

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Основы производства продукции животноводства

Методические указания
для проведения лабораторно-практических занятий и
самостоятельной работы студентов

Новосибирск 2021

УДК 637 (07)
ББК 45 / 46, я7
О-753

Кафедра Разведения, кормления и частной зоотехнии

Составитель: канд. биол. наук, доцент Грачева О. Г.

Рецензент: канд. биол. наук, доцент Баталова С. В.

Основы производства продукции животноводства: методические указания для проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. БТФ; сост.: О.Г.Грачева. – Новосибирск, 2021. – 17 с.

Методические указания для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов «Основы производства продукции животноводства» предназначены для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика всех форм обучения.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Биолого-технологического факультета.

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Основы производства продукции животноводства» предназначена для формирования у студентов знаний о технологии производства продукции животноводства, видах с.-х. животных и направлениях продуктивности, способах содержания с.-х. животных, основах кормления животных.

Практический курс дисциплины связан с лекционным материалом.

По каждой теме даются задания для самостоятельной работы, вопросы для подготовки студентов к занятиям.

Для успешного выполнения заданий следует предварительно усвоить разделы теоретического курса по теме занятия.

Тема 1 Виды сельскохозяйственных животных и направления продуктивности. Показатели продуктивности.

Задание 1 Изучить лекционный материал и заполнить таблицу.

Происхождение домашних животных

	Вид животного	Время одомашнивания	Предки	Направления продуктивности
1	Крупный рогатый скот			
2	Мелкий рогатый скот			
3	Свиньи			
4	Лошади			
5	С.-х. птица			

Задание 2 Изучить рекомендованную литературу, лекции и заполнить таблицу

Показатели продуктивности с.-х. животных и птицы

	Вид животных	Вид продуктивности	Показатели	Как определяется
1				
2				
3				
4				

Вопросы для самоконтроля

1. В какие периоды происходило одомашнивание с.-х. животных?
2. Какие животные считаются предками с.-х. животных?
3. Что понимают под породой с.-х. животных?
4. Классификация пород?
5. Структура породы.
6. Охарактеризуйте процессы роста и развития с.-х. животных.
7. Какие периоды выделяют в процессе роста и развития животных?
8. Что такое конституция животных и какие типы конституции бывают?

9. Что такое экстерьер животных и по каким показателям оценивают экстерьер животных?
10. Что такое кондиции животных? Какие кондиции бывают?
11. Назовите показатели продуктивности с.-х. животных.

Тема 2 Способы содержания различных видов животных и птицы.

Задание 1 Изучить рекомендованную литературу, лекции и заполнить таблицу

Отличительные особенности различных способов содержания с.-х. животных

	Вид животного	Способы содержания	Преимущества и недостатки
1			
2			
3			
4			
5			

Тема 3 Организация производства продукции животноводства (по отраслям).

Выделение бизнес-процессов для с.-х. предприятий. Применение процессного подхода в управлении деятельностью с.-х. предприятий.

Задание 1 Изучить рекомендуемую литературу, лекции и составить схемы процессов для различных видов сельскохозяйственных предприятий для различных видов продуктивности. Необходимо выделить процессы нескольких уровней.

1 уровень – процесс производства продукции.

2 уровень – процессы кормления содержания животных, содержание родительского стада

3 уровень – процесс обеспечения кормами, доения, убой

Задание 2 Используя рекомендуемую литературу, лекции составить линейную схему по периодам выращивания молодняка различных видов с.-х. животных для различных направлений продуктивности.

Задание 3 Кейс-задание

Выбрать один из процессов в деятельности с.-х. предприятия и описать его используя процессный подход.

Вопросы для самоподготовки.

