

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

Кафедра кормления животных и частной зоотехнии

Яковлева С. Е.

**Технология выращивания молодняка  
животных и птицы  
(по видам в зависимости от специализации)**

**Методические указания по изучению дисциплины  
и выполнению самостоятельной работы**

**Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния**

Брянская область, 2018

УДК 636.083.37:636.52/.58.083.37 (07)

ББК 46.0:46.8

Я 47

Яковлева, С. Е. Технология выращивания молодняка животных и птицы (по видам в зависимости от специализации): методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы направление подготовки 36.04.02 – Зоотехния / С. Е. Яковлева. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 34 с.

В методических указаниях даны рекомендации по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы магистров по дисциплине «Технология выращивания молодняка животных и птицы (по видам в зависимости от специализации)».

Методические указания разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (квалификация магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. №319 и рабочей программой дисциплины «Технология выращивания молодняка животных и птицы (по видам в зависимости от специализации)».

Рекомендовано к изданию решением методической комиссии института ветеринарной медицины и биотехнологии Брянского ГАУ от 26.10. 2018 года, протокол № 3.

Рецензент: профессор кафедры кормления животных и частной зоотехнии, доктор сельскохозяйственных наук Л.Н. Гамко.

© С.Е. Яковлева, 2018

© Брянский ГАУ, 2018

## Введение

На современном рынке труда конкурентоспособным может стать только квалифицированный работник соответствующего уровня и профиля, компетентный, свободно владеющей своей профессией и ориентированный в смежных областях деятельности, способный к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов и готовый к постоянному профессиональному росту. В современных реалиях задача преподавателя высшей школы заключается в организации и направлении познавательной деятельности студентов, эффективность которой во многом зависит от их самостоятельной работы. В свою очередь, самостоятельная работа студентов должна представлять собой не просто самоцель, а средство достижения прочных и глубоких знаний, инструмент формирования активности и самостоятельности студентов.

Основными задачами самостоятельной работы студентов является создание психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы; закрепление и углубление полученных знаний и навыков, их систематизация, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении знаний, решении задач.

Основным принципом организации самостоятельной работы бакалавров должен стать перевод всех обучающихся на индивидуальную работу с переходом от формального выполнения определенных заданий при пассивной роли обучающегося к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач.

Методические указания подготовлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта 3-го поколения.

Целью данных методических указаний является организация, управление и обеспечение эффективности самостоятельной работы магистров в процессе обучения по дисциплине Технология выращивания молодняка животных и птицы (по видам в зависимости от специализации)» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

## **Раздел 1. Понятие о технологиях и технологических процессах в животноводстве и птицеводстве**

*Цель:* ознакомиться с современными технологиями и технологическими процессами, применяемыми в животноводстве и птицеводстве России, странах ближнего и дальнего зарубежья.

### *Методические указания*

В основе любого производства лежит технологический процесс, под которым понимают совокупность целесообразных операций по получению и переработке сырья в полуфабрикаты или готовую продукцию.

Совокупность технологических процессов, совершающихся в определенной последовательности для получения продукта определенного качества, называется производственным процессом. Каждые последовательные воздействия на материал (объект) принято называть производственными операциями, которые, в свою очередь, разделяют на технологические, транспортные и вспомогательные.

Технология производства продуктов животноводства включает последовательный перечень технологических операций, требующихся для производства того или иного продукта, с указанием норм расхода сырья (кормов) и материалов, сроков выпуска, а также выполнения зоотехнических требований, основных технико-экономических показателей.

Промышленное животноводство имеет много общего с фабрично-заводским производством. Это ритмичность и поточность производственных процессов, закрепление операции за определенным оборудованием и т. д. Однако животноводческий комплекс существенно отличается от промышленного предприятия.

Во-первых, если последнее представляет собой замкнутую динамическую инженерно-техническую систему «человек - машина» с детерминированной обратной связью, то животноводческий комплекс является биотехнической системой «человек - машина - животное» с независимым активно действующим биологическим звеном. Ведущим и управляющим звеном в этой системе является человек - оператор, но наличие в ней второго биологического звена - животного - обращает всю систему в вероятностную, так как «живые фабрики» в процессе продуцирования мяса, молока подчинены своим биологическим и физиологическим законам, которыми человек еще не научился полностью управлять.

Во-вторых, в промышленном производстве человек, используя

средства труда, воздействует на предмет труда непосредственно, последовательно превращая исходные материалы в готовое изделие. В животноводстве же на корма воздействует не сам человек, а животное, которое в данном случае выступает одновременно как предмет труда (подвержено выращиванию, откорму) и как средство труда (продуцирует молоко, мясо, шерсть).

Эти отличия имеют принципиальное значение и дают основание разделить технологию производства продуктов животноводства на две условные части - зооинженерную и инженерно-техническую.

Зооинженерная часть обеспечивает основной производственный процесс и включает в себя способы получения молока, мяса и других продуктов при минимальных затратах корма, труда и материальных ресурсов. Она определяет выбор системы содержания, способов кормления и ухода за животными, а также вопросы воспроизводства стада и ветеринарного обслуживания.

Основой разработки новых технологических процессов и технических средств модернизации существующих конструкций машин и оборудования являются зоотехнические требования, которые составляются как для системы машин в целом, так и для поточных технологических линий, отдельных машин и оборудований. Эти требования для каждой операции в поточной линии должны определять количественные и качественные характеристики режимов работы машин, их конструктивные параметры и предельно допустимые отклонения. Зоотехнические требования определяются и применительно к животноводческим и птицеводческим помещениям, что служит основой для принятия объемно-планировочных решений при проектировании. В целом зоотехнические требования направлены на организацию научно обоснованных и унифицированных технологических процессов.

Инженерно-техническая часть технологии производства продуктов животноводства определяет процессы поточного производства. Она представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на превращение разрозненных во времени операций по производственному обслуживанию животных, заготовке и приготовлению кормов в стройный технологический процесс, подготовленный для комплексной механизации и автоматизации.

В настоящее время наиболее прогрессивной технологией является поточный метод организации производства в сочетании с комплексной механизацией и автоматизацией, который внедряется во все отрасли животноводства и птицеводства.

Поточным называется такой метод производства, при котором операции закреплены за определенным оборудованием, или рабочими

местами, расположенными в порядке последовательности выполнения операции, а обрабатываемый объект переходит с одной операции на следующую после выполнения предшествующей.

Основной структурной единицей и организационной формой на животноводческих комплексах является поточно-технологическая линия (цех), позволяющая эффективно использовать средства механизации и автоматизации, а также здания и сооружения. Под нею в животноводстве следует понимать совокупность целенаправленно расставленных в соответствии с технологической последовательностью машин, оборудования и обслуживаемых животных в сочетании с животноводческими помещениями и инженерно-строительными сооружениями, совместно обеспечивающими поточно-непрерывное и поточно-прерывное выполнение данного технологического процесса.

В поточном производстве все действия строго регламентированы и заранее определены расчетами в пространстве и во времени. Основным и решающим признаком работы непрерывным потоком является ритм.

Ритмом производственного потока называется отрезок времени, в течение которого с линии выдается единица продукции. Например, промкомплекс по производству говядины «Джетыгенский» каждые 13 дней принимает 360 телят для выращивания и откорма и столько же откормленных животных отправляет на мясокомбинат.

