Под влиянием новых условий жизни, создаваемых человеком в процессе одомашнивания, происходили глубокие изменения признаков и св-в диких животных. В результате этого одомашнивания животные становятся со временем непохожими на своих предков. Имеют большую изменчивость по важнейшим признакам продуктивности, телосложению, масти. В процессе одомашнивания созданы животные разного типа телосложения, что связано с направлением их продуктивности. Породы молочного скота имеют узкотельный тип, животные мясных пород- широкотелый. Большая изменчивость по размерам тела наблюдается у с.х животных одного вида: тяжеловозы весят 1000кг,а пони 200-250кг. Эволюция домашних животных сопровождалась резкой изменчивостью и их продуктивности. Большая изменчивость домашних животных по сравнению с дикими предками произошла в результате улучшения условий кормления и содержания, искусственного отбора, проводимого человеком в течение длительного времени. Отмечены отдельные полезные изменения, возникавшие у животных, человек отбирал таких животных, усиливая и закрепляя желательные качества в потомстве. В результате возникали и возникают новые ценные признаки и свойства домашних животных. Глубокие изменения произошли в строении костяка и черепа животных. Произошло укорочение лицевой части черепа, уменьшились длина и толщина рогов у КРС, у свиней - размер клыков, у овец - горбоголовость и горбоносость, увеличилось число хвостовых и грудных позвонков. Наблюдаются изменения и в строении мышц. У домашних животных они развиты значительно лучше. Улучшение воспроизводительной способности и развития внутренних органов. Из-за более обильного кормления увеличился размер органов пищеварении, особенно кишечника. Размер сердца, почек, и объем легки у большинства животных уменьшились. Половая зрелость наступает раньше, возросла и плодовитость. Изменились и тип нервной деятельности, темперамент, поведенческие реакции. Появились доместикационные признаки - появление признаком не имеющих никакого отношения к высокой продуктивности. Причина их возникновения – нарушение норм развития животных, попавших в не нормальные условия.

Домашними называют животных, приносящих человеку пользу в виде определенной продукции, размножающихся в неволе под контролем человека. Домашние животные произошли от диких животных, живущих на воле. Многих диких животных можно приручить, особенно в молодом возрасте, и даже держать дома. Иногда бывает, что дикие животные легко приручаются, но с трудом размножаются в условиях неволи. Домашний скот, как правило, относится к классу млекопитающих, отряду парнокопытных и подотряду жвачных. В полном смысле домашним скотом, то есть животными, существование которых принципиально зависит от человека и без которых, в свою очередь, и человеку трудно обойтись, не более 7-8 видов. Эти виды сыграли историческое значение в развитии культуры. К ним относятся корова (или крупный рогатый скот), овца, коза (мелкий рогатый скот), буйвол, два вида верблюдов, лама, альпака и северный олень. Поймав дикое животное, человек постепенно добивается того, что оно перестает бояться его, привыкает к нему и даже по-своему выражает свою привязанность. Такое животное мы называем прирученным.представители многих домашних животных вымерли. Так, родоначальником большей части пород крупного рогатого скота считают тура. Он жил, как дикий бык, не только в доисторическое, но и в сравнительно недавнее время. Если бы одомашненность была природным свойством некоторых животных, то таким нелегко было бы обходиться без помощи человека и перевод одновидовых диких животных в домашнее состояние не представлял бы большого труда. Дикие животные — само воплощение природы. Дикие и опасные, но в то же время милые и симпатичныеОбитатели непроходимых джунглей или высушенных солнцем саван, жители болот, хозяева лесов, — это дикие животные.. Овцы были одомашнены за 6-7 тыс. лет назад до нашей эры. Предками овец считаются бараны, которые и сейчас встречаются в диком виде: муфлоны, аркары и аргали. Семейство лошадиных состоит из четырех родов: ослов, полуослов, зебр и собственно лошадей. Одомашнено только два вида: лошадь и осел. Диким предком лошадей является лошадь Пржевальского. Куры. Родоначальником домашней курицы является дикая банкивская. Одомашнивание индейки точно не установлено. Гусь домашний произошел от двух диких видов - серого гуся и сухоноса (китайский гусь). Домашняя утка. Дикий предок ее кряква.

Установление основных закономерностей эволюции сельскохозяйственных животных представляет собой исходную проблему теории племенной работы, так как знание их помогает нам сознательно, уверенно и организованно управлять ходом эволюции, а для этого необходимо установить: - причинные связи эволюции животных с условиями их развития, то есть с условиями одомашнивания, с условиями сельского хозяйства, с трудом человека; - определить особенности эволюции сельскохозяйственных животных и сравнить их с эволюцией диких животных; - установить ведущие, решающие факторы эволюции. Следовательно, изучать закономерности эволюции сельскохозяйственных животных необходимо, во-первых, как эволюции средств производства в связи с развитием человеческого общества в свете исторического материализма, во-вторых, как эволюции живых организмов в свете биологических закономерностей.