1. Назовите хозяйственно биологические особенности крупного рогатого скота
2. Назовите породы КРС по направлениям продуктивности
3. Назовите половозрастные группы крупного рогатого скота
4. Назовите хозяйственно биологические особенности мелкого рогатого скота.
5. Назовите породы овец по направлениям продуктивности
- 6 Назовите половозрастные группы в овцеводстве
- 7 . Назовите хозяйственно биологические особенности свиней.
8. Назовите породы свиней по направлениям продуктивности
9. Назовите половозрастные группы свиней
10. Назовите хозяйственно биологические особенности лошадей.
11. Назовите породы лошадей

Тема 4 Кормление с.-х. животных как один из бизнес-процессов предприятия.

Задание 1 Используя рекомендуемую литературу, лекции составить блок-схему процесса обеспечения кормами с.-х. предприятия (любой отрасли).

Задание 2 Описать процесс обеспечения кормами с помощью процессного подхода.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Классификация кормов. Виды кормов и кормовых средств.
2. Химический состав кормов.
- 3 Факторы, влияющие на химический состав кормов
- 4 Понятие питательности корма. В каких единицах может выражаться питательность кормов?
- 5 Дайте характеристику понятия «зеленый конвейер».
- 6 Назовите основные этапы заготовки силоса.
- 7 Назовите основные этапы заготовки сенажа и сена.
- 8 Что относится к концентрированным кормам?
- 9 Что относится к кормам животного происхождения?
- 10 Что такое нормы кормления и рацион кормления?

Тема 5 Теоретические основы кормления животных и птицы.

Задание 1 Составить рацион кормления с.-х. животных (по видам животных, по видам продуктивности, по половозрастным группам).

1. Составить рацион для стельной сухостойной коровы.
2. Составить рацион для коровы в первую треть лактации.
3. Составить рацион для молодняка КРС
4. Составить рацион для супоросной свиноматки.
5. Составить рацион для подсосной свиноматки.

Темы рефератов

1. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
2. Современное программное обеспечение с.-х. производств.
3. Роботизация процессов в сельском хозяйстве.

Список вопросов для подготовки к зачету

1. Основные виды продуктивности с.-х. животных.
2. Понятие породы. Чем отличаются животные заводских и примитивных пород
3. Факторы, влияющие на рост и развитие животных.
4. Понятия конституция и экстерьер животных.
5. Технология производства молока.
6. Технология производства мяса.
7. Технология производства свинины.
8. Виды откорма свиней.
9. Технология производства яиц.
10. Показатели продуктивности молочного скота.
11. Показатели продуктивности мясного скота.
12. Показатели продуктивности свиней.
13. Показатели продуктивности с.-х. птицы
14. Показатели продуктивности лошадей.
15. Показатели продуктивности овец.
16. Яичная продуктивность и методы учета
17. Способы содержания крупного рогатого скота
18. Способы содержания лошадей.
19. Молочная продуктивность и методы учета.
20. Мясная продуктивность и методы учета.
21. Характеристика различных способов содержания с.-х. птицы.
22. Молочная продуктивность лошадей.
23. Мясная продуктивность лошадей.

- 24. Спортивное коневодство.
- 25. Рабочая продуктивность лошадей.
- 26. Направления продуктивности в овцеводстве.
- 27. Мясная продуктивность овец
- 28. Молочная продуктивность овец.
- 29. Шерстная продуктивность овец.
- 30. Звероводство. Виды животных. Способы содержания. Оценка продукции.

Словарь терминов

Безвыгульное содержание свиней – содержание свиней в помещениях в течение года без выгула. Выгульное содержание свиней – содержание свиней в свинарниках с выпуском на выгульные площадки, пастбища или лагеря.

Бык – самец крупного рогатого скота.

Бык-кастрат – бык крупного рогатого скота, у которого удалены семенники.

Бык-производитель – бык для племенного разведения.

Бычок – теленок мужского пола.

Вводное скрещивание – спаривание маток одной породы с производителями другой для улучшения отдельных признаков исходной породы с последующим разведением «в себе». Воспроизводительное скрещивание – метод скрещивания животных двух или более пород для получения новой высокопродуктивной породы.