Темпом производственного потока называется величина, обратная ритму. Темп характеризует интенсивность работы поточной технологической линии, показывая, сколько единиц готовой продукции она выпускает за единицу времени.

Производственный процесс обслуживания животных и входящие в него технологические процессы (операции) рассчитывают таким образом, чтобы продолжительность каждой операции была по возможности равна ритму. Это приводит к равномерности, ритмичности производства и создает предпосылки для его последующей комплексной механизации и автоматизации.

Внедрение в механизированное производство продуктов животноводства поточной технологии с применением автоматики обуславливает непосредственную связь между всеми процессами, машинами и операциями, позволяет выявить скрытые резервы совершенствования отдельных процессов и производства в целом, ускоряет внедрение автоматизированной системы управления технологическим процессом с помощью ЭВМ.

При внедрении поточного и автоматизированного производства необходимо учитывать вид выпускаемой продукции, степень непре-

рывности и ритмичности рабочего цикла, уровень совершенства отдельных машин и связей между ними. Чем выше степень непрерывности и ритмичности, тем больше подготовлен процесс для преобразования в поточный.

Для поточности и ритмичности выполнения технологических операций нужна, прежде всего такая технология, которая обусловила бы непрерывность протекания процесса. С этой целью необходимо стремиться устранять все вспомогательные и подсобные операции, присущие непоточному производству.

Поточное производство имеет несколько разновидностей: непрерывно-поточное, прерывно-поточное, поточно-пульсирующее и сменно-поточное. Для животноводства характерен в основном прерывно-поточный процесс, при котором производственный процесс расчленяется на составные фазы, отделенные друг от друга во времени. В пределах данной фазы операции могут выполняться беспрерывно.

При поточном методе организации производственного процесса (этапа) работы по обслуживанию животных следуют одна за другой непрерывно и равномерно на протяжении определенного цикла (фазы) с постоянной величиной ритма.

*Контрольные вопросы:*

1. Понятие о технологиях.
2. Назовите основные технологические процессы, применяемые в животноводстве.
3. Назовите основные технологические процессы, применяемые в птицеводстве.

## **Раздел 2. Направление выращивания молодняка крупного рогатого скота**

*Цель:* изучить особенности и системы современных технологий выращивания молодняка крупного рогатого скота молочного и мясного направлений продуктивности; ведение племенного учета, методики планирования выращивания ремонтного молодняка.

*Методические указания*

Развитие и резистентность новорожденного молодняка в большой степени зависят от условий содержания, ухода и уровня кормления коров-матерей в период их стельности, особенно в последние 2-3 месяца перед отелом. Начинать работу по получению и обеспечению

нормального развития новорожденных телят, а также получения крепкого и жизнеспособного приплода следует при соответствующем отборе и подборе родительских пар, подготовке их к случке или искусственному осеменению, при полноценном кормлении и правильном содержании стельных коров, умелом проведении отела.

*Кормление и содержание стельных коров.* Кормление стельных коров должно быть нормированным, с учетом их живой массы, упитанности и предполагаемого удоя в последующую лактацию. На 1 корм. ед. должно приходиться 110-120 г переваримого протеина, 7г кальция, 5 г фосфора и 40-50 мл каротина. Начиная со II половины стельности коровам необходимо добавлять корм на рост и развитие плода. Важно провести своевременно запуск с учетом величины удоя и состояния здоровья (за 60 дней до отела). Для коров ниже второй категории упитанности, первотелкам и высокопродуктивным коровам сухостойный период следует увеличить на 10-15 дней. При этом запуск должен быть постепенным (в течение 5-10 дней). Для этого из рациона исключают сочные и концентрированные корма. При среднесуточном удое в конце лактации не более 3-4 кг молока запускать коров можно сразу.

В течение сухостойного периода следует тщательно проверять вымя, его состояние и при необходимости назначать необходимое лечение, так как в это время восстанавливается и формируется новая железистая ткань вымени, от полноценности которой зависит не только качество молозива и молока сразу же после отела, но и будущая молочная продуктивность.

В последние 100 дней стельности формируется 80-90 % массы плода, и средние суточные приросты коровы составляют 800-1000 г. Нормальное содержание и кормление увеличивает выход приплода на 10-12 % и повышает, при удое 3000 кг молока за лактацию, удой на 350-400 кг.

Стельным коровам желательно представлять моцион - это 2-3 часа выпускать на баз или на 2-3 км обеспечивать принудительную прогулку. Это является важным фактором для рождения здорового теленка. При отсутствии прогулок у коров наблюдаются трудные отелы и рождение слабого молодняка.

В стойловый период положительное влияние на физиологическое состояние новорожденных телят оказывает облучение стельных сухостойных коров ультрафиолетовыми лучами. В исследованиях Омского ветеринарного института живая масса телят при рождении от коров, подвергавшихся облучению ультрафиолетовыми лучами, была на 9,3 % больше, а прирост их за первые 2 месяца жизни - на 33 % вы-

ше, чем у контрольных. Кроме того, телята обладали высокой резистентностью и меньше болели желудочно-кишечными и легочными заболеваниями. На основе результатов исследования институт рекомендует облучать глубокостельных коров лампой ПРК-2 один раз в неделю в течение 5 мин на расстоянии 1 метра.

Через 6-7 дней после запуска коров переводят на нормальное кормление, с 10-го дня начинают делать массаж вымени и прекращают его за 2 недели до отела. За 7-14 дней до отела из рациона исключают сочные и концентрированные корма или сокращают их норму: дают вволю хорошего сена.

Перед самым отелом заднюю часть туловища коровы обмывают 3 %-ным раствором лизола, наружные половые органы 0,1 %-ным раствором марганцовокислого калия. Пол, стойло, кормушки, жижестоки дезинфицируют горячим щелоком (раствор хлорной извести 10-20 %-ным (известковое молоко) - CaOC12), после чего пол застилает чистой, сухой соломой.

На крупных фермах целесообразно выделять сухостойных коров за 1,5-2 месяца, а нетелей за 2 месяца до отела в отдельную группу, обеспечить их лучшими кормами и закрепить для ухода за ними опытных скотоводов.

*Содержание новорожденных телят.* Новорожденных телят содержат в профилактории, где они находятся в индивидуальных клетках. Сразу после отела телята 3-4 часа должны находиться в теплом помещении, где температура 20-24°C, чтобы они обсохли. Через 10-15 дней, если теленок здоров, то его переводят в телятник, если он плохо себя чувствует, то профилакторный период продлевают до 20-30 дней. В первые 5-6 дней жизни телята должны получать молозиво матери, а затем сборное молоко по принятым на ферме нормам.

Наибольшую опасность для родившегося теленка представляют септицемические заболевания, возбудители которых проникают в организм чаще всего через пуповину. Поэтому ее сразу же после рождения дезинфицируют йодом или дегтем. Улучшает кожное кровообращение теленка вылизывание коровой. Если она этого не делает, новорожденного надо посыпать пшеничными отрубями, чтобы привлечь внимание матери, но ни в коем случае не солью, чтобы он не простудился.