Доместикация, или одомашнивание – это процесс изменения животных, при котором они в результате действия человека на протяжении многих поколений генетически изолировались от дикой формы, то есть не скрещивались свободно с дикими сородичами. В процессе доместикации с животными происходят генетические, морфологические и поведенческие изменения Доместикация – это двусторонний процесс, при котором происходит не только адаптация животных к новой для них среде обитания, к жизни рядом с человеком, но и изменение социокультурного ландшафта самого человека, взаимодействующем с одомашниваемыми животными как с новыми «членами общества»В процессе одомашнивания под влиянием новых условий жизни происходили глубокие изменения признаков и свойств диких животных. В связи с этим одомашненные животные со временем становятся непохожими на своих диких предков. По важнейшим признакам - продуктивности, телосложению, масти - домашние животные имеют большую изменчивость. Если у диких животных масть была преимущественно одноцветная, покровительственная, то у сельскохозяйственных животных она разнообразная: у лошадей от темной до светлой и даже пегой, у крупного рогатого скота от черно-пестрой до рыжей и вишневой. Удои у заводских пород крупного рогатого скота за лактацию колеблются от 3 до 30 тыс. кг. От коровы (на Кубе) Убре Бланка за сутки надоили 110,9 кг молока. Если в диком состоянии от свиноматки получали три-четыре поросенка, то от современных пород свиней получают от 10 до 25 поросят. У овец тонкорунных пород тонина шерстного волокна в четыре-пять раз меньше, чем у диких животных. В строении мышц также наблюдаются изменения. У мясных животных мышцы прорастают жиром (мраморное мясо). У многих видов домашних животных улучшилась воспроизводительная способность. У домашних животных половая зрелость по сравнению с дикими наступает раньше, возросла и плодовитость: если дикая свинья в течение года поросится один раз, то домашняя дает 2-2,5 помета. Изменился и тип нервной деятельности, у домашних животных исчезла пугливость, они стали более уравновешенными. У домашних животных наряду с полезными признаками появились такие, которые не влияют на получение высокой продуктивности, их называют доместикационными признаками. К ним относят большие висячие уши культурных пород свиней, вместо коротких стоячих ушей, какие были у диких предков; укорочение черепа, загнутый крючком хвост у домашних собак. Доместикационные изменения характерны для разных видов домашних животных, и возникают они путем нарушения норм развития животных, которые попали в ненормальные условия для диких видов.

Учение об отборе разработано еще Дарвином, который на основе обширного фактического материала установил, что образование новых форм живых организмов, изменение и совершенствование существующих идут благодаря действию естественного и искусственного отбора. Естественный отбор или подбор, теория Дарвина о происхождении видов в животном мире. Главн. положения: виды не являются неизменными сотворенными формами,а представляют собою результат многовекового процесса приспособления животных в борьбе за существование . Особенности организации, благоприятные для добывания пищи, борьбы с соперниками, защиты от врагов, наследственно передаваясь потомству, укрепляются и накапливаются; таким образом, лучше организованные особи имеют больше шансов пережить более слабых и оставить потомство; этот процесс совершенствования видов. и называется Е. отбором. Так, черз выживание и размножение наиболее приспособленных особей идет эволюция диких видов животных. Искусственный отбор- осуществляется человеком, когда он отбирает на племя и сохраняет для размножения те экземпляры, которые имеют желательные качества и не допускают к размножению с худшими качествами. Основную творческую роль в условиях культурного и интенсивного животноводства играет искусств отбор. На всех этапах совершенствования или создания пород действие естест отбора неизбежно. Под его влиянием закрепляются ценные качества- приспособленность, выносливость, устойчивость.

Под породой понимают целостную группу животных одного вида, созданную трудом человека в определенных социально-экономических условиях, отличающуюся от других пород характерными признаками продуктивности, типом телосложения и стойко передающую свои качества потомству. Основными особенностями породы является: общность происхождения, сходство между животными, численность поголовья, ареал, константность и изменчивость, полезность для человека. выделяют четыре типа пород: 1.Породы широкого ареала имеют поголовье в десятки миллионов голов и распространены по всему земному шару (черно-пестрая, симментальская порода крупного рогатого скота, крупная белая (свиньи), чистокровная верховая (лошади), каракульская (овцы).2.Породы межзональные распространены в различных почвенно-климатических и экономических зонах. К ним относятся швицкая, красная степная породы крупного рогатого скота, орловская рысистая, английская чистокровная лошадь; прекос, цигайская овца.3.Породы зональные распространены в одной зоне. Например, бестужевский скот - плановая порода Среднего Поволжья. К этой зоне относят казахскую тонкорунную и ставропольскую породы овец.4.Локальные породы местного значения занимают обычно область или край. К ним относят якутский скот, крупный рогатый скот Кавказа, печерскую, вятскую лошадь, романовскую овцу. Локальные породы нужно сохранить как "запас генов" для селекционной работы.

Мечение сельскохозяйственных животных - пометка условным обозначением или цифрой с.-х. животных, позволяющая вести учёт их происхождения, развития, физиологического состояния, продуктивности, поступления, перемещения и выбытия; один из методов зоотехнического учёта. Способствует правильной организации воспроизводства стада, рационального кормления и содержания животных. Способы М. с. ж,: 1) татуировка на ушах спец. щипцами; 2) выщипывали пробоина ушах по условной системе-ключу, где каждый выщип обозначает определенную цифру; 3) прикрепление к ушам металлических или пластмассовых бирок, кнопок, клипсов с вытисненными на них цифрами (метки периодически проверяют и в случае потери восстанавливают); 4) применение ошейников с нанесёнными на них цифрами (используют для мечения коров на крупных комплексах и молочных фермах); 5) таврение (клеймение) горячее - выжигание раскалённым металлическим клеймом (на крупе или лопатке) номера или знака (тавра), холодное - мечение металлическим клеймом охлаждённым в жидком азоте; 6) кольцевание - надевание металлических или пластмассовых колец с номерами. Номера вносят в индивидуальные карточки на животных и инвентарную книгу. Порядок и техника мечения разных видов животных имеют свои особенности. КРС метят в день рождения. Индивидуальный номер ставят на правом ухе, применяя татуировку, бирки. клипсы пли выщипы. Если молодняк выращивают в спецхозах, на бирке или при татуировке, кроме того, ставят шифр (букву или номер) хозяйства-поставщика. В 6-месячном возрасте тёлке палевом ухе ставят вторую ушную метку - дублёр (бирку или клипс) с обозначением индивидуального номера и шифра х-ва. При достижении случного возраста тёлок метят ошейником из кортовой резины с нанесённым на нём инвентарным номером. На молочных комплексах с доильными установками чёлочка'- или 'карусель' коров дополнительно метят ножным браслетом на задней ноге, на котором дублируют номер ошейника. Поросят метят не позже третьего дня после опороса. На левом ухе татуировочными щипцами ставят гнездовой номер (по порядку опоросов), начиная каждый год с первого, и порядковый номер животного в гнезде. В возрасте 1-2 месяцев племенным свиньям на правом ухе ставят заводской номер. Ягнят тонкорунных, мясо -шерстных и др. пород с белой кожей метят татуировкой на ушах индивидуальным номером. Овец с темнопигментированной кожей метят металлическими или пластмассовыми бирками. С.-х. птицу метят кольцами: глухими, которые надевают на ногу молодняка через сложенные в вытянутом положении пальцы; застёгивающимися, которые обертывают вокруг плюсны и зажимают; цветными пластмассовыми, представляющими с обой упругую спираль в 2-3 завитка (гл. обр. для группового мечения птицы); крыловыми, или крылометками (для мечения молодняка).

