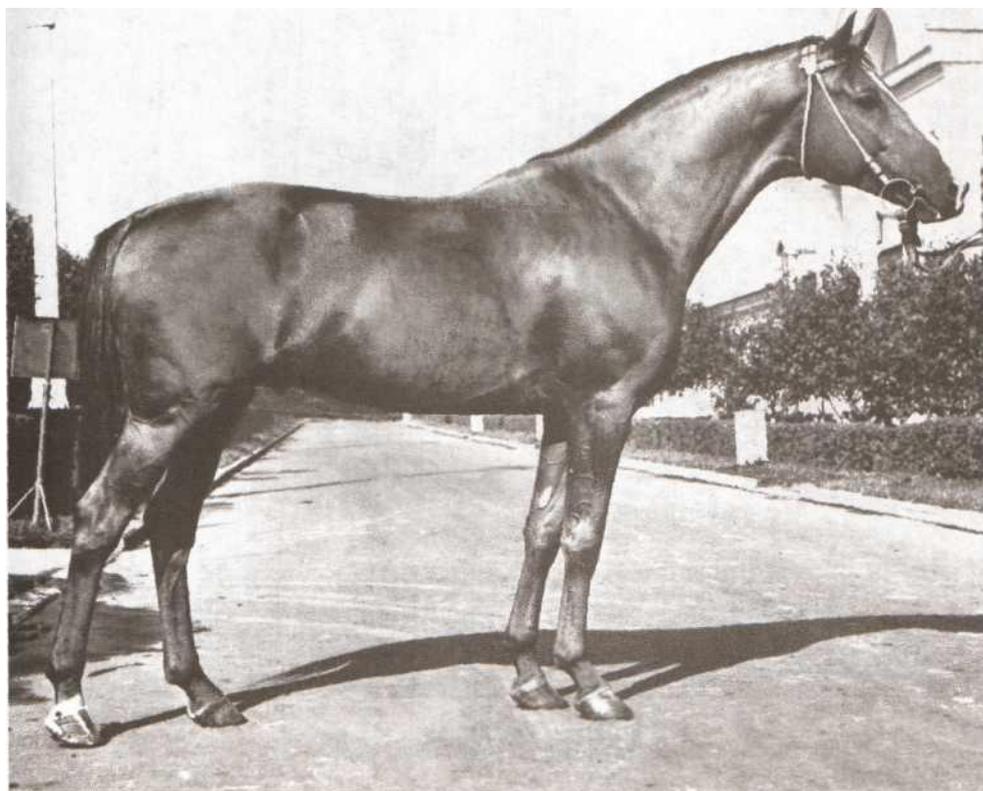


Рисунок 1 - Жеребец Забавник
донской породы

Температура воздуха для разных видов и групп животных

| Вид животных по возрастам: | | Температура (С ⁰) |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | | 2 |
| Коровы: | привязное содержание | 10(8-12) |
| | беспривязное содержание | 6 (5-8) |
| | родильное отделение | 16 (14-18) |
| | телята до 20-ти сут. возраста | 18(16-20) |
| | телята от 20 –ти до 60 сут. возраста | 17(16-8) |
| | телята от 60 до 129 сут. возр | 15(18) |
| | молодняк от 4 до 12 мес. возр. | 12(8-16) |
| | молодняк старшего возраста | 10(8-16) |
| Свиньи: | холостые и легко супоросные, | 15(14-16) |
| | хряки- производители | 15(14-18) |
| | глубоко супоросные матки | 18(16-20) |
| | подсосные матки | 18(16-18) |
| | поросята в логове (после | |
| | опороса) | |
| | 1 неделя | 30 |
| | 2 неделя | 25 |
| | 3 неделя | 24 |
| | 4 неделя | 22 |
| | поросята - отъемыши | 22(20-24) |
| ремонтный молодняк | 16(15-18) | |
| поросята на откорме старше 155 суточного возраста | 16(12-18) | |
| поросята на откорме до 165-ти суточного возраста | 18(14-20) | |
| Птицы: | индейки | 15 |
| | гуси | 14 |
| Молодняк птиц: | цыплята в возрасте (недель) | |
| | 1-4 | 28-24 |
| | 5-11 | 18-25 |
| Бройлеры в возрасте (недели): | 1 | 28-25 |
| | 2-3 | 22 |
| | 4-6 | 20 |
| | 7-9 | 18 |
| | | |
| Индейки в возрасте (недели): | 1 | 30-28 |
| | 2-3 | 28-22 |
| | 6-17 | 21-29 |
| | 18-30 | 16 |
| Утки в возрасте (недели): | 1 | 25-22 |
| | 2-4 | 20 |
| | 5-8 | 16 |
| | 9-26 | 14 |
| | | |

| 1 | 2 |
|--|-----------------------|
| Гуси в возрасте (недели): | |
| 1-4 | 26-22 |
| 5-9 | 20-18 |
| 10-39 | 14 |
| Овцы взрослые, бараны и молодняк после отбивки родильное отделение | 5 (3-6) 15 (12-16) |
| Лошади в конюшнях | 4-5 |
| во время выжеребки | 6-10 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**Нормы выгульных, выгульно-кормовых и кормовых
площадок на одного животного, м²**