*Теоретические основы направленного выращивания молодняка.* Система выращивания молодняка крупного рогатого скота должна учитывать биологические особенности роста и развития животных, способность формирования у них высокой продуктивности и крепкой конституции, быть экономически выгодной.

Молодой организм обладает способностью откладывать в органах и тканях белковые вещества, активно участвующие в обмене. С возрастом эта способность снижается, и приросты увеличиваются в значительной степени за счет отложения жиров.

Рост молодняка зависит от условий кормления, содержания и от климата. При заметной недостаточности этих условий наступает задержка роста в основном тех или иных частей тела животного. При этом задерживается рост в основном тех тканей и органов, которые в данный период обладали наивысшей интенсивностью роста. Наоборот, ткани и органы, растущие менее интенсивно при недостаточности условий жизни, задерживаются в росте относительно меньше.

При нарушении соотношения в росте отдельных частей тела наступает явление недоразвития животного как целого организма. В зависимости от того, в какой период произошла задержка роста, различают две основные формы недоразвития:

1) эмбрионализм, возникающий в результате задержки роста животного в эмбриональном развитии,

2) инфантилизм, являющийся следствием задержки роста животного после рождения.

Эмбрионализм у крупного рогатого скота наблюдается:

1) при скудном общем кормлении стельных коров;

2) хроническом недостатке протеина и его биологической неполноценности;

3) дефиците минерального и витаминного питания стельных коров;

4) заболеваний, нарушающие обмен веществ у стельных коров;

5) при вынашивании коров двоен-троен;

6) при сильном недоразвитии и сильном ожирении коров и другое.

При эмбрионализме наиболее часто наблюдаются задержки роста периферического скелета. Поэтому эмбрионалы характеризуются низконогостью, относительно толстыми суставами и тонкими диафизами трубчатых костей, относительно низкозадостью, непропорционально тонкой шеей, тяжелой головой. В телосложении они сохраняют черты строения плода конца III и начала IV четверти эмбрионального развития. Функции размножения у них, как правило, развиты нормально.

Инфантилизм возникает чаще всего в результате скудного кормления или болезни молодняка в первый год жизни постнатального периода. Инфантильные животные во взрослом состоянии имеют в телосложении многие черты молодняка: они высоконоги, высокозавы, узкотелы, мелкогруды, туловище у них укорочено. У крупного рогатого скота инфантилизм, как правило, не связан с задержками в развитии

органов размножения, и половая деятельность остается нормальной. Явление сочетания постнатального недоразвития с нормальной половой функцией носит название неотении. Неотения возникла у крупного рогатого скота в процессе филогенеза как важное адаптационное свойство, направленное на сохранение вида в условиях хронического недокормления молодняка в постэмбриональном периоде жизни. Неотония молодняка проявляется в сочетании с частичной задержкой роста плодов в утробе недоразвитых матерей.

В хозяйствах с хроническим скудным питанием молодняка и стельных коров, формируется в основном неотеничный тип мелкого, позднеспелого и малопродуктивного скота.

Наряду с явлением недоразвития, вследствие задержки роста при недостаточном кормлении в практике скотоводства встречаются и явления диспропорции в развитии из-за общего перекорма и недостаточного моциона, а часто и биологически неполноценного кормления. При этом в наибольшей мере стимулируется рост тканей и органов с высокой естественной интенсивностью роста (например жировая ткань), а рост тканей и органов с невысокой естественной энергией роста при этом не только не стимулируется, но и иногда угнетается. Чаще всего диспропорции в развитии крупного рогатого скота связаны с эмбриональной перерослостью плодов, с перерослостью молодняка в первый год жизни и с ожирением молодняка на втором году жизни.

Недоразвития и диспропорции в развитии из-за перекорма ведут к понижению молочной продуктивности. Следует также указать, что неотеничные животные имеют хорошую или нормальную плодовитость, но имеют невысокие мясные качества, а перерослые имеют хорошую мясную продуктивность, но мало плодовиты, а нередко и совсем бесплодны.

Поэтому правильно определенная интенсивность роста молодняка в разные периоды роста имеет важное значение для выращивания высокопродуктивных животных. Интенсивность роста молодняка влияет на продолжительность жизни, а это означает и эффективность использования животного.

Степень компенсации зависит от возраста животных, длительности и степени задержки роста и тех условий, в которые животные ставятся для компенсации. Чем сильнее степень и продолжительнее задержка в росте, тем более выражено недоразвитие организма и тем меньше степень компенсации роста. Компенсация задержки роста тем выше, чем более обильно и биологически полноценно кормление в период исправления недоразвития.

Перерослости и диспропорции в развитии крупного рогатого скота во многих случаях так же могут быть исправлены, хотя бы частично, путем умеренного полноценного кормления и нормального содержания с применением активного моциона при напряженном уровне работы всех систем и в первую очередь - пищеварительной системы и обменных реакций организма.

В каждом хозяйстве необходимо составлять план роста и план кормления молодняка исходя из биологических особенностей животных желательного типа и способов ведения скотоводства, то есть следует разработать систему выращивания молодняка, включая весь комплекс мероприятий:

- 1) получение здоровых, хорошо развитых, с крепкой конституцией животных, обладающих способностью к высокой продуктивности;
- 2) рациональная организация кормления животных, содержания и их подготовка к производству продукции в конкретных технологических условиях.

Основной путь реализации этих требований - направленное выращивание животных, в процессе которого получают животных желательного типа, способного производить много дешевой и высококачественной продукции определенного вида. Таким образом, под направленным выращиванием молодняка крупного рогатого скота понимается рациональная система кормления, содержания и использования, которая способствует максимальному проявлению и развитию у них желательных признаков и свойств с учетом назначения и эксплуатации в определенных природно-климатических условиях. Направленное выращивание молодняка является важнейшим фактором совершенствования существующих и создания новых пород и стад скота.

Особенно большое значение имеет направленное выращивание молодняка в молочном скотоводстве при переводе отрасли на промышленную основу.

Один из создателей караваевского стада С. И. Штейман утверждал, что высокопродуктивная корова при своевременном запуске, хорошем кормлении в сухостойный период и при нормальном отеле дает здорового теленка, от которого можно во взрослом состоянии получить рекордную продуктивность. Задача скотовода состоит в том, чтобы подготовить теленка к напряженной работе, свойственной организму рекордистов, развить пищеварительный аппарат и сердечную деятельность, выработать устойчивость к вредному воздействию внешней среды.

С. И. Штейманом предложен холодный метод выращивания телят, суть которого заключается в том, что телята в молочный период

выращивания в неотапливаемых помещениях и при хороших условиях кормления, содержания и ухода вырастают крепкими, здоровыми и высокопродуктивными животными, резистентными к экстремальным условиям среды.