Наиболее распространены классификации пород по их происхождению, количеству и качеству труда, затраченного на их формирование, и по продуктивности. На принципе родства пород строятся краниологические классификации, основанные на характере строения черепа. Крупный рогатый скот по строению черепа делится на типы: первичный, лобастый короткорогий, короткоголовый, пряморогий, комолый и зебу. По строению черепа классифицируются породы лошадей и свиней. Овец разделяют по форме хвоста на группы: короткохвостых, длиннотощехвостых, жирнохвостых и курдючных. Типы черепов и хвостов дают представление лишь о происхождении пород от форм, весьма от них отдаленных. Большинство современных пород имеет смешанное происхождение, а некоторые типы черепов (комолость, короткоголовость) - следствия мутаций. Классификация же пород по их происхождению в настоящее время чаще всего основывается на изучении истории. По количеству и качеству труда, затраченного на образование пород, их делят на три группы: примитивные (аборигенные), заводские и переходные. Примитивными породами называют такие, на формирование которых человеческий труд оказал сравнительно малое влияние, а естественный отбор сильно воздействовал. Эти породы хорошо приспособлены к определенным климатическим условиям. Животные примитивных пород отличаются универсальной продуктивностью, позднеспелостью, выносливостью, крепостью телосложения и малой изменчивостью хозяйственно полезных признаков. К примитивным породам относят породы древнего происхождения: калмыцкий, киргизский, якутский скот и др. Заводские, или культурные, породы - это продукт большого человеческого труда. О степени культурности породы можно судить по продолжительности ведения углубленной зоотехнической работы с ней. Об этом можно заключить по длительности ведения племенной книги по породе и по численности животных, занесенных в нее. Под влиянием отбора и подбора у животных заводских пород создалась определенная структура, а важные хозяйственно полезные признаки передаются по наследству. Заводские породы обладают высокой продуктивностью и изменчивостью. Переходные породы занимают промежуточное положение между примитивными и культурными и по сравнению с примитивными являются улучшенными. В их формировании человеческий труд уже принимает участие, но он применяется или еще недостаточно длительно, или охватывает лишь небольшую часть массива породы, или проводится в условиях, которые не могут быть названы вполне удовлетворительными. Одна из характерных особенностей этих пород - неоднородность их структуры. В эту группу входят как аборигенные, улучшенные без применения скрещивания с животными других пород, так и улучшенные скрещиванием. Поскольку степень культурности может быть различной, то четкой грани между культурными и переходными породами провести нельзя и часто та порода, которая несколько десятков лет назад считалась еще переходной, в настоящее время может быть утверждена как культурная.

Акклиматизация - приспособление организма к меняющимся факторам внешней среды. Попадая в новые климатические условия, животные претерпевают глубокие физиологические изменения. Процесс этот очень сложный и длительный, охватывает несколько поколений животных. Животных, которые не могут акклиматизироваться, выбраковывают. Есть породы, у которых процесс акклиматизации идет очень медленно, у животных снижается продуктивность. Но через несколько поколений порода может приспособиться к новым условиям внешней среды. Есть породы, которые вообще не могут приспособиться к новым условиям и начинают вырождаться. Адаптация-приспособленные сдвиги, развивающиеся на протяжении нескольких поколений. Перерождение- первый этап изменений пород в результате действия неблагоприятных факторов. Продуктивность животных при этом снижается, а по своим признакам они приближаются к аборигенным породам. Вырождение- характеризуется резким ослаблением конституции животного, понижением продуктивности, плодовитости, появление уродств и т д.