| Вид животного | Площадь на одну голову |
|---------------------------------------|------------------------|
| Крупный рогатый скот: | |
| -быки – производители | 40 |
| -коровы: твердое покрытие | 7-8 |
| -твердое покрытие отсутствует | 15 |
| Свиньи: хряки-производители | 15-30 |
| -свиноматки | 10 |
| -поросята (возраст от 2 до 4 месяцев) | 0,5-1,0 |
| -подсвинки (старше 4 месяцев) | 1,0-1,2 |
| Лошади: взрослые | 20 |
| -молодняк всех возрастов | 12-20 |
| Куры при выгульном содержании | 5 |
| Овцы: взрослые | 4-6 |
| -молодняк | 3-4 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Количество мочи и фекальных масс от одного животного в сутки

| Группа животных, система содержания | Моча, л | Фекалии, кг |
|--|---------|-------------|
| Коровы: при привязном содержании | 20 | 35 |
| при беспривязном содержании | 20 | 50 |
| Быки-производители: (привязное содержание) | 10 | 30 |
| (беспривязное содержание) | 10 | 35 |
| Нетели: при привязном содержании | 7 | 20 |
| при беспривязном содержании | 7 | 25 |
| Молодняк: при привязном содержании | 6 | 12 |
| при беспривязном содержании | 4 | 15 |
| Телята: при клеточном содержании | 2 | 5 |
| при групповом содержании | 2,5 | 10 |
| Свиньи: супоросные и холостые | 8 | 8 |
| подсосные с поросятами | 10 | 15 |
| ремонтный молодняк | 2,5 | 5 |
| поросята-отъемыши | 0,8 | 2,5-3,5 |
| свиньи на откорме | 4,0 | 6,5 |
| откормочный молодняк | 2,5 | 5,0 |
| Овцы: взрослые | 1 | 4 |
| молодняк после отбивки | 0,5 | 2 |
| Лошади: взрослые | 10-12 | 20 |
| молодняк | 6-8 | 10-15 |
| жеребята | 4 | 8 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ПДК содержание газов в воздухе животноводческих помещений

| Помещения | CO ₂ , % | CO, мг/м ² | NH ₃ ?, мг/м ³ | H ₂ S, мг/м ³ |
|--|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Коровники | 0,25 | 2 | 20 | 10 |
| Родильное отделение, боксы | 0,15 | 2 | 10 | 5 |
| Профилактории | 0,15 | 2 | 10 | 5 |
| Телятники (от 1 до 6 м-го возраста) | 0,20 | 2 | 15 | 10 |
| Откормочники (для всех видов животных) | 0,25 | 2 | 10-20 | 10 |
| Овчарни | 0,25 | 2 | 20 | 10 |
| Конюшня | 0,25 | 2 | 20 | 10 |
| Птичники для взрослых кур | 0,25 | 2 | 15 | 5 |
| Птичники для молодняка | 0,20 | 2 | 10 | 5 |

Нормы суточной потребности в воде (по НТП), л/сут.

| Вид животных, возрастные группы | Суточная потребность в воде на одну голову (на поение) |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Крупный рогатый скот: | |
| -коровы молочные | 65 |
| -быки и нетели | 65 |
| -телята | 10 |
| -молодняк | 25 |
| Лошади: | |
| -жеребцы | 45 |
| -кобылы подсосные | 65 |
| -кобылы, мерины, молодняк старше 1,5 лет | 50 |
| -молодняк до 1,5 лет | 35 |
| Овцы: | |
| -взрослые | 6 |
| -молодняк | 3 |
| -ягнята (искусственное питание и откорм) | 2 |
| Свиньи: | |
| -матки супоросные и холостые | 12 |
| -подсосные с приплодом | 20 |
| -отъемыши | 2 |
| -ремонтный молодняк | 6 |
| -свиньи на откорме | 6 |
| Птицы: | |
| -куры взрослые, яичных пород | 0,27 |
| -куры взрослые, мясных пород | 0,30 |
| -молодняк | 0,15-0,23 |
| Индейки: | |
| -взрослые | 0,46 |
| -молодняк | 0,23-0,45 |
| Утки: | |
| -взрослые | 1,65 |
| -молодняк | 1,12-1,38 |
| Гуси: | |
| -взрослые | 1,5 |
| -молодняк | 1,0-1,5 |
| Цесарки: | |
| -взрослые | 0,30 |
| -молодняк | 0,15-0,17 |

| 1 | 2 |
|------------------|-----------|
| Звери: | |
| Норки | 0,25-0,15 |
| Лисицы, соболи | 0,5-0,3 |
| Кролики: в шедах | 1,0-0,3 |
| в крольчатниках | 1,0-0,3 |