Отсюда различные требования к выращиванию животных разного направления продуктивности. При процессе направленного выращивания скота молочного типа необходимо формировать у животных способность перерабатывать большое количество кормов (особенно грубых и сочных) в молоко при пониженной способности к мясной продуктивности. Для этого животное должно иметь отлично развитые внутренние органы (пищеварения, дыхания, сердечно-сосудистой системы) и молочную железу (вымя). Мясной скот должен обладать высокой скороспелостью, давать большие приросты, иметь умеренные по емкости органы пищеварения и относительно легкий костяк. Особенности развития различных тканей и органов, а также изменения характера формирования организма определенного направления продуктивности в связи с полом, возрастом и интенсивным кормлением являются отправным условием рациональной системы выращивания молодняка крупного рогатого скота. В качестве исходных показателей планирования направленного выращивания является живая масса молодняка для племенных целей как минимум на уровне класса элита, а пользовательных - I класса. В последние годы сложились следующие системы выращивания телок по интенсивности роста и уровню приростов живой массы в разные возрастные периоды:

1. Интенсивное выращивание, предусматривающее постепенное снижение приростов с возрастом. Оно базируется на использовании биологической способности молодого организма интенсивно откладывать в теле активные белковые вещества, хорошо расти и развиваться.

2. Выращивание при умеренном уровне кормления до наступления половой зрелости (до 8-10 месяцев) и при повышенном – в период физиологического (хозяйственного) полового созревания и интенсивного развития молочной железы.

3. Выращивание при умеренных приростах в первые два-три месяца жизни и с получением высоких приростов в последующем возрасте. Такая система принята как основная в США, Англии, Канаде и других странах, базируется на экономии дорогостоящих молочных кормов.

4. Выращивание с некоторой задержкой роста до полутора лет и при высоком уровне кормления в последующем (нетелей). Эта система апробирована и широко применяется в Швеции (А. Ганссон).

5. Выращивание при разных приростах по сезонам года: более высокие - в пастбищный период и значительно меньших - в стойловый период.

Первая система выращивания широко распространена и оправдала себя в племхозьяствах, вторая и третья может быть рекомендована для промышленных хозяйств молочного направления. В хозяйствах, хорошо обеспеченных пастбищами, применима пятая система. Последние четыре системы выращивания ремонтного молодняка основаны на использовании способности животных компенсировать временные задержки роста.

Основным критерием интенсивного роста телок молочных и молочно-мясных пород является коэффициент увеличения их живой массы от рождения до 18-месячного возраста в 11-12 раз, а к 24 месяцам -13-14 раз. Эти показатели могут считаться оптимальными нормативами интенсивного выращивания ремонтных телок молочного скота.

*Контрольные вопросы:*

1. Каковы основные условия получения здорового молодняка телят?
2. Назовите особенности роста и развития телят.
3. Как осуществляется контроль за ростом и развитием молодняка в молочном, молочно-мясном и мясном скотоводстве?
4. Перечислите способы выращивания молодняка крупного рогатого скота.
5. В чем заключается особенность кормления и содержания телят в отдельные периоды выращивания?
6. Перечислите системы выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
7. Какие применяются системы выращивания телят по интенсивности роста и уровню приростов живой массы в различные периоды роста и развития?
8. В чем заключается сущность адаптивной технологии выращивания телят?
9. Каковы особенности выращивания телок в молочный период и на подсосе?
10. Каковы особенности кормления и содержания телок в послемолочный период?
11. В чем заключаются различия выращивания бычков и телочек?
12. Каковы преимущества и трудности раннего отъема телят?
13. Основные этапы технологии выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.
14. В чем заключается технология «корова-теленка» в мясном скотоводстве?
15. Особенности роста и развития телят мясных пород.

### Раздел 3. Технология выращивания поросят

*Цель:* изучить технологии и схемы выращивания поросят разного направления продуктивности.

#### *Методические указания*

Выращивание поросят-отъемышей - один из наиболее сложных технологических процессов в свиноводстве. Поиски рациональных методов их содержания привели к большому количеству модификаций, а именно:

- групповое содержание в станках свиарников для дорашивания молодняка;
- погнездное - в станках свиарников для дорашивания;
- погнездное - в станках для опороса до передачи поросят на откорм;
- погнездное - в станках для опороса;
- клеточно-батарежное.

Технология промышленного производства свинины обычно предусматривает рапий отъем поросят.

Несмотря на различия в содержании, принципы комплектования групп поросят-отъемышей остаются общими - полное заполнение или освобождение секции.

Микроклимат свиарников для отъемышей практически мало отличается от имеющегося в помещениях для содержания поросят-сосунов, особенно при сверхраннем отъеме.

Нормы станковой площади на одну голову находятся в связи с принятой технологией содержания и в среднем составляют 0,35 м<sup>2</sup>.

В последнее время наиболее целесообразным признано содержание отнятых поросят погнездно до передачи на откорм.

Практика передовых хозяйств показала, что при таком принципе комплектования групп достигаются лучшие результаты. Так, при переходе на ранний отъем на каждую основную свиноматку получают дополнительно по 2 поросенка. За год при существующем поголовье свиноматок это составляет около 1000 поросят.

В зависимости от типа кормления и средств кормораздачи устанавливается тот или иной тип кормушки. При использовании сухих кормов обязательным условием является расположение кормушки в стороне, противоположной навозному каналу.

При кормлении вволю (фронт 20 см) на 2 головы приходится одно кормоместо.

Во время отъема необходимо сохранять тот тип кормления, который применялся в подсосный период. Корма при этом должны обладать хорошими вкусовыми качествами.

В свиарниках нужно поддерживать температуру 20-23°, влажность 70%, скорость движения 0,2 м/с, содержание CO<sub>2</sub> не более 0,3.

В. Г. Козловский и др. считают, что этот метод по сравнению с традиционным имеет ценные преимущества, так как исключен целый ряд отрицательных факторов, наблюдавшихся при трехфазной технологии и влияющих на результаты технологического процесса, а именно: уход матери, перемена места обитания, изменение численности группы в связи с объединением с другими гнездами, установление новых ранговых отношений (борьба за лидерство), изменение рациона кормления и т.д. Все эти факторы действуют одновременно. Для того чтобы уменьшить их влияние или растянуть по времени, применяется однофазная или двухфазная система содержания.

При однофазной системе выращивают и откармливают молодняк в одних и тех же станках. Маток после отъема поросят переводят в цех воспроизводства, а поросята остаются до сдачи на мясо на своем месте, без расформирования гнезда.

Биологически этот метод самый целесообразный, однако в качестве недостатка следует отметить небольшой срок использования оборудования, предназначенного для свиноматки. При содержании гнезда в станке в течение 222 дней оно используется по прямому назначению только 26 дней, остальное время оборудование бездействует.

Компромиссным решением между биологическими особенностями свиней и экономическими соображениями явилась двухфазная система содержания, при которой после отъема поросята находятся в станке до передачи на откорм и которая проводится в 90, 106 или 120-дневном возрасте, в зависимости от технологической схемы.

Основной принцип как при однофазной, так и при двухфазной системе содержания - строгое постоянство группы.

При групповом содержании первые 10-15 дней после отъема поросят лучше всего содержать гнездами и оставлять в том же станке, где они находились в подсосный период. Это помогает приучить их к новому режиму. Затем производится группировка по живой массе, развитию и перевод в свиарник для поросят-отъемышей, где формируют группы не более 25 голов. При группировке не следует допускать разницы в живой массе свыше 2-3 кг.

Слабым и отстающим в росте поросятам-отъемышам должны быть обеспечены особый уход и усиленное кормление. С этой целью их следует помещать в отдельные станки и давать лучшие по пита-

тельности корма, с повышенным содержанием рыбной или мясокостной муки. Муку можно заменять увеличенной нормой обрата. Особое внимание необходимо уделять витаминному питанию.