Чистопородное разведение - один из основных методов разведения с.-х. животных, при котором для получения потомства спаривают животных одной породы. Понятие Ч. р. начало складываться в 16-17 вв., когда стали сознательно изолировать ценные породы для разведения без смешения с менее ценными. Цель Ч. р. - ограничение изменчивости в пределах породы и придание животным однотипности по телосложению, характеру продуктивности и наследственным особенностям, создание и поддержание структуры породы, обеспечивающей не только сохранение у животных ценных хозяйственно-полезных качеств, присущих породе, но и дальнейшее её совершенствование в избранном направлении, придание ей наследственной устойчивости. Ч. р. применяют при разведении заводских пород, обладающих пластической наследственностью и большей, чем аборигенный скот, изменчивостью, а также при разведении некоторых примитивных пород, менее продуктивных, но отличающихся высокой приспособленностью к местным климатическим и хозяйственным условиям или устойчивостью против местных заболеваний. Ч. р. иногда ошибочно отождествляют с родственным разведением (инбридингом) или с разведением "в себе" (по принципу Ч. р.) помесей, полученных от скрещивания разных пород и отвечающих требованиям разводимой породы. Методы чистопородного разведения: инбридинг (отдельная статья) и аутбридинг. Аутбридинг (английское: аут – вне, бридинг – разведение) – скрещивание особей одного вида, не состоящих в непосредственном родстве (отсутствие общих предков в 5–6 поколениях). Инбридинг – скрещивание особей, находящихся в тесном родстве. Инбридинг не вносит в генофонд ничего нового, он лишь способствует проявлению уже имеющегося, делает тайное явным. Скрещивание, гибридизация, один из методов селекции растений и животных. Применяется для получения гибридов и помесей (метисов), представляющих исходный материал для отбора и подбора по хозяйственно-полезным признакам, и выведения новых пород . Существуют различные системы С., которое принято делить на родственное С. (инбридинг) и неродственное (аутбридинг). Разновидностями аутбридинга являются: межпородное (межсортовое) С. (кроссбридинг), межлинейные С. (инкроссинг — С. инбредированных линий одной породы, сорта; инкросс-бридинг — С. инбредированных линий разных пород, сортов; топкросс — С. специальных отселекционированных инбредных мужских линий с аутбредными им женскими линиями) и более отдалённые С. В животноводстве под С. понимают метизацию, которую подразделяют на вводное скрещивание, воспроизводительное скрещивание, поглотительное скрещивание, промышленное скрещивание.

В зоотехнии термин "конституция" взят из древнегреческой медицины. Изучение конституции для зоотехника необходимо как познание той основы, на которой развиваются все особенности сельскохозяйственных животных, их достоинства и недостатки. Знание конституции позволит лучше понять причины удач и неудач в разведении животных, уточнить прогнозы в соотношении их хозяйственной и племенной ценности. Особый интерес представляет изучение связи конституции с продуктивностью, здоровьем, сопротивляемостью и предрасположенностью к некоторым заболеваниям, пропорциональностью телосложения, соотношением между тканями и органами тела, индивидуальным развитием и т.д.

Экстерьер животного - это его внешний вид, наружные формы в целом и особенности отдельных частей тела. По экстерьеру определяют тип конституции, породность животных, внутрипородные типы, индивидуальные особенности телосложения, направление продуктивности (мясная, сальная, молочная, шерстная и т.д.), пол и пригодность животных к промышленной технологии. Методы оценки экстерьера. Экстерьер животных оценивают по соотносительному развитию отдельных статей, учитывая их половые и возрастные особенности, следующими методами: общая глазомерная оценка, пунктирная, или балльная, оценка, путем измерения, вычисления индексов телосложения, графический метод и фотографирование. При общей глазомерной оценке обращают внимание на общий вид и развитие животного в целом, на пропорциональность телосложения, а затем на развитие отдельных статей и гармоничность телосложения. Наиболее важные стати, характеризующие экстерьер животного, следующие: голова, шея, холка, грудь, спина, поясница, задняя треть туловища, конечности, вымя, наружные половые органы. Оценивают развитие кожи, мышц и костяка. Описание статей начинают с головы и кончают конечностями. Большое внимание обращают на недостатки телосложения

Профессор П.Н. Кулешов построил классификацию типов конституции на основе соотносительного развития внутренних органов животного.П. Н. Кулешов выделял четыре типа конституции животных.Грубый тип. Животные отличаются грубым костяком и толстой кожей, общей массивностью форм. Вместе с тем животные грубого типа обладают высокой выносливостью и крепостью. К грубому типу относят рабочий скот, грубошерстных овец.Нежный тип. Для него характерна общая узкотелость, сухость форм, тонкая кожа, слаборазвитые костяк и мышцы, обмен веществ повышенный. К этому типу могут быть отнесены верховые лошади, молочный скот, овцы тонкорунных пород.Плотный тип. Животные имеют крепкий костяк, хорошо развитые мышцы, внутренние органы, плотную кожу; обмен веществ протекает интенсивно. Животные этого типа наиболее продуктивны, представителями его является большинство мясомолочных пород крупного рогатого скота, упряжные лошади (орловский рысак), мясошерстные овцы и т. п.Рыхлый тип имеет общую широкотелость форм, хорошо развитые мышцы, толстую кожу, рыхлый костяк; органы пищеварения развиты интенсивно, обмен веществ понижен. Животные быстро и хорошо откармливаются, жиреют. К этому типу конституции относят некоторые породы крупного рогатого скота, сальных свиней, лошадей шаговых пород, тяжеловозов. Академик М. Ф. Иванов эту классификацию дополнил крепким типом, который близок к плотному. Профессор Е. А. Богданов выделил три типа конституции сельскохозяйственных животных: нежный сухой, сырой, крепкий (грубокостный и нежнокостный).

Кондиция – это соотношение внешних форм животного, обусловленное его упитанностью и активностью. Различают следующие кондиции: Заводская кондиция характеризуется хорошим состоянием упитанности и высокой активностью животного. Производители такой кондиции отличаются живым темпераментом, активно идут в случку, а самки своевременно приходят в охоту. Такая кондиция достигается сбалансированным кормлением, хорошим уходом и рациональным использованием животных. Заводская кондиция должна быть у всех племенных самок и самцов. 2Выставочная кондиция характеризуется хорошим состоянием упитанности при достаточно высокой активности. Достигается она обильным кормлением и особо тщательным уходом и содержанием животных. Выставочная кондиция должна удовлетворять требования выставки. 3Рабочая кондиция присуща лошадям и крупному рогатому скоту, используемым для выполнения транспортных и сельскохозяйственных работ. Животные отличаются средней упитанностью, хорошо развитыми мышцами и крепким костяком. 4Тренировочная кондиция. Животные (лошади быстрых аллюров) характеризуются сухостью телосложения, удалением из организма лишней воды и жира, способностью к высоким напряжениям при состязаниях. 5Откормочная кондиция является показателем степени откорма. Животные с пышной мускулатурой, с большим отложением жира.