Воспроизводительная продуктивность свиней – количество полноценных и жизнеспособных поросят, полученных от одной свиноматки или одного хряка производителя за определенный период.

Выбраковка коров – доля выбракованных коров из стада за год из числа поголовья на начало года.

Выход телят на 100 коров – количество живых телят, рожденных в календарном году, в пересчете на каждые 100 коров и нетелей, имевшихся на начало года.

Гнездо – поросята от одного опороса свиноматки.

Групповое содержание свиней – содержание свиней группами в станке.

Двухфазное содержание свиней – содержание с выращиванием поросят-отъемышей до начала откорма без перегруппировки или выращивания и откорм свиней после откорма в одних и тех же станках.

Деловой выход телят на 100 коров – количество живых телят текущего года рождения за вычетом вынужденного убоя и падежа в пересчете на каждые 100 коров, имевшихся на начало года. Браковка скота – исключение из стада животных, непригодных для воспроизводства и последующего разведения.

Индивидуальное содержание свиней – содержание по одной свинье в станке.

Интенсивность использования свиноматки – число опоросов и количество поросят, получаемых от свиноматки за год или за период продуктивной жизни на ферме.

Категория свиней – условное выделение групп свиней, различающихся по возрасту, массе, полу, воспроизводительному циклу и направлению продуктивности.

Конституция животных – совокупность анатомо-физиологических особенностей всего организма животных как целого, обусловленных наследственностью и условиями индивидуального развития и связанных с характером продуктивности и способностью организма животных определенным образом реагировать на эти условия.

Корова – самка крупного рогатого скота после отела.

Корова-кормилица – корова, у которой на подсосе в течение лактации находятся один или несколько телят.

Крупный рогатый скот – одомашненные жвачные, принадлежащие к семейству *Bos. Taurus*. Молочный скот – крупный рогатый скот, относящийся к породе, предназначенной для производства молока.

Лагерное содержание свиней – содержание с переводом свиней в теплое время года в специальные лагеря, состоящие из легких помещений и расположенные вблизи пастбищных участков.

Лактационная кривая – изменение молочной продуктивности коровы в течение лактационного периода.

Лактационный период – время от начала выделения молока после отела коровы до его прекращения.

Линия скота – высокопродуктивная группа племенных животных, происходящих от выдающегося родоначальника и сходных с ним по конституции и продуктивности.

Материнские качества свиноматки – способность свиноматки к выращиванию поросят, определяемая молочностью.

Межотельный период – интервал между двумя смежными или последующими отелами

Многоплодие свиноматки – количество живых поросят в гнезде при рождении.

Молодняк – бычки и телки старше шестимесячного возраста, предназначенные для племенного разведения или откорма

Молочная продуктивность коровы – количество молока, молочного жира и белка, полученного от коровы за определенный интервал времени.

Молочно-мясной (мясо-молочный скот) – крупный рогатый скот, относящийся к комбинированным породам, предназначенным для производства молока и мяса или мяса и молока.

Молочность свиноматки – способность свиноматки продуцировать молоко в подсосный период, определяемая по массе гнезда в возрасте 21 день и по росту поросят до отъема.

Мясная продуктивность свиней – совокупность признаков, характеризующих качество туш, убойный выход, качество мышечной и жировой тканей.

Мясная продуктивность скота – количество мяса и компонентов туши, полученное от животного или группы животных за определенный интервал времени.

Мясной откорм свиней – откорм молодняка свиней для получения мясной свинины.

Мясной скот – крупный рогатый скот, относящийся к породе, предназначенной для производства мяса.

Мясные качества свиней – совокупность признаков, характеризующих туши свиней по содержанию мяса и жира.

Мясные качества скота – качества характеризующиеся составом туши: соотношением мяса, жира костей, их химическим составом и убойным выходом. Убойный выход туши скота. Убойный выход – отношение массы туши скота к предубойной живой массе, выраженное в процентах.