По данным ВИЖа, главными причинами неудач при воспроизводстве поросят во многих репродукторных хозяйствах являются перебои в обеспечении кормами в период опоросов и однообразное кормление супоросных и подсосных маток, приводящее к получению поросят с пониженной жизнеспособностью, а также резкое изменение условий кормления и содержания поросят после отъема от маток.

Доказано, что при интенсивном выращивании поросят в возрасте 2-4 месяцев на сбалансированных рационах и в оптимальных условиях содержания среднесуточные приросты достигают 500 г, с затратой кормов в пределах 3,5-4 ц к. ед. на 1 ц привеса.

Нагрузка на одного человека на промышленных комплексах составляет 1800-2500 поросят-отъемышей и находится в зависимости от степени механизации и автоматизации производственных процессов.

В связи с внедрением раннего отъема поросят ведутся исследования по совершенствованию системы выращивания поросят с применением новых технологических решений. Так, в спецхозе "Великий Октябрь" Воронежской области для безвыгульного выращивания поросят раннего отъема (в возрасте 40-45 дней) с 1973 г. применяются одноярусные клеточные батареи.

В свиарнике размером 18х34 м размещены 342 одноярусные клетки, вместимостью по 10 поросят каждая. Клетки расположены в пять рядов. Средняя линия клеток однорядная, а боковые - спаренные. Каждый ряд клеток установлен над самосплавным каналом навозоудаления.

Клетка размером 2х1,3х0,63 м состоит из металлического каркаса, навесных стенок и половой решетки с просветами 17 мм. Передняя стенка совмещена с кормушкой и кормопроводом, боковые имеют дверки. Загружают и выгружают клетки с двух торцов свиарника по деревянным эстакадам, с которых поросят прогоняют через боковые дверки каждого ряда клеток. На каждое животное приходится 0,26 м<sup>2</sup> площади пола и 20 см фронта кормления. Высота ножек каркаса клетки 110 см, благодаря чему клетки устанавливаются над навозным каналом. Решетчатый пол клеток расположен выше пола свиарника на 80 см.

Сухие комбикорма раздаются штангово-шайбовым кормораздатчиком типа АРК-2000. Для поения свиней в клетках установлены сосковые поилки. В кормопроводе через каждые 400 мм сделаны отверстия диаметром 25 мм. При заполнении комбикормом отверстия

перекрываются, а при обратном движении последовательно открываются, и в кормушку высыпается корм из расчета 1,5 кг на 1 пог. м. Дозирование обеспечивается необходимым количеством циклов выдачи корма.

Свинарник оборудован приточно-вытяжной системой вентиляции, совмещенной с отоплением, что создает оптимальный микроклимат.

В ряде случаев применяется многоярусное клеточное содержание поросят раннего отъема, обеспечивающее высокую плотность посадки. Клетки могут быть установлены с полностью или частично щелевым полом.

В настоящее время считается целесообразным содержать поросят в многоярусных клеточных батареях до достижения ими живой массы 30 кг.

В ряде промышленных ферм Венгерской Народной Республики поросят в возрасте 8-12 дней помещают в 3-ярусные клеточные батареи при достижении ими живой массы 3-3,5 кг, где содержат по 5-7 голов на решетчатом полу при температуре 28° с понижением до 25° и влажности 50-60%. В этих батареях поросят содержат, пока они не достигнут живой массы 7-9 кг, а затем переводят в другие батареи, где поддерживается температура 24-25°. За 60 дней поросята достигают массы 30-32 кг. После 00 дней выращивания подвинки поступают на откорм с групповым содержанием в станках по 7-9 голов.

В Румынии внедрено выращивание поросят в батареях с 33 до 90-дневного возраста. Клетки батареи размером 2x2 м. Норма обслуживания 2000 голов.

Основные положения батарейного выращивания поросят после отъема сводятся к следующему. Оптимальный размер группы для содержания в клетках - 14 голов, масса при отъеме не менее 2,5 кг, площадь клетки для поросят с массой 2,5-3,9 кг - 700 см<sup>2</sup>, 8-9,9 кг - 1225 см<sup>2</sup>. Высота клетки в 1,5 раза превышает рост поросят. Толщина сетчатого пола не менее 2,5 мм, температура помещения 26-20°.

В ГДР применяется 4- и 8-рядное расположение клеток в батареях.

Распространение ярусных батарей в практике свиноводческих хозяйств России еще сдерживает сложность их конструкции, затрудняющая пересадку животных, опасность распространения инфекционных заболеваний.

#### *Контрольные вопросы:*

1. В чем заключается технология выращивания поросят-сосунов?
2. Перечислите схемы выращивания поросят-сосунов.

3. Особенности технологии раннего отъема поросят?
4. Какова технология выращивания поросят-отъемышей?
5. Назовите особенности технологии выращивания ремонтного молодняка свиней.
6. Перечислите методы ухода за молодняком свиней.
7. Назовите параметры микроклимата в помещениях для содержания поросят.
8. Особенности технологии выращивания ремонтного молодняка с учётом пола?
9. Перечислите системы содержания молодняка свиней.
10. Назовите способы содержания свиней?

#### **Раздел 4. Особенности выращивания молодняка овец**

*Цель:* изучить технологию выращивания высокопродуктивного молодняка овец.

##### *Методические указания*

Дальнейшее повышение эффективности работы овцеводческих комплексов во многом зависит от качества ремонтного молодняка.

Одним из важных моментов при выращивании высокопродуктивного племенного молодняка овец является правильный выбор срока отбивки ягнят от матери и создание хороших условий кормления и содержания в этот период жизни.

Отъем ягнят проводят чаще всего в 3,5-4-месячном возрасте. При сложившихся традиционных условиях вопросам пастбищного содержания молодняка уделяется большое внимание. Это обусловлено, в основном, двумя причинами.

Во-первых, овцы - это наиболее приспособленное пастбищное животное. Ни один вид сельскохозяйственных животных не может соперничать с ними в эффективном использовании скудных запасов кормов пустынных, полупустынных и горных угодий. Они поедают до 90% видов растений пастбищ.

Во-вторых, пастба намного упрощает технологический процесс содержания животных, значительно сокращаются затраты труда на производство единицы продукции. Постоянное пребывание молодняка на пастбище благоприятно отражается на развитии и формировании у будущей овцематки полезных зоотехнических и хозяйственных качеств.

Вместе с тем во многих районах и хозяйствах находит все более

широкое применение выращивание ремонтного молодняка на фермах - площадках и комплексах.

Овец размещают на площадках группами по 600-650 гол. Количество животных в секциях - 250 гол. при содержании на сплошных и до 120 гол. - на решетчатых полах. При поступлении на выращивание 4-4,5-месячный молодняк должен иметь живую массу не менее 25 кг.

Интенсивное выращивание проводят при кормлении животных свежескошенной зеленой массой с подкормкой концентрированными кормами и гранулированными кормосмесями.

Молодняку тонкорунных пород до 6-месячного возраста скармливают в сутки 3 кг зеленой массы и 0,3 кг концентрированных кормов, после 6 мес. - 4 кг зеленой массы и 0,4 кг конц. кормов.