Основное значение экстерьера-— дать представление о конституциональной крепости, здоровье и приспособленности организма к тем условиям, в которых он существует, принимая во внимание основную продуктивность животного, ради которой оно разводится. Одна из задач экстерьерной оценки заключается в умении судить по внешнему виду животных о развитии у них жизненно важных внутренних органов.

Интерьером называется совокупность внутренних физиологических, анатомо-гистологических и биохимических свойств организма в связи с его конституцией и направлением продуктивности. Интерьерные исследования в зоотехнии направлены на познание внутренних особенностей организма здорового животного, характеризующих их наследственность и коррелирующих с хозяйственно полезными признаками. Это позволяет уточнить их племенную ценность, правильно провести отбор и найти приемы для выращивания и эксплуатации животных. Для изучения интерьера животных используют различные методы: гистологический, физиологический и биохимический, анатомический, генетический, иммуногенетический, цитологический и др.В современной биологической науке методы исследования стали более глубокими. С помощью интерьерных исследований можно изучить внутреннюю структуру организма и установить соотносительное развитие органов, тканей, систем.. Изучением морфологического и гистологического строения молочной железы можно вести отбор коров по форме вымени, обильномолочности, скорости отдачи молока, приспособленности к машинному доению. Учеными установлено соотношение между массой вымени и общей живой массой коровы и массой вымени и удоем - чем больше массы вымени приходится на 1 кг живой массы, тем корова дает больше молока. Важным объектом интерьерных исследований служат кожа и ее производные - потовые и сальные железы. У коров с низким содержанием жира, как правило, вокруг волосяных каналов видны две-три дольки сальных желез, а у жирномолочных коров их насчитывается семь-девять. Костяк в жизнедеятельности организма выполняет не только опорную функцию, обеспечивающую систему движения организма, но и служит кроветворным органом, а также депо минеральных веществ. Прочность разных костей различна и зависит от возраста, породы, кормления животного. Кровь является важным показателем интерьерных исследований. От состава крови, от работы кровеносной системы зависят нормальная жизнедеятельность организма, его продуктивность и воспроизводительная способность. При изучении крови обращают внимание на такие показатели, как количество эритроцитов и лейкоцитов, содержание гемоглобина, резервная щелочность крови, содержание белка, липидов, сахара и других веществ.

Направленное выращивание- целеустремленная система воздействия на индивидуальное развитие животного различных факторов, применяемая в определенные периоды жизни с целью формирования у него желательных признаков и свойств, заложенных в генотипе. Необходимо: определить цели выращивания, выбор факторов воздействия, установление сроков применения факторов, дозировка факторов воздействия, воспитание животных. В постэмбриональные период организм попадает в новые условия внешней среды. На организм воздействуют ряд внешних факторов, оказывающие огромное влияние на формирование полезных признаков. Основная цель в этот период создать высокопродуктивных, скороспелых животных с крепкой конституцией Методы направленного выращивания в зависимости от целей использования взрослых животных дифференцируются на методы выращивания племенного молодняка и неплеменного (промышленного). Следовательно, нужны различные научно обоснованные технологии выращивания молодняка, соответствующие определенным этапам развития животных и целям их использования.

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 каждых 100 маток стада. Нормальным считается получение от каждой коровы 1 теленка в год.

Структура стада. Под структурой стада понимают процентное соотношениеполовых и возрастных групп животных в хозяйстве. Выделяют группы:- быки-производители; - коровы; - нетели;- телки старше одного года- телки до года;- бычки старше одного года;- бычки до года. Вследствие получения приплода, перевода животных из одной группы в другую, выбраковки и сдаче скота на убой, соотношение половых и возрастных групп животных в стаде изменяется. Структура стада определяется на начало года с учетом направления хозяйства, его назначения и природных особенностей зоны разведения. От принятой структуры стада зависят темпы воспроизводства поголовья, а также количество получаемой продукции.

Половая зрелость — это возраст, начиная с которого самцы и самки способны участвовать в процессе полового размножения: продуцировать соответствующие половые клетки (спермии, ооциты) и спариваться. Физиологическая зрелость — возраст, начиная с которого самцов и самок целесообразно использовать для получения приплода. Хозяйственная зрелость-период от наступления половой зрелости до начала осеменения животного.

Техника выведения животныхВозраст начала использования животных для воспроизводства. Тёлок начинают использовать в возрасте 16-20 месяцев при живой массе 300-350 кг на не племенных фермах, и 350-400 кг в племенных (для животных молочных пород). Животных мясных пород используют в более раннем возрасте.Яловость коров и методы борьбы с ней. Не отелившаяся в течение года корова считается яловой. В ряде случаев к яловым относят коров неоплодотворённых в течение 3-6 месяцев. Основные причины: несбалансированное кормление (недостаток протеина, минеральных веществ, витаминов, особенно А и Е) перекармливание до ожирения, неквалифицированное проведение искусственного осеменения (погрешности в выявлении охоты, осеменение в коровнике, нарушение обработки инструментов, грубое отношение к животному). Яловость самцов зависит от отсутствия нормированного кормления. Из этих причин вытекает принятие мер по устранению яловости. Необходимо обеспечивать животных полноценным пастбищем, а зимой – активным моционом. Способы случки: Вольная, Ручная, Искусственное осеменение. Продолжительность стельности. Этот параметр не подлежит воздействию человека, но является важным элементом в контроле воспроизводственной функции животного и при проведении различных вычислений. Средняя продолжительность стельности 285 суток.