Наивысший суточный удой коровы – наибольшее количество молока, произведенного коровой после отела в течение суток.

Направление продуктивности свиней – цель разведения свиней для получения животных и продукции определенного качества.

Нетель – оплодотворенная телка.

Оплодотворяемость свиноматок – отношение супоросных или опоросившихся свиноматок к числу покрытых или искусственно осемененных, выраженное в процентах.

Опорос – процесс родов у свиноматки.

Основной хряк – хряк, получивший положительную оценку при проверке по качеству потомства и используемый в качестве хряка-производителя.

Откармливаемые свиньи – свиньи от начала до окончания откорма.

Откорм свиней до жирных кондиций – откорм выбракованных взрослых свиней с целью улучшения их кондиций перед убоем.

Откорм свиней на пищевых отходах – откорм свиней в специализированных свиноводческих хозяйствах с использованием в рационах пищевых отходов.

Откормочная продуктивность свиней – совокупность признаков, характеризующих скорость роста свиней на откорме и затраты корма на единицу прироста.

Откормочные качества свиней – совокупность признаков, характеризующих результаты откорма свиней.

Откормочные качества скота – качества, характеризующие среднесуточный приростом живой массы, возрастом или достижением определенной живой массы, расходом корма на единицу прироста живой массы.

Отход поросят – смертность поросят в подсосный период, определяемая отношением числа поросят при отъеме к числу живых при рождении, выраженная в процентах.

Отъем поросят – отделение поросят от свиноматки в конце подсосного периода.

Падеж скота – гибель животных в результате эпизоотии, стихийного бедствия или несоблюдения соответствующих условий содержания и кормления.

Первотелка – корова после первого и до второго отела.

Период супоросности – период беременности у свиноматки от зачатия до опороса.

Поглотительное скрещивание – спаривание маток одной породы в ряде поколений с производителями другой высокопродуктивной породы.

Подсосный период – период выращивания поросят от рождения до отъема.

Пожизненная продуктивность коровы – суммарная молочная продуктивность коровы за весь период ее хозяйственного использования.

Порода – многочисленная группа сельскохозяйственных животных одного вида, имеющая общее происхождение, иерархическую генеалогическую и селекционную структуру, специфические морфологические и хозяйственно полезные признаки, определенные требования к условиям внешней среды, которые передаются по наследству и поддерживаются человеком.

Поросята – приплод свиней.

Поросята-отъемыши – поросята от отъема от свиноматок до передачи на откорм или на ремонт стада.

Поросята-сосуны – поросята от рождения до отъема от свиноматок.

Поточная система производства свинины – система производства свинины, основанная на ритмичном выпуске продукции в течение установленного периода

Предубойная масса свиней – масса свиней в конце откорма, определяемая не ранее чем за 24 часа до убоя.

Прижизненная толщина жира свиней – толщина слоя подкожного жира, измеряемая на живых свиньях между 6 и 7 позвонком

Проверяемый хряк – хряк, отобранный для проверки возможности использования его в качестве хряка производителя.

Продуктивный период – период с первого отела коровы до выбраковки или падежа.

Продукция молочного жира – общее количество молочного жира, полученного от коровы за лактацию.

Промышленная технология производства свинины – система производства свинины на основе внутриотраслевой специализации, ритмичного производства продукции, комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.

Промышленное скрещивание – метод скрещивания животных двух или более пород для создания высокопродуктивных пользовательных стад.

Процент стельности – доля беременных самок крупного рогатого скота от общего числа осемененных самок

Ремонт стада – ввод в стадо высокопродуктивных животных соответствующей возрастной категории.

Ремонтные свиньи – свиньи, отобранные для размножения.

Свинка – самка в возрасте от рождения до первого опороса.

Свиноводство – отрасль животноводства, занимающаяся разведением и использованием свиней. Племенное свиноводство – свиноводство, занимающееся генетическим совершенствованием и племенным разведением свиней.