ПРИЛОЖЕНИЕ И

**Нормы освещенности
животноводческих и птицеводческих помещений**

| Помещения | Естественное (дневное) освещение | | Искусственное освещение | |
|--|----------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------|
| | КЕО(,%) | СК | Лк | Вт/м ² |
| Коровы, нетели, молодняк | 0,8-1,0 | 1:10-1:15 | 50-75 | 3,5-5,5 |
| Откорм крупного скота | 0,4-0,5 | 1:2-1:30 | 20-30 | 2,5 |
| Родильное отделение, боксы | 0,8-1,0 | 1:10-1:15 | 75-100 | 10-16 |
| Свиноматки холостые, супоросные, хряки, ремонтный молодняк | 1,2 | 1:10 | 50-100 | 4,5-5,5 |
| Откорм свиней | 0,5 | 1:20-1:25 | 20-50 | 1,2-2,5 |
| Овцематки, бараны. Молодняк, валухи. | 0,5 | 1:20 | 30-50 | 2,5 |
| Тепляки с родильными отделениями | 0,8 | 1:15 | 50-100 | 3,0-4,5 |
| Баранник и стригальный пункт | 1,0 | 1:10 | 150-200 | 4,5-6,0 |
| Взрослая птица при напольном содержании | 1,0 | 1:10-1:12 | 15-20 | 2,5-4,0 |
| При клеточном содержании | 1,2-1,2 | 1:10 | 10-70 | 2,5-4,0 |
| Бройлеры | 0,5-2,0 | 1:20 | 10 | 1,2-2,5 |
| Молодняк. Инкубаторный зал | 0,7 | 1:8-1:10 | 20 | 1,2-2,5 |
| Лошади рабочие | | 1:15-1:20 | 30 | 2,5-4,0 |
| Жеребцы- производители | 0,7-1,0 | 1:15 | 50-70 | 3,0-4,5 |
| Конематки и молодняк | 0,7 | 1:10-1:12 | 50-70 | 3,0-4,5 |

Допустимый уровень пыли в воздушном бассейне животноводческих помещений

| Помещения | Концентрация пыли, мг)м ³ | |
|--|--------------------------------------|---------|
| | Зима | Лето |
| Крупный рогатый скот: Привязное и беспривязное содержание | 0,8-1,0 | 1,2-1,5 |
| Содержание на глубокой подстилке | 1,5 | 3,0 |
| Родильные отделения, боксы, | 0,5 | 1,5 |
| Профилактории | 0,8 | 1,5 |
| Телятник | 0,5 | 1,0 |
| Свиньи: Хряки и свиноматки, | 1,0 | 3,0 |
| откорм ремонтный молодняк | 1,0 | 1,5 |
| Овцы Овцематки и бараны-производители | 1,5-2,5 | 2,5 |
| молодняк | 1,0 | 1,5 |
| Лошади | 0,5 | 0,8 |
| Птицы Взрослые | 2,0 | 4,0 |
| Цыплята в возрасте, сутки | | |
| 1-30 | 1,5 | 2,0 |
| 31-60 | 1,5 | 2,5 |
| 61-80 | 2,0 | 3,0 |

Рекомендуемый часовой воздухообмен для различных групп животных на 100 кг живой массы, м³/ч

| Вид животного | Живая масса, кг | зима | весна |
|---|--------------------|---------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Крупный рогатый скот | | | |
| Коровы | | | |
| | 400 | 17-18 | 33-34 |
| | 600 | 15-16 | 28-29 |
| Телята в возрасте: | | | |
| до 1 м | 40 | 28-29 | 40-44 |
| от 1 до 3 м | 40 | 30-32 | 45-46 |
| от 3 до 6 м | 90 | 25-26 | 37-38 |
| | 110 | 23-24 | 33-34 |
| старше 6 м | 100 | 31-32 | 47-48 |
| | 250 | 17-18 | 31-32 |
| Свиньи: | | | |
| свиноматка с поросятами | 150 | 34-35 | 47-48 |
| поросята от 2 до 4 м-го возраста | 20 | 51-52 | 67-68 |
| | 40 | 33-34 | 44-45 |
| поросята от 4 до 8 м-го возраста | 40 | 33-34 | 44-45 |
| | 60 | 19-20 | 39-40 |
| | 100 | 24-25 | 33-34 |
| Овцематка с ягнятами | 60 | 27-28 | 45-46 |
| Птица (на 1 кг живой массы) | | | |
| куры яичных пород в клетках | | 0,70 | 4,0 |
| куры мясных пород на полу | | 0,75 | 5,0 |
| цыплята от 1 до 10 дней | | 9,8 | 16,0 |
| от 11 до 40 дней | | 3,5 | 5,3 |
| от 41 до 70 дней | | 3,0 | 3,0 |
| до 22 недель | | 0,75 | 5,0 |
| Молодняк кур мясных пород в возрасте: | | | |
| 1-9 недель | | 0,7-1,0 | 5,0 |
| 10-26 недель | | 0,70 | 5,5 |
| цыплята-бройлеры в возрасте: | | | |
| 1-8 недель, в клетках | | 0,7-1,0 | 5,0 |
| 1-9 недель, на полу | | 0,7-1,0 | 5,5 |
| Индейки | | 0,6 | 4,0 |
| Утки | | 0,7 | 5,0 |
| Гуси | | 0,6 | 5,0 |
| Молодняк индеек, уток, гусей, в возрасте: | | | |
| 1-9 недель | | 0,6-1,0 | 5,0 |
| больше 9 недель | | 0,6 | 5,0 |