Отбор - это сохранение животных, более приспособленных к определенным жизненным условиям и технологии производства, или выбор человеком наиболее удовлетворяющих его требованиям особей и устранение самой природой или человеком менее приспособленных, худших экземпляров. Учение об отборе разработано Ч. Дарвиным. Обобщив большой материал, он считал, что изменчивость и эволюция домашних животных идут через естественный и искусственный отбор. Отбор животных по морфологическим признакам, связанным с развитием хозяйственно полезных качеств животных, называют косвенным отбором, он основывается на законе корреляции. Племенной подбор - это наиболее целесообразное составление родительских пар из отобранных животных с целью получения от них потомства с желательными признаками. Подбор является важнейшим элементом племенной работы. Он тесно связан с отбором. Подбор завершает отбор, но после получения потомства и правильного его выращивания опять производится отбор на основе всесторонней оценки. Отбор и подбор как зоотехнические приемы нельзя рассматривать изолированно друг от друга и противопоставлять друг другу. Только совместное всесторонне обоснованное их использование может быть эффективным.

Отбор является основной и началом всей племенной работы. При его помощи может быть найдено и подхвачено, закреплено и усилено в дальнейших поколениях каждое полезное наследственное изменение. Таким образом, отбор способствует созданию прогресса в породе и образованию в ней различных типов. Важнейшие элементы Плем. работы — отбор, подбор и правильное выращивание молодняка. Отбору предшествует оценка животных по экстерьеру, развитию, продуктивности, а в интенсивном животноводстве и по пригодности к технологии содержания в комплексах животноводческих

Линейная система оценки экстерьера.Осмотр и оценку коров проводят на площадках с твердым покрытием. Животных осматривают на расстоянии и вблизи, в состоянии покоя и движения. Осмотр проводят по направлению от головы к хвосту. Каждый из признаков, включенный в линейную систему оценки, имеет самостоятельное значение и оценивается изолированно от других по линейной шкале от 1 до 9 (средний балл 5). Числа 1 и 9 баллов означают экстремальные отклонения признака. Оценка проводится визуально, но в случае сомнения животные могут быть измерены, для чего ниже приводятся контрольные цифры. Рост, Глубина туловища, Крепость телосложения, Молочные формы, Длина крестца, Положение таза, Ширина таза, Обмускуленность, Постановка задних ног, Угол копыта, Прикрепление передних долей вымени, Длина передних долей вымени, Высота прикрепления задних долей вымени, Ширина задних долей вымени, Борозда вымени, Положение дна вымени (глубина вымени), Расположение передних сосков, Длина сосков. Бонитировка Проводится в хозяйствах ежегодно. Под эти термином подразумевается зоотехническая и ветеринарная инвентаризация стада. Она проводится по результатам проводимого зоотехнического и ветеринарного учета по каждому животному. Необходимо учесть, что в племенных хозяйствах, в карточках племенных животных следует обязательно фиксировать причины выбраковки животных (наименование заболевания), это позволит проводить анализ заболеваемости животных, принадлежавших к определенным линиям, семействам или по роду. Что является непременным условиям селекции стада на устойчивость к заболеваниям. Исследования показали, что в существующих стадах имеются быки производители, потомство которых предрасположено к лейкозу, бруцеллезу и др. заболеваниям. Все полученные сведения группируются в специальные таблицы и формируется свободная ведомость бонитировки. В результате бонитировки анализируются, на основании чего разрабатываются мероприятия, являющиеся основой дальнейшего развития племенного дела. Одним из таких мероприятий являются планы в селекционно-племенной работе. В составе плана участвуют ветеринарные специалисты хозяйства, которые анализируют работу за ряд прошедших лет и планируют дальнейшее действие на ближайшую перспективу (5-7 лет).

Продуктивные качества животных определяются физиологической деятельностью организма в целом и работой отдельных органов, взаимно связанных друг с другом. Так, молочное животное при хорошем кормлении начинает давать высокие удои, но оно не склонно к ожирению; животное мясного типа при соответствующем кормлении, наоборот, не способно к увеличению удоев, но оно быстро наращивает мясо и сало. Эти свойства организма, определяются его функциональной деятельностью, связаны с конституцией животного.племенное качество – это уровень генетического потенциала животного и его влияние на хозяйственно-полезные признаки потомства.

Факторы, влияющие на индивидуальное развитие с/х животных на рост и развитие влияние оказывают внутренние и внешние факторы. Внутренние факторы. К их числу относятся наследственность и те наследственно обусловленные закономерности онтогенеза, которые исторически выработались в процессе приспособления животных к определенным условиям внешней среды.Особенно важную роль в формообразовательных процессах играют железы внутренней секреции :щитовидная, гипофиз, половые и т.д. Тироксин щитовидной железы стимулирует обмен веществ, в оптимальной дозе обеспечивает хороший рост. Щитовидная железа регулирует процессы дифференциации растущих организмов. Гормон роста передней доли гипофиза вызывает усиленное потребление тканями протеина и ускоряет их рост. Половые железы также оказывают большое влияние на развитие животных. Гиперфункция половых желез и раннее половое созревание животных ведут к более раннему окончанию их роста. Наряду с эндокринной системой регулирующая роль в этом сложном процессе принадлежит НС. Свойства ее как проводника раздражения и регулятора развития возникают и дифференцируются в процессе онтогенеза особей. Влияние также оказывает пол животных. Это влияние обусловлено генетическими различиями между животными мужского и женского пола, а также воздействием половых гормонов. Внешние факторы. Из многочисленных факторов, влияющих на развитие животных, наиболее существенное значение имеют: пищевой режим, температура окружающей среды, свет, тренинг и содержание животных. Установлено, что пищевой режим является одним из наиболее действенных факторов, влияющих на развитие животного.