Расход гранулированных кормосмесей для молодняка 3-5 мес. равняется 1,2-1,4 кг, от 5 до 8-1,8-2,0 кг в сутки, что обеспечивает среднесуточный прирост живой массы до 8 мес. в пределах 170-200 г, а в последующем – 100-120 г.

В остальном все зооигиенические и зоотехнические требования к содержанию на комплексе молодняка идентичны требованиям при выращивании и откорме молодняка овец

#### *Контрольные вопросы:*

1. Как происходит ягнение маток и уход за новорожденными ягнятами?
2. Назовите особенности роста и развития ягнят.
3. Какие применяются системы выращивания ягнят?
4. Перечислите способы выращивания ягнят.
5. Назовите особенности кормления ягнят в различные периоды роста и развития.
6. В чем особенность интенсивной технологии и выращивания молодняка овец?
7. В чем отличие малозатратной технологии выращивания молодняка овец?
8. Охарактеризуйте технологию выращивания ягнят в мелких фермерских и личных хозяйствах.

## **Раздел 5. Технологии выращивания жеребят различного направления продуктивности**

*Цель:* научить магистров технологиям ведения коневодства и выращивания молодняка лошадей различного направления продуктивности.

### *Методические указания*

Направленное выращивание молодняка сельскохозяйственных животных представляет собой систему зоотехнических мероприятий, осуществляемых в целях совершенствования существующих и создания новых пород.

Первые работы по направленному выращиванию животных были проведены с жеребьями. Академик А.Ф. Миддендорф, изучая в 1867 г. особенности роста и развития жеребят, нашел, что прирост жеребят уменьшается с возрастом. Рост животного происходит неравномерно: периоды усиленного роста чередуются с периодами медленного роста. Он доказал, что рост и развитие зависят от условий кормления и содержания.

Известный историограф русского коннозаводства В.И. Коптев, описывая работы академика А. Ф. Миддендорфа по выяснению зависимости роста от кормления жеребят, указывал, что Д.Ф. Миддендорфу удалось установить те возрастные периоды, когда жеребчик преимущественно растет вверх или в ширину. В. И. Конев считал, что на основании этого можно будет со временем при внимательном наблюдении схватить эти моменты, усиливать в это время питательность корма и тем направлять деятельность сил природы по своему усмотрению и желанию.

Прогрессивная мысль, высказанная А.Ф. Миддендорфом и В.И. Контевым, не нашла широкого применения, не имея необходимой теоретической базы и натолкнувшись на косность и рутину, господствовавшую в среде коннозаводчиков.

Лишь отдельные передовые коневоды применяли в прошлом направленное выращивание молодняка. Так, А.Г. Орлов и В.И. Шишкин при создании орловской рысистой породы особое внимание обращали на выращивание молодняка. В Хреновском конном заводе было организовано интенсивное кормление, длительная разносторонняя тренировка, различное содержание отдельных групп маток и производителей, широко применяли пастбищное содержание, длительное пребывание животных на воздухе, а также уплотненную случку для обеспечения наиболее благоприятного времени рождения жеребят. Направленное выращивание молодняка вместе с отбором и подбором сыграло большую роль в формировании ценнейших качеств орловского рысака.

Широкое развитие проблема направленного выращивания молодняка сельскохозяйственных животных получила лишь в настоящее время на основе советской биологической науки.

Создание ценнейшей отечественной породы верховых лошадей

– буденновской снизано с разработкой и внедрением культурно-табунного метода выращивания молодняка. Этот метод сочетает здоровую закалку организма с полноценным достаточным кормлением в течение всех сезонов года. Направленное выращивание молодняка позволило успешно развивать у помесей полезные качества лошадей донской и чистокровной верховой пород, ранее казавшиеся несовместимыми.

Племенная работа немыслима без направленного выращивания молодняка.

Система направленного выращивания определяется как длительностью направленного воздействия – от утробного периода до полного окончания роста, так и всесторонним воздействием на развивающийся организм – кормлением, тренировкой, условиями содержания и техникой ухода.

Системы воспитания должны быть дифференцированными для лошадей каждого хозяйства и каждой породы.

Основными факторами внешней среды являются: кормление, свет, температура, тренировка. Сила воздействия этих факторов на организм зависит от породы и возраста животного.

Кормовые условия являются ведущими в формировании качеств развивающегося организма. Профессор М.Ф. Иванов указывал, что «корма и кормление оказывают гораздо большее влияние на организм животного, чем порода и происхождение». Кормовые условия весьма многообразны, их можно регулировать путем различного распределения питательного материала по отдельным периодам роста, путем различного уровня и типа кормления.

Свет и температура оказывают существенное влияние на рост и развитие молодняка. Низкая температура при недостаточном кормлении действует угнетающе на развитие организма, задерживает его рост, особенно в высоту. С другой стороны «холодное» воспитание молодняка при хорошем кормлении делает его более выносливым и здоровым, способствует лучшему росту и развитию.

Интенсивное полноценное кормление молодняка в условиях холодного воспитания вызывает повышение обмена веществ и способствует формированию животного определенного типа телосложения с глубокой и широкой грудью.

Тренировка молодняка является также очень важным приемом направленного воспитания. Систематическое применение в ряде поколений определенной тренировки и ипподромных испытаний формирует тип телосложения лошади и ее рабочие качества. Известно влияние системы тренировки и испытаний на гладких скачках и отбора по рез-

ности на формирование характерного своеобразного типа телосложения и конституции лошадей чистокровной верховой породы.

Для лошадей каждой породы должна быть своя система тренировок и испытаний, соответствующая особенностям лошадей данной породы и предъявляемым к ним требованиям.

Принципы тренировки молодняка основаны на учении академика Павлова об условных и безусловных рефлексах. В зависимости от приемов обращения с жеребенком, условий его содержания и тренировки у него могут вырабатываться как полезные условные рефлексы, так и нежелательные.

Лошадь имеет хорошо развитую нервную систему, она чрезвычайно сильно реагирует на различные явления окружающей среды. Поэтому лошади весьма склонны к различным неврозам при неправильных приемах обращения с ними. Излишняя нервность лошадей – помеха при уходе за ними, их использовании и тренировке.

Обращение с жеребенком должно быть ласковым, с первых дней жизни жеребенок должен быть приучен к человеку. Нельзя допускать грубого обращения с жеребятами – окриков, ударов. Это вырабатывает у них боязливость и недоверчивость, стремление убежать или ударить.

*Контрольные вопросы:*

1. Охарактеризуйте технологию содержания жеребят-сосунов.
2. В чем заключается технология кормления жеребят-сосунов?
3. Как осуществляется контроль за ростом и развитием жеребят в разные периоды развития?
4. Какова технология содержания жеребят-отъемышей?
5. Какова технология кормления жеребят-отъемышей?
6. Назовите основные принципы технологии моциона и тренинга жеребят.
7. Охарактеризуйте технологию выращивания молодняка верховых лошадей.
8. Особенности технологии выращивания молодняка рысистых лошадей.
9. Какова технология выращивания молодняка тяжеловозных лошадей?
10. Каковы отличия технологии выращивания молодняка продуктивных лошадей?
11. Назовите отличительные особенности технологии выращивания молодняка рабочепользовательных лошадей?