**Выделение крупным рогатым скотом тепла, углекислого газа и водяных паров
(по данным НТП-1-СХ-77)**

| Животные, возрастные группы, продуктивность | Живая масса животного, кг | Выделение тепла, КДж/час | | Углекислый газ, л/ч | Водяные пары, г/час |
|--|------------------------------------|-----------------------------|------|------------------------|------------------------|
| | | 3 | 4 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Быки- производители | 600 | 3827 | 2763 | 136 | 430 |
| | 800 | 4551 | 3266 | 162 | 516 |
| | 1000 | 5359 | 3652 | 191 | 610 |
| Коровы стельные (сухостойные) | 400 | 3094 | 2303 | 110 | 360 |
| | 600 | 3877 | 2805 | 138 | 440 |
| | 800 | 4551 | 3266 | 162 | 516 |
| Коровы лактующие, уровень лактации, кг: 15 | 300 | 3420 | 2462 | 122 | 392 |
| | 400 | 3994 | 2876 | 143 | 458 |
| | 500 | 4421 | 3266 | 156 | 507 |
| | 600 | 4786 | 3446 | 171 | 549 |
| Телята до 1 м- ца | 30 | 461 | 331 | 16 | 53 |
| | 40 | 649 | 469 | 23 | 74 |
| | 60 | 800 | 574 | 28 | 92 |
| от 1 до 3 м-цев | 40 | 678 | 490 | 24 | 78 |
| | 60 | 988 | 712 | 35 | 112 |
| | 130 | 1759 | 1264 | 63 | 202 |
| от 3 до 4 м-цев | 90 | 1143 | 821 | 41 | 102 |
| | 120 | 1706 | 1223 | 61 | 131 |
| | 200 | 2483 | 1666 | 89 | 195 |
| от 4 до 12 м- цев | 120 | 1482 | 1068 | 53 | 170 |
| | 180 | 1884 | 1357 | 67 | 216 |
| | 250 | 2282 | 1641 | 81 | 261 |
| от 1 до 2 лет | 220 | 2022 | 1465 | 72 | 230 |
| | 320 | 2642 | 1905 | 94 | 301 |
| | 350 | 2726 | 1993 | 97 | 310 |
| | 500 | 3232 | 2332 | 115 | 368 |

**Выделение лошадьми и овцами тепла, углекислого газа и водяных паров
(по данным НТП-1-СХ-77)**

| Животные, Возрастные группы, продуктивность | Живая масса животного, кг | Выделение тепла, КДж/час | | Углекислый газ, л/час | Водяные пары, г/час |
|--|---------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------|
| | | Общее | Свободное | | |
| Лошади: жеребцы- производители | 400 | 3186 | 2307 | 113 | 318 |
| | 600 | 4396 | 3048 | 150 | 438 |
| | 800 | 5108 | 3701 | 181 | 508 |
| | 1000 | 5992 | 4342 | 213 | 597 |
| Кобылы подсосные с приплодом | 400 | 5909 | 4296 | 211 | 590 |
| | 600 | 6846 | 4991 | 245 | 680 |
| | | 8797 | 6373 | 312 | 878 |
| Молодняк: старше 6 м-цев | 200 | 2403 | 1742 | 86 | 235 |
| | 400 | 3354 | 2742 | 119 | 335 |
| старше года | 500 | 3718 | 2646 | 133 | 370 |
| | 600 | 4061 | 2973 | 145 | 403 |
| Овцы: бараны- производители | 50 | 645 | 465 | 79 | 25 |
| | 80 | 846 | 607 | 104 | 33 |
| | 100 | 904 | 653 | 119 | 37 |
| овцы холостые | 40 | 477 | 343 | 59 | 19 |
| | 50 | 565 | 406 | 69 | 22 |
| | 60 | 703 | 507 | 77 | 25 |
| овцы подсосные | 40 | 1122 | 808 | 74 | 23 |
| | 50 | 1206 | 867 | 87 | 28 |
| | 60 | 1323 | 955 | 97 | 31 |
| ягнята от 6-ти ме-цев и ремонтный молодняк | 20 | 364 | 222 | 45 | 14 |
| | 30 | 423 | 306 | 57 | 18 |