Закон Чирвинского-Малибонова: степень недоразвития различных тканей и органов находится в определенной связи с интенсивностью роста того или иного органа и ткани. Органы с интенсивным ростом страдают при скудном питании больше, чем органы с менее интенсивным в этот период ростом. При усиленном же питании в определенный период развития животного наиболее интенсивно будут расти те части и органы, которые в данный периодотличаются наибольшей естественной скоростью роста. В зависимости от того в каком, утробном или послеутробном, развитии произошла задержка роста, различают формы недоразвития: эмбрионализм, инфантилизм и неотенииЭмбрионализмом - недоразвитие, связанное с задержкой роста в период утробного развития.Инфантилизмом - недоразвитие, связанное с задержкой роста в послеутробный период.Неотения – преждевременное развитие половых органов в раннем возрасте, связанное с недокормом животных.На недоразвитие новорожденных животных указывают длинноногость, высокозадость, относительно более утолщенные суставы и более крупная голова. В своем строении они сохраняют черты, свойственные эмбриону плодного периода утробного развития.

Правильное выращивание молодняка основано на знании закономерностей онтогенеза животных и факторов, влияющих на этот процесс. Онтогенез – непрерывный процесс сложных последовательных морфологических, биохимических, функциональных преобразований происходящих в организме с начала зарождения до смерти.Генотип сложился в ходе революции и аккумулировал в себе свойства всех поколений – наследственность. В настоящее время под онтогенезом понимают закономерный, эволюционно сложившийся процесс количественного и качественного преобразования структуры и функций организма, происходящих в нем от зачатия до смерти. Рост – процесс количественных изменений, увеличения массы клеток, тканей и органов, их линейных и объемных размеров. Значит рост – это процесс усложнения структуры организма, специализации и дифференцировки его органов, тканей, клеток. В ходе онтогенеза выделяют периоды: эмбриональный и постэмбриональный. Продолжительность эмбрионального развития колеблется в зависимости от вида, породы, кормления, содержания самок в период беременности. Рост сопровождается не только увеличением массы но и изменением пропорций тела. В основе роста животных лежат три различных процесса: деление клеток, увеличение их массы и объема, увеличение межклеточных образований. Взаимосвязь между процессами роста и развития это взаимосвязь между количественными и качественными изменениями, происходящими в организме в процессе онтогенеза. Нельзя говорить об изолированности процессов роста и развития животных, оба они взаимосвязаны и взаимообусловлены. На рост и развитие животных оказывают влияние, как наследственные факторы, так и факторы внешней среды.

Изучению индивидуального развития животных были посвящены исследования многих деятелей науки. Знание индивидуального развития организма необходимо прежде всего потому, что в процессе роста и развития животное приобретает не только породные и видовые признаки, но и присущие только ему особенности конституции, экстерьера, продуктивности. В онтогенезе осуществляется наследственная преемственность и изменчивость признаков родителей, он протекает в результате действия внутренних факторов организма и условий внешней среды. Становление всех хозяйственно полезных признаков животных, таких как молочность, яйценоскость, настриг шерсти, скорость бега, происходит благодаря развитию наследственной основы организма в конкретных условиях среды. Иными словами, чтобы получить высокопродуктивное животное, нужно уметь его выращивать. Под ростом понимают процесс увеличения размеров организма, его массы, происходящий за счет накопления в нем активных, главным образом белковых веществ. Рост сопровождается не только увеличением массы, но и изменением пропорций тела, обуславливающим новые качества. В основе роста животных лежат три различных процесса: деление клеток; увеличение их массы и объема; увеличение межклеточных образований. Под развитием животного понимают процесс усложнения структуры организма, специализацию и дифференциацию его органов и тканей. Иными словами, под развитием животного понимают качественные изменения, которые происходят с момента оплодотворения клетки до взрослого состояния организма. Развитие – это возникновение новых тканей, органов и новых функций. Таким образом, рост и развитие – взаимосвязанные и взаимообусловленные процессы количественных и качественных изменений, происходящие в организме в процессе его индивидуального формирования. Процессы развития в каждом возрасте имеют свои особенности. У молодых организмов образование новых клеток преобладает над процессами их разрушения. В зрелом организме образование числа новых клеток соответствует их распаду. У старых животных разрушительные процессы преобладают над восстановительными.

На протяжении20 в. основы Разведение сх животных развиваются в работах учёных многих стран. В СССР — это труды Е. Ф. Лискуна по экстерьеру и конституции животных, вопросам племенного дела и повышения продуктивности молочного и мясного скота; Д. А. Кисловского — по онтогенезу, филогенезу, эволюции домашних животных, проблемам инбридинга; Н. А. Юрасова — по вопросам инбридинга и разведения по линиям; В. О. Витта — по теории и практике коннозаводства, и многих др. За рубежом важные работы выполнены швейцарским учёным У. Дюрстом по основам разведения крупного рогатого скота; английским учёным Дж. Хаммондом — по росту и развитию с.-х. животных, биологии размножения, лактации и др.; американскими учёными Е. Давенпортом — по основам племенного разведения, С. Райтом, Дж. Лашем и В. Райсом — по генетике животных.

С возрастом пропорции телосложения животных постепенно начинают меняться: туловище удлиняется, становится относительно более широким и глубоким, выравниваются линии верха, ликвидируется приподнятость крестца, голова приобретает удлиненную форму, шея становится относительно более длинной. Изменение пропорций тела животных с возрастом есть следствие изменений в скоростях роста отдельных частей их тела, а следовательно, и в направлениях роста. Неравномерность роста отделов скелета -- характерная особенность возрастного развития сельскохозяйственных животных. Установлено, что масса скелета после рождения у животных увеличивается значительно меньше, чем масса всего тела. Скелет играет важнейшую роль в жизни животных. Он выполняет опорную и защитную функции, является одним из компонентов системы органов движения, обусловливает общую крепость конституции животного. Вот почему знание закономерностей формирования костяка и факторов, оказывающих влияние на этот процесс, необходимо каждому животноводу.