## **Раздел 6. Выращивание молодняка сельскохозяйственной птицы**

*Цель:* изучить технологию выращивания молодняка птицы различного направления продуктивности, прогрессивные технологии инкубации яиц разных видов сельскохозяйственной птицы.

### *Методические указания*

Выращивание молодняка - один из самых ответственных периодов в процессе воспроизводства птицы сельскохозяйственного назначения.

Только что выведенный молодняк может самостоятельно жить и развиваться, однако только в определенных, создаваемых для него условиях.

В первые 3-4 недели жизни главные функции терморегуляции организма молодняка выработаны еще недостаточно, и потому он не способен независимо поддерживать температуру своего тела.

Птица как вид занимает положение между теплокровными и холоднокровными животными. В связи с данным фактом в первый период жизни птица ведёт себя как холоднокровное животное, а в дальнейшем - как теплокровные.

Этот эффект связан с инстинктом насиживания яиц наседками и их способностью обогревать молодняк своим телом в первые сутки жизни.

В результате отсутствия терморегуляции у молодняка птиц сельскохозяйственного назначения его растят под наседками либо в искусственно формируемых условиях микроклимата.

Для выращивания нужно отбирать только лишь здоровый (кондиционный) молодняк, который получен из полноценных яиц и от физиологически здорового, проверенного на инфекционные болезни стада несушек.

Здоровый молодняк имеет своей отличительной чертой подвижность, он хорошо стоит на ногах, легко и достаточно быстро передвигается, активно реагирует на свет и звук (постукивание) и обладает явным инстинктом клевания.

У подобного молодняка живот мягкий, пуповина зарубцована, клоака розовая и чистая, пух гладкий и чистый, глаза отличаются выпуклостью и блестящие, крылья плотно прижаты к туловищу.

Некондиционный и нездоровый молодняк неудовлетворительно растет и, как правило, дает повышенный отход в первые 7 дней жизни.

При взращивании молодняка главной ролью обладают температурные показатели окружающего воздуха, для чего применяют бытовые термометры.

Об оптимальности факторов можно судить по поведению молодняка. При удовлетворительных условиях он подвижен, не питит, прекрасно потребляет корм; при заниженных температурных показателях - скучивается, питит, не клюет корм, оперение взъерошенное.

Если молодняк лежит и открывает клюв, то это из этого следует, что температурные показатели в помещении завышены.

При обработке в теплый период года молодняк, начиная с 7-дневного возраста, выпускают на выгул. Инсоляция делает лучше обменные процессы в организме птицы и предупреждает появление рачита.

Вначале молодняк выпускают на короткое время (1-1,5 ч), а потом приучают к выгулу в продолжение большего срока светового дня.

Клеточное содержание употребляют главным образом при взращивании цыплят и индюшат. При таком содержании молодняк самым наилучшим образом сберегается, более спокойно употребляет корма, менее всего опасность его инфицирования инфекционными болезнями.

В клетках молодняк содержат стационарно в отопляемых помещениях с локальным обогревом. Клетки применяют деревянные с металлической подножной решеткой либо металлические, которые сделаны из сетки. Клетки бывают одно- и многоярусные (2-6 ярусов). Особенное внимание при клеточном содержании концентрируют на достаточности фронта питания и поения.

В клетках располагают молодняк одного возраста либо различных возрастных групп, для чего в них чередуются дверки. Клеточное вскармливание нередко совмещают с напольным либо с выгульным.

Как правило, в клетках молодняк растят в продолжение 20-30 суток, а потом его переводят на напольное содержание.

Содержание молодняка на сетчатых и планчатых полах является промежуточным между клеточным и напольным. При содержании на сетчатых полах становятся лучше гигиенические факторы и облегчается уборка помета.

Сетчатые полы производят из металлической сетки, которая устанавливается на особые рамы с опорами, препятствующими прогибанию сетки под тяжестью птицы.

Сетчатые полы оставляют на высоте 20-30 см от пола, а под ними находятся особые противни для накопления и удаления помета.

Планчатые полы используют для содержания всех видов молод-

няка. При таком содержании становится меньше загрязненность птицы и становится лучше общее гигиеническое состояние микроклимата в помещении для выращивания.

Планчатые полы изготавливают из деревянных планок, сечением 2х3 см и находящихся на расстоянии два см одна от другой.

Планки ставят на опоры на расстоянии 20-30 см от пола помещения. Откорм молодняка на выгулах - приём, самый распространенный в личных подсобных хозяйствах. На выгулах растут птицу всех видов. При этом способе не надо специального оборудования и средств для обеспечения микроклимата. Молодняк на выгулы в весенне-летний срок переводят потихоньку с учетом его возраста, начиная со второй недели, по два-три часа в день, а с месячного возраста - на весь период светового дня.

При выращивании на выгулах нужно в некоторых участках двора либо огорода оборудовать затененные навесы, кормушки и поилки, а также песочные и зольные ванны для предупреждения появления разных эктопаразитов.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Назовите особенности птичников и оборудования для выращивания и содержания сельскохозяйственной птицы.
2. Какие факторы внешней среды влияют на выращивание и содержание молодняка и взрослой птицы?
3. Перечислите основные технологические схемы выращивания молодняка кур, уток, индеек, гусей, цесарок, перепелов.
4. В чем заключаются отличия инкубирования яиц разных видов птицы?

### **Примерные темы рефератов**

1. Рост и развитие. Основные показатели роста при оценке индивидуального развития животных.

2. Факторы, влияющие на рост и развитие молодняка сельскохозяйственных животных.

3. Теоретические предпосылки направленного выращивания животных. Труды К.Б. Свечина, В.И. Федорова, П.Д. Пшеничного, В.А. Эктова.

4. Генетический и биотехнологический методы управления онтогенезом.

5. Выращивание племенного и неплеменного молодняка. Методика постановки опытов с участием молодняка.

6. Методы выращивания молодняка сельскохозяйственных животных после рождения (под матерью и без матери). Основа системы направленного выращивания.

7. Стратегия выращивания молодняка с использованием новейших достижений в кормлении, содержании и профилактике болезней молодняка сельскохозяйственных животных.

8. Влияние микроклимата на рост и развитие животных.

9. Опыт выращивания животных с высокой рекордной продуктивностью.

10. Сделать анализ системы направленного выращивания ремонтного молодняка:

-для крупного рогатого скота бурой швицкой, сычевской, чернопестрой пород

-для мясных и мясосальных пород свиней.

-лошадей спортивных породы тяжеловозных пород

-птицы яичного и мясного направления продуктивности

11. Основные закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных и факторы, влияющие на этот процесс.

12. Продолжительность и периодизация роста и развития.

13. Неравномерность роста и развития

14. Показатели интенсивности роста и анализ материалов по росту и развитию молодняка в хозяйствах с применением наукоемких энергосберегающих технологий ведения животноводства.

15. Основные направления в решении проблемы направленного выращивания молодняка.

16. Технология выращивания молодняка крупного рогатого скота разного направления продуктивности.

17. Технология выращивания молодняка свиней разного направления продуктивности.

18. Технология выращивания молодняка овец разного направления продуктивности.

19. Технология выращивания молодняка лошадей разного направления продуктивности.

20. Технология выращивания молодняка птицы разного направления продуктивности.