**Выделение тепла, углекислого газа и водяных паров
птицами, кроликами (по данным НТП-1-СХ-77)**

| Животные, возрастные группы, продуктивность | Живая масса животного, кг | Выделение тепла, КДж/час | | Углекислы й газ, л/час | Водяные пары, г/час |
|--|------------------------------|-----------------------------|------|------------------------------|---------------------------|
| | | 3 | 4 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Птицы взрослые: | | | | | |
| куры яйценоских пород | | | | | |
| -содержание в клетках | 1,5-1,7 | 41,0 | 28,5 | 1,54 | 5,1 |
| -содержание на полу | 1,5-1,7 | 47,0 | 33,1 | 1,44 | 5,8 |
| -куры мясных пород | 2,5-3,0 | 43,1 | 30,1 | 1,8 | 5,2 |
| Индейки | 6,8 | 40,2 | 28,1 | 1,7 | 5,0 |
| Утки | 3,5 | 28,9 | 20,1 | 1,5 | 3,6 |
| Гуси | 5,5-6,6 | 24,3 | 16,7 | 1,0 | 3,1 |
| Молодняк: | | | | | |
| -кур яичных направления, дней: | | | | | |
| 1-10 | 0,06 | 65,3 | 56,5 | 2,3 | 3,5 |
| 11-30 | 0,25 | 53,2 | 36,8 | 2,2 | 6,6 |
| 31-60 | 0,60 | 44,0 | 31,0 | 1,9 | 5,4 |
| 61-140 | 1,3 | 40,6 | 28,5 | 1,7 | 5,0 |
| 141-180 | 1,6 | 38,5 | 26,8 | 1,6 | 4,8 |
| -кур мясного направления, дней: | | | | | |
| 1-10 | 0,08 | 62,8 | 54,0 | 2,2 | 4,0 |
| 11-30 | 0,25 | 49,4 | 33,9 | 2,0 | 6,3 |
| 31-70 | 1,2-1,4 | 43,5 | 30,1 | 1,8 | 5,4 |
| 71-150 | 1,8 | 40,4 | 28,1 | 1,7 | 5,0 |
| 151-210 | 2,5 | 36,9 | 25,1 | 1,6 | 4,8 |
| -индеек, дней: | | | | | |
| 1-10 | 0,3 | 84,1 | 58,6 | 3,5 | 10,5 |
| 11-30 | 1,0 | 60,7 | 42,3 | 2,5 | 7,5 |
| 31-55 | 2,2 | 28,9 | 20,1 | 1,2 | 3,6 |
| гусей дней: | | | | | |
| 1-20 | 0,7 | 50,2 | 33,5 | 2,0 | 7,0 |
| 1-30 | 1,3 | 41,9 | 29,3 | 3,0 | 6,0 |
| 21-65 | 4,0 | 25,1 | 16,7 | 1,0 | 3,5 |
| 31-65 | 4,0 | 22,6 | 15,1 | 0,95 | 3,0 |
| 66-180 | 5,0 | 14,7 | 16,0 | 0,6 | 2,0 |

Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ Н

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Кролики: самцы и самки | 3,5 | 70,3 | 48,5 | 2,41 | 7,69 | |
| | 4,0 | 71,8 | 51,7 | 2,57 | 8,20 | |
| | самки сукрольные | 3,5 | 77,9 | 56,1 | 2,79 | 8,9 |
| | | 4,0 | 83,1 | 59,8 | 2,98 | 9,48 |
| | молодняк | 0,05-0,1 | 5,2-10,1 | 3,8-7,3 | 0,19-0,36 | 0,60-1,16 |
| | | 0,2-0,33 | 17,6-21,2 | 12,6-15,3 | 0,63-0,76 | 2,01-2,42 |
| | | 0,44-0,50 | 25,3-29,0 | 18,3-20,9 | 0,91-1,04 | 2,89-3,31 |
| | | 0,76-1,0 | 36,8-44,0 | 26,5-31,7 | 1,32-1,58 | 4,29-5,02 |
| | | 2-2,5 | 49-58,2 | 35,6-41,9 | 1,77-2,08 | 5,64-6,66 |
| | | 3,00 | 62,7 | 45,2 | 2,25 | 7,17 |

ПРИЛОЖЕНИЕ О

Выделение свиньями тепла, углекислого газа и водяных паров (по данным НТП-1-СХ-77)

| Животные, возрастные группы, продуктивность | Живая масса животного, кг | Выделение тепла, КДж/час | | Углекислый газ, л/час | Водяные пары, г/час |
|---|---------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|---------------------|
| | | общее | свободное | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Свиньи: свиноматки холостые и супоросные | 100 | 1017 | 733 | 36 | 117 |
| | 150 | 1177 | 846 | 42 | 135 |
| | 200 | 1352 | 976 | 48 | 156 |
| подсосные с приплодом | 100 | 2455 | 1789 | 87 | 282 |
| | 150 | 2784 | 2010 | 99 | 320 |
| | 200 | 3216 | 2324 | 115 | 370 |
| Молодняк до 2 м-цев | 7 | 261,3 | 188,0 | 9 | 30 |
| | 10 | 362,6 | 260,9 | 13 | 42 |
| | 15 | 460,6 | 330,8 | 16 | 53 |
| отъемыши | 20 | 504,1 | 363,0 | 8 | 60 |
| | 30 | 605,4 | 435,4 | 20 | 70 |
| | 40 | 707,2 | 510,8 | 25 | 81 |
| ремонтный и откормочный | 50 | 775 | 557 | 27 | 89 |
| | 60 | 930 | 674 | 33 | 107 |
| | 80 | 1080 | 775 | 38 | 124 |
| | 90 | 1143 | 821 | 41 | 132 |
| | 100 | 1202 | 863 | 43 | 138 |
| | 110 | 1264 | 909 | 45 | 145 |
| | 130 | 1315 | 946 | 47 | 151 |