Свиноматка – самка после первого опороса.

Свинья – одомашненная разновидность семейства Suidae, рода Sus.

Свободно-выгульное содержание свиней – содержание свиней в помещении с лазом в стене, через который свиньи свободно выходят на выгульные площадки.

Семейство – группа высокопродуктивных маток, происходящих от выдающейся родоначальницы и характеризующихся определенными качествами, стойко передающимися по наследству. Чистопородное разведение – спаривание животных, принадлежащих к одной породе, способствующее закреплению признаков породы в потомстве.

Сервис-период – период от отела или аборта до последующего плодотворного осеменения или случки.

Скороспелость животных – способность животных к интенсивному росту и достижению к определенному возрасту возможности оплодотворения и достижения высокой продуктивности.

Скотоводство – отрасль животноводства, занимающаяся разведением и использованием домашнего крупного рогатого скота.

Скрещивание – спаривание животных двух или нескольких пород разного генетического корня, проявляющееся в гетерозиготности потомства.

Содержание свиней – система, включающая помещения, станково-блочное оборудование для кормления и поения свиней, поддержания нормального микроклимата, уборки и удаления навоза.

Среднесуточный прирост скота – прирост живой массы скота, вычисленный для одного или группы животных за определенный интервал времени в пересчете на одну голову в сутки, в граммах.

Стандарт породы – документ, устанавливающий минимальные требования к признакам молочной и мясной продуктивности, живой массе, экстерьеру и конституции, предъявляемые при отборе животных той или иной породы с целью её последующего воспроизводства.

Станково-выгульное содержание свиней – содержание свиней в помещениях с принудительным выгоном на площадки с твердым покрытием или участки, засеянные травами.

Суточный удой – количество надоенного молока от коровы или группы коров за сутки.

Сухостойный период коровы – время от прекращения у коровы лактации до следующего отела. Жирность молока – содержание жира в молоке, выраженное в процентах.

Телка – самка крупного рогатого скота старше шестимесячного возраста до плодотворного осеменения.

Телочка – теленок женского пола.

Технология производства свинины – научно обоснованная и взаимоувязанная система организационных, экономических, зоотехнических, ветеринарных и инженерных приемов по разведению, кормлению и содержанию свиней, строительству помещений, комплексной механизации и автоматизации производства.

Товарное свиноводство – свиноводство, занимающееся разведением свиней с целью производства мяса.

Толщина шпика на туше – толщина слоя подкожного жира, измеряемая на туше в различных точках, которая является косвенным признаком содержания мяса в туше.

Трехфазное содержание свиней – содержание поросят с двухразовым перемещением их при переводе на выращивание после отъема и при переводе на откорм

Туша скота – часть туловища после убоя без кожи, головы, ног, почек и внутреннего жира

Удой – количество надоенного молока за определенный интервал времени.

Устойчивость лактации – способность коровы сохранять молочную продуктивность в течение всего лактационного периода.

Холостая свиноматка – свиноматка в период от отъема поросят до результативного покрытия или осеменения.

Хряк – самец свиньи.

Хряк-пробник – хряк, выделенный для выявления свиноматок в период половой охоты.

Хряк-производитель – хряк для племенного разведения.

Чистый прирост скота – среднесуточный прирост скота, выраженный отношением массы туши к числу кормодней.

Экстерьер животных – внешняя форма сложения животных по отдельным статьям с учетом направления продуктивности животного, определяемая измерением размеров туловища, взвешиванием, пальпированием и фотографированием.

Яловость - недополучение приплода от самок в течение года.

Составитель
Грачева Ольга Геннадьевна

Основы производства продукции животноводства

Методические указания
для проведения лабораторно-практических занятий и
самостоятельной работы студентов

Объем 1,01 уч. – изд. л.

Новосибирский государственный аграрный университет
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160

Авторская редакция
Компьютерная верстка О.Г. Грачева