Рост периферического скелета, богатого красным костным мозгом, способствует быстрому развитию всего организма в эмбриональный и постэмбриональный периоды, В зародышевый период эмбрионального развития интенсивнее растет осевой скелет (череп, грудь, позвоночник, ребра). Несколько позднее (в плодный период) быстро увеличивается рост периферического скелета (конечности, лопатки, таз). Неравномерность роста внутренних органов также наблюдается. Одни из них формируются раньше, другие--позже. Для каждого органа характерны периоды бурного роста и его затухание. При формировании многокамерного желудка крупного рогатого скота первым образуется рубец, затем сетка и книжка. Сычуг интенсивнее растет во вторую половину эмбрионального развития, к моменту рождения он почти сформирован, в то время как другие отделы желудка еще продолжают расти. Тонкий отдел кишечника формируется раньше толстого и отличается значительным ростом в эмбриональный период. В это же время интенсивнее растет печень, выполняющая в первые месяцы эмбриогенеза основную кроветворную функцию.На формирование пищеварительных органов большое влияние оказывают уровень и тип кормления животных.

Раньше разведение животных называли заводским или скотозаводческим искусством, ныне – селекцией, или теорией племенного дела. Справедливости ради следует отметить, что первый термин не строго синонимичен разведению, являясь лишь частью его, а вот второй термин находится по смыслу к разведению значительно ближе.Любопытна история принятия и применения слова «селекция» в отечественной науке. В дословном переводе с латыни Selection означает просто отбор, выбор. На заре становления у нас зоотехнической науки введению этого термина многие сопротивлялись, отказываясь признавать его, когда речь шла о разведении, а слово «селекционер» непременно брали в кавычки, чтобы подчеркнуть недостаточную зоотехническую подготовку своих оппонентов. Но со временем именно этот термин как синоним разведения укоренился в научной практике, даже появились производные: селекционный индекс, эффект селекции, селекционная группа, как впрочем, и селекционер. Таким образом, произошла семантическая метаморфоза: понятие «селекция» в русском варианте оказалось несравненно объёмнее и шире по смыслу, чем в изначально принятом английском. В 1925 г. по предложению профессора Лискуна, термин «селекция» был узаконен на Всероссийском съезде по животноводству.

Зарождение учения о Разведение сельскохозяйственных животных относится к глубокой древности. С периода первобытнообщинного строя, когда впервые были приручены или одомашнены дикие предки многих современных домашних животных, человек постепенно изменял и совершенствовал их в разных направлениях. Методы улучшения домашних животных были известны с давних пор и передавались в виде практических советов из поколения в поколение. Многие ценные рекомендации, выработанные тысячелетия назад, донесла до нас античная и средневековая литература. Так, в трудах римского учёного и писателя Варрона (2—1 вв. до н. э.) имеется рекомендация об отборе на племя животных на основе оценки их по происхождению, внешнему виду и качеству потомства/В средние века начало складываться близкое к современному понятие породы. В 18 в. в связи с интенсивным развитием племенного животноводства был создан и получил широкое распространение основной метод разведения животных — чистопородное разведение. Большое влияние на теоретические основы Разведение сельскохозяйственных животных оказало эволюционное учение Ч. Дарвина («Происхождение видов», 1859), вскрывшее огромную роль искусственного отбора в создании и эволюции пород. Во 2-й половине 19 — начале 20 вв. в России появляются зоотехнические работы рус. учёных, заложивших основы современной теории и практики Разведение сельскохозяйственных животных Так, Н. П. Чирвинским вскрыты основные закономерности роста и развития с.-х. животных П. Н. Кулешовым разработано учение о конституции с.-х. животных, приёмы отбора и подбора. Труды Е. А. Богданова посвящены дальнейшей разработке учения о конституции, вопросам подбора, разведения чистопородных животных по линиям, а также происхождения и одомашнивания животных. М. И. Придорогин многое сделал в изучении вопросов экстерьера животных. М. Ф. Иванов разработал современные приёмы племенной работы и создал методику выведения пород, позволившую в короткие сроки значительно улучшить существующие и вывести около 60 новых высокопродуктивных пород разных видов с.-х. животных в СССР.

Искусственный отбор делится на:Бессознательный отбор — это отбор, при котором не ставится цель создания нового сорта или породы. Люди сохраняют лучших, на их взгляд, особей и уничтожают (выбраковывают) худших. В сельских районах и в наше время хозяева осуществляют бессознательный отбор с курами, собаками, голубями. Бессознательный отбор возник давно, с момента приручения собаки. Бессознательный отбор ведет к изменению растений и животных, к улучшению пород и сортов, к созданию новых местных пород и сортов. Нужный результат при этом отборе формируется медленно, но он может быть впечатляющим. Так, во время археологических раскопок в Перу были обнаружены зерна кукурузы в 34 раза большего размера, чем современные. Предки таджиков (согды) выращивали абрикос, плоды которого содержали до 70 % сахара. Высыхая на деревьях, эти плоды не опадали.Методический отбор — это отбор, осуществляемый человеком по определенному плану, с определенной целью — создания породы или сорта. Для методического ИО характерны следующие особенности: Естественный отбор делится на :Стабилизирующий отбор — форма естественного отбора, при котором действие направлено против особей, имеющих крайние отклонения от средней нормы, в пользу особей со средней выраженностью признака. Понятие стабилизирующего отбора ввел в науку и проанализировал И.И. Шмальгаузен. Косвенный отбор (биол.), фактор эволюции признаков, опосредованно связанных с теми, по которым идёт естественный отбор. Например, косвенным результатом более интенсивного отбора, который сопровождается, как правило, усиленной элиминацией, является повышение плодовитости. О К. о. можно говорить и в тех случаях, когда изменяются признаки