Нормы площадей и размеры технологических элементов помещений основного назначения для свиней

| Элементы помещения | | Количество голов на один элемент | Норма площади на животное, м ² | |
|-------------------------------|---|----------------------------------|---|-----------|
| Название | назначение | | товарные | племенные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Групповые станки | Для хряков проверяемых и пробников | 5 | 2,5 | 2,5 |
| | Для холостых маток и маток с установленной супоросностью | 12 | 1,9 | 2,0 |
| | Для поросят - отъемышей | 30 | 0,35 | 0,4 |
| | Для ремонтного молодняка | 10 | 0,8 | 1,0 |
| | Для откормочного молодняка | 30 | 0,8 | - |
| | Для выбракованных маток и хряков на откорм | 15-17 | 1,2 | - |
| | Для поросят - отъемышей | 10 | 0,3 | - |
| | Для откормочного молодняка | 10 | 0,6 | - |
| Клетки. Индивидуальные станки | Для хряков-производителей | 1 | 7,0 | 7,0 |
| | Для маток за 7-10 дней до опороса и подсосных с поросятами | 2 | 7,5 | 7,5 |
| Боксы | Для маток за 7-10 дней до опороса и подсосных поросят при раннем отъеме | 1 | 5,0-7,0 | - |

Нормы площади для овец и коз (на одно животное), м²

| Животные | Способ размещения | Продуктивность | | |
|--|---|----------------|-----------------------|---------------------------|
| | | Тонкорунные | Шубные и мясошерстные | Каракуль и мясо - сальные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Бараны-производители | В групповых секциях в индивидуальных клетках | 1,9 | 2,0 | 2,0 |
| | | 2,9-3,1 | 3,0 | 3,0 |
| Матки с ягнятами в возрасте до 20 дней | Овчарня для ягнения, групповые секции | 1,8 | - | 1,1-1,3 |
| Матки с ягнятами в возрасте до 45 дней | То же | - | 2,2 | - |
| Матки суягные и матки с ягнятами старше 20 дней Матки суягные и матки с ягнятами старше 45 дней | Овчарня для содержания в групповых клетках | 1,4-1,7 | - | 0,8-0,9 |
| | Тоже же | - | 1,7 | - |
| Матки холостые | - | - | 1,0 | - |
| Молодняк ремонтный | Овчарня (в групп. секциях) | 0,6-0,8 | 0,8 | 0,7-0,8 |
| | Трехстенный навес, катон(в групп. секциях) | 0,5-0,6 | 0,5-0,6 | 0,6 |
| Ягнята на искусственном выращивании: В возрасте до 45 дней | В групповых секциях | 0,3 | 0,3 | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------|--|---------|---------|-----|
| Старше 45 дней до 4 месяцев | В групповых секциях | 0,4 | 0,4 | - |
| Откормочное поголовье: | Трехстенный навес, базнавес и площадка | | | |
| Взрослые | В групповых секциях | 0,5-0,6 | 0,5 | 0,5 |
| Молодняк | То же | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Валухи | Трехстенный навес, базнавес, катон | 0,5-0,6 | - | - |
| Козы с козлятами | В групповых секциях | | 2,5 | |
| Коза сукная | | | 1,5 | |
| Коза холостая | | | 1,0 | |
| Ремонтный молодняк | | | 0,8-1,9 | |
| Взрослые козы | | | 2,0 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Нормы площадей для птиц

| Возрастные группы птиц | Посадка голов на 1 м ² |
|--|-----------------------------------|
| 1 | 2 |
| Взрослая птица | |
| Куры мясных пород, родительское стадо | 4,5 |
| Индейки (родительское стадо); | |
| -легкий кросс | 2,5 |
| -средний кросс, самки | 2,0 |
| -тяжелый кросс, самки | 1,5 |
| -то же, самцы | 1,0 |
| Утки, родительское стадо: | |
| - легкий кросс | 3,0 |
| -тяжелый кросс | 2,5 |
| Гуси (родительское и прародительское стада, множитель исходных линий): | |
| -самки | 1,5 |
| -самцы | 1,0 |
| Цесарки, родительское стадо | 5,0 |