## **Методические указания к подготовке и оформлению реферата**

Реферат (от лат. referre - докладывать, сообщать) - краткое точное изложение в письменном виде или в форме публичного доклада

сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников, содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме.

Реферат самостоятельная научно-исследовательская работа аспиранта, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу или проблеме.

Тема реферата разрабатывается преподавателем, который ведет данную дисциплину. По согласованию с преподавателем, возможна корректировка темы или утверждение инициативной темы аспиранта.

Реферат выполняет следующие функции:

- информативная;
- исследовательская;
- поисковая;
- справочная;
- сигнальная;
- индикативная;
- коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Язык реферата должен отличаться ясностью, точностью, краткостью и простотой. Содержание следует излагать объективно от имени автора.

При оценке реферата учитывается не только качество реферирования прочитанной литературы, но и аргументированное изложение собственных мыслей студента по рассматриваемому вопросу.

Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление.

Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).

Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).

Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).

Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 8-10 различных источников.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Критерии оценки реферата: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; оформление реферата.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений.

*Порядок работы при написании реферата*

В процессе работы над рефератом можно выделить 4этапа:

вводный - выбор темы, работа над планом и введением;

основной - работа над содержанием и заключением реферата;

заключительный - оформление реферата;

защита реферата (на практическом занятии, экзамене, студенческой конференции и т.д.)

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Заинтересованность автора в проблеме определяет качество проводимого исследования и соответственно успешность его защиты. Выбирая круг вопросов своей работы, не стоит спешить воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Надо попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно. При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план реферата. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно надо думать над составлением плана: необходимо четко соотносить цель и план работы.

План - это точный и краткий перечень положений в том порядке, как они будут расположены в реферате, этапы раскрытия темы.

Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание реферата делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. При работе над планом реферата необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна противоречить формулировке темы.

При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложений и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет 1-2 машинописные страницы. Введение обычно содержит вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач реферата, краткий обзор литературы и источников по проблеме, историю вопроса и вывод. Содержание реферата должно соответствовать теме, полно ее раскрывать. Все рассуждения нужно аргументировать. Реферат показывает объективное отношение автора к излагаемому материалу. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым и точным.

Заключение - самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать основные выводы в сжатой форме, а также оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Объем заключения не должен превышать 2 печатных страниц.

Типичными ошибками, допускаемыми студента при подготовке реферата, являются:

- недостаточное обоснование актуальности, практической и теоретической значимости полученных результатов, поверхностный анализ используемого материала;

- неглубокие критические оценки и рекомендации по решению исследуемой проблемы;

- поверхностные выводы и предложения;

- нарушение требований к оформлению реферата;

- использование информации без ссылок на источник.

Оформление печатного варианта реферата, заголовков, текста, таблиц, списков, рисунков, списка литературы выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов)[1-5].

При необходимости основной текст реферата может быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами.

Каждую главу (раздел) реферата начинают с новой страницы.

Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами.

Наименования структурных частей в тексте реферата («ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ГЛАВА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ») печатаются прописными (заглавными) буквами по центру строки, без подчеркивания, полужирным шрифтом. Точка в конце наименования не ставится.

Наименования подпунктов глав (подразделов) печатаются с прописной (заглавной) буквы, без подчеркивания, полужирным шрифтом, по центру. Точка в конце наименования не ставится.

При подготовке текста реферата перенос слов в тексте не используется, функция переноса в тестовом редакторе должна быть отключена.

Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, на котором не проставляется номер страницы, нумерация страниц проставляется с «ОГЛАВЛЕНИЯ» (страница 2).

Каждая структурная часть реферата оформляется с новой страницы.

Реферат должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210х297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов, на одной странице сплошного текста должно быть 28-30 строк.

Страницы реферата должны иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Все страницы реферата, включая иллюстрации, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д.

Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Реферат должен быть переплетен в обложку или помещен в папку - скоросшиватель (картонную или пластиковую).

Реферат должен быть предоставлен в установленный преподавателем срок. В случае несвоевременного представления работы, реферат не проверяется преподавателем и не зачитывается как выполненный.

## Список литературы

1. Аржанкова Ю.В. Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2009.
2. Бажов Г.М. Племенное свиноводство. СПб.: Лань, 2006.
3. Бажов Г.М. Справочник свиновода. СПб.: Лань, 2007.
4. Бекенев В.А. Технология разведения и содержания свиней. СПб.: Лань, 2012.
5. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц. СПб.: Лань, 2005.
6. Данкверт А.Г. Животноводство. М.: Репроцентр М, 2011.
7. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. М.: КолосС, 2009.
8. Зеленков П.И. Скотоводство. Ростов н/Д: Феникс, 2005.
9. Киселев Л.Ю. Породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы. М.: КолосС, 2005.
10. Козлов С.А. Коневодство. СПб.: Лань, 2005.
11. Костомахин Н.М. Породы КРС. М.: КолосС, 2011.
12. Костомахин Н.М. Скотоводство. СПб.: Лань, 2007.
13. Кочиш И.И. Фермерское птицеводство. М.: КолосС, 2007.
14. Кузнецов А.Ф. Современные технологии и гигиена содержания птиц. СПб.: Лань, 2012.
15. Лазовский А.А. Овцеводство и козоводство. Минск: Минфина, 2010.
16. Лебедев Е.Я. Русская рысистая порода лошадей. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2009.
17. Москаленко А.П. Козоводство. СПб: Лань, 2012.
18. Мясное птицеводство / В. И. Фиснин и др. СПб.: Лань, 2007.
19. Ракецкий П.П. Птицеводство. Минск: Минфина, 2011.
20. Свиньи: содержание, кормление и болезни / А. Ф. Кузнецов и др. СПб.: Лань, 2007.
21. Стрельцов В.А. Практикум по свиноводству. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2009.
22. Сиротин В.И. Выращивание молодняка в скотоводстве. СПб.: Лань, 2007.
23. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции / В.И. Манжесов и др. СПб.: Троицкий мост, 2012.
24. Шейко И.П. Свиноводство. Мн.: Новое знание, 2005.
25. Шейко И.П. Свиноводство. Мн.: ИВЦ Минфина, 2013.
26. Штелле А.Л. Яичное птицеводство. СПб.: Лань, 2011.

## Содержание

Введение .....	2
Раздел 1. Понятие о технологиях и технологических процессах в животноводстве и птицеводстве. ....	4
Раздел 2. Направление выращивания молодняка крупного рогатого скота .....	7
Раздел 3. Технология выращивания поросят .....	15
Раздел 4. Особенности выращивания молодняка овец.....	19
Раздел 5. Технологии выращивания жеребят различного направления продуктивности.....	20
Раздел 6. Выращивание молодняка сельскохозяйственной птицы .....	24
Примерные темы рефератов .....	26
Методические указания к подготовке и оформлению реферата .....	27
Список литературы.....	32

Учебное издание

Светлана Евгеньевна Яковлева

**Технология выращивания молодняка животных и птицы  
(по видам в зависимости от специализации)**

**Методические указания по изучению дисциплины  
и выполнению самостоятельной работы**

**Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния**

Компьютерный набор С.Е. Яковлева

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 15.11. 2018 г. Формат 60x84. 1/16.  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 1,97. Тираж 25 экз. Изд. № 6255.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