| 1 | 2 |
|---|------|
| Молодняк, выращиваемый для ремонта стада | |
| Молодняк кур мясных пород в возрасте, недель: | |
| 1-20 | 9,0 |
| 21-26 | 4,8 |
| Молодняк индеек в возрасте, недель: | |
| 1-17, легкий кросс | 5,0 |
| 18-30 | 3,0 |
| 1-17, средний и тяжелый кроссы | 4,0 |
| 18-34, средний кросс | 2,5 |
| 18-34, тяжелый кросс | 2,0 |
| Молодняк уток в возрасте, недель: | |
| 1-8, легкий кросс | 8,0 |
| 9-22 | 3,5 |
| 23-26 | 3,2 |
| 1-7, тяжелый кросс | 8,0 |
| 8-25 | 3,0 |
| 26-28 | 2,5 |
| Молодняк гусей в возрасте, недель: | |
| 1-4 | 8,0 |
| 5-9 | 4,0 |
| 10-34 | 3,0 |
| 35-38 | 1,5 |
| Молодняк цесарок в возрасте, недель: | |
| 1-22 | 11,0 |
| 23-30 | 6,5 |
| Молодняк, выращиваемый на мясо (см ² /гол) | |
| Цыплята в возрасте, недель: | |
| 1-8, в клетках | 290 |
| 1-9 на полу | 18,0 |
| Индюшата в возрасте, недель: | |
| 1-8, в клетках, легкий и средний кроссы | 500 |
| 9-16 (23) средний и тяжелый кроссы | 4,0 |
| 1-10, легкий кросс | 6,0 |
| Утята в возрасте, недель: | |
| 1-4, легкий кросс | 20,0 |
| 5-8 | 9,5 |
| 1-8 | 10,0 |
| 1-3, тяжелый кросс | 16,0 |
| 4-7 | 7,8 |
| 1-7 | 8,0 |
| Гусята в возрасте, недель: | |
| 1-4 | 10,0 |
| 5-9 | 5,0 |
| 1-9 | 5,0 |
| Цесарки в возрасте 1-12 недель | 19,0 |

Нормы площадей и размеры стоил, денников, секций для лошадей

| Элементы конюшни | Назначение помещения | Количество лошадей на элемент помещения | Размеры элемента помещения на фермах, м | | |
|--|--|---|---|--------------|-------------|
| | | | на 1 животное | | |
| | | | На рабочих | На племенных | На товарных |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Денники Стойла | Жеребцы - производители | 1 | Не менее 12 | Не менее 16 | 12 |
| | Племенные кобылы | 1 | То же | 14 | 12 |
| | Рабочие лошади и молодняк | 1 | 10,5 | 10,5 | 3-3,5 |
| Секции для молодняка при конюшенном содержании | Взрослые лошади на рабочих и товарных фермах | 1 | 5,25 | - | 5,25 |
| | Молодняк до 1,5 лет | 20 | 4,5 (5) | 5,5 (6) | 4,5 (5) |
| | от 1,5 до 2,5 лет | 10 | 6,5 (7) | 6,5 (7) | 5,5 (6) |
| | старше 2,5 лет | 10 | 6(7) | 7(8) | 6(7) |
| Секции в упрощенных конюшнях при табунном содержании | Матки с жеребятами | 25 | - | 7(8) | 7(8) |
| | Молодняк до 1,5 лет | 25 | - | 5(6) | 4,5 (5) |
| | Молодняк от 1,5 лет | 25 | - | 6(7) | 5(6) |
| | Молодняк старше 2,5 лет | 25 | - | 7(8) | 6(7) |

Нормы площадей и размеры технологических элементов основного назначения для крупного рогатого скота

| Элементы помещений | Производительные группы животных | Норма площади на животное, м ² | |
|---|---|---|-----------|
| | | товарных | племенных |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Секции: (клетки) с групповым содержанием животных | Коровы (дойные и сухостойные) и нетели за 2-3 месяца до отела. | 4-5 | - |
| | Молодняк от 6- 8 –12 месячного возраста | 2,5/1,8 | 2,5-3,0 |
| | Молодняк от 12 до 18 месячного возраста и нетели до 6-7 месячной стельности | 3/2 | 3 |
| | Коровы мясных пород с телятами | 5 | 5 |
| | Молодняк на откормочных площадках, навесах | 3 | - |
| | Телята от 10-20 месячного возраста | 1,2/1,1 | 1,2 |
| Телята от 3 до 6-ти месячного возраста | 1,5/1,3 | 1,5 | |
| Боксы | Коровы и нетели за 2-3 мес. до отела | 1,9/2,5 | 1,9/2,5 |
| | Ремонтный молодняк: | | |
| | От 6 до 12 месячного возраста | 0,91/0,95 | 1,12 |
| | От 12 до 18 возраста | 1,12/1,27 | 1,36 |
| | Старше 18 месячного возраста и нетели до 6-7 месячной стельности | 1,62 | 1,9 |
| | Телята до 3 месячного возраста | 0,45 | 0,5 |
| Телята от 3 до 6 месячного возраста | 0,66 | 0,72 | |
| Стойла | Коровы дойные, сухостойные, нетели за 2-3 месяца до отела | 1,7-2,3 | 2,1-2,4 |
| | Глубокостельные коровы в родильном отделении | 3 | 3 |
| | Быки-производители | - | 3,0-3,3 |
| | Скот на откорме | 1,7 | - |
| Клетки индивидуальные | Телята до 10-20 дневного возраста, без подстилки | 0,6 | 0,6 |
| | Телята до 10-20 дневного возраста, на подстилке | 1,2 | 1,2 |
| Денники | Телята от 10-20 дневного возраста до 2,5 месяцев | 0,78 | - |
| | Для глубоко стельных и новотельных коров мясных пород | 5 | 5 |

Норма подстилочного материала на одно животное на сутки, кг

| Вид животного, группа, система содержания | Солома | Торф сфагновый | Опилки или стружка |
|---|---------|----------------|--------------------|
| Крупный рогатый скот: коровы молочных и молочно-мясных пород при боксовом или привязном содержании | 0,5-1,5 | 6-10 | 3-4 |
| откормочное поголовье при боксовом или привязном содержании | 1,0 | 3 | 3-4 |
| молодняк при привязном или беспривязном содержании | 3,0 | 8 | - |
| телята в индивидуальных клетках | 1,5 | 1 | - |
| коровы молочных и молочно-мясных пород при беспривязном содержании на глубокой подстилке | 5,0 | 10 | - |
| Свиньи: | | | |
| хряки-производители | 1,5 | 3-5 | 3 |
| матки супоросные и холостые | 1,0 | 4-6 | 2,5-3,0 |
| матки подсосные | 2,0 | - | - |
| отъемыши до 4 м-цев | 1,8 | 6 | - |
| ремонтный молодняк | 0,25 | - | 3 |
| откормочное поголовье | 6,2 | - | 3 |
| Овцы | 0,3-0,5 | - | - |
| Лошади: | | | |
| рабочие | 2,0 | 6-8 | 2-3 |
| племенные и спортивные | 3,0 | 8-10 | 4-5 |
| Птица: | | | |
| куры взрослые на глубокой подстилке | - | 0,025-0,04 | 6-8 |
| цыплята в возрасте от 1 до 26 недель | - | 1 | 1,0-1,5 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

Примерный выход помета от одной птицы, г/сут

| Вид и возрастная группа птицы | Выход, г |
|------------------------------------|----------|
| 1 | 2 |
| Куры: яичные родительского стада | 189 |
| яичные промышленного стада | 175 |
| мясные родительского стада | 276-300 |
| Индейки | 450 |
| Утки | 423 |
| Гуси | 594 |
| Молодняк: | |
| яичных кур в возрасте, недель: 1-4 | 24 |
| 4-9 | 97 |
| 10-12 | 176 |
| мясных кур в возрасте, недель: | |
| а) ремонтный: 1-9 | 140 |
| 0-20 | 184 |
| 21-26 | 288 |
| б) бройлеры: 1-8, в клетках | 135 |
| 1-9 на полу | 135 |
| индеек в возрасте, недель | |
| а) ремонтный: 1-17 | 158 |
| легкий кросс 18-30 | 378 |
| средний кросс 18-34 | 450 |
| б) на мясо 1-10 | 480 |
| легкий кросс 1-8 | 224 |
| средний и тяжелый кросс 9-23 | 250 |
| гусей в возрасте, недель: | |
| а) ремонтный: 1-3 | 330 |
| 5-9 | 480 |
| 0-34 | 495 |
| 5-39 | 496 |
| б) на мясо 1-4 | 352 |
| 4-9 | 480 |
| утки в возрасте, недель: 1-8 | 210 |
| 9-22 | 230 |
| 23-26 | 234 |
| 8-25 | 234 |
| тяжелый кросс 26-28 | 253 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ | 3 |
| 2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ..... | 4 |
| 3. ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ПЛАН ИЗЛОЖЕНИЯ..... | 6 |
| 3.1 ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ..... | 7 |
| 4. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ..... | 8 |
| 4.1 ВВЕДЕНИЕ..... | 8 |
| 4.2 ЗНАЧЕНИЕ ОТРАСЛИ..... | 8 |
| 4.3 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ..... | 8 |
| 4.4 ПОРОДЫ..... | 11 |
| 4.5 СТРУКТУРА И ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА..... | 12 |
| 4.6 КОРМЛЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ..... | 13 |
| 4.7 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ..... | 17 |
| 4.8 РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ..... | 17 |
| 4.8.1 Расчет площади выгульных и кормовых дворов, площадок...18 | |
| 4.8.2 Расчет потребности кормов.....18 | |
| 4.8.3 Расчет потребности воды.....19 | |
| 4.8.4 Охрана окружающей среды, удаление навоза из помещения, его обеззараживание и хранение.....19 | |
| 4.8.5 Расчет выделений тепла, углекислого газа и водяных паров..21 | |
| 4.8.6 Расчет норм площади.....21 | |
| 4.9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 22 |
| 4.10 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 22 |
| 4.11 ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 23 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ...24 | |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 27 |

ШЕСТАКОВА ЛЮДМИЛА ВИКТОРОВНА

Производство продукции животноводства.

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Редактор Г. Ю. Гавриленко

Подписано в печать _____ 2015 г.

Формат 60 x 90 1/16.

Бумага типографская. Печать RISOGRAPHTR 1510.

Уч. – изд.л. – _____

Тираж 30 экземпляров. Заказ _____

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.

Участок оперативной полиграфии ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

692500, г. Уссурийск, ул. Раздольная, 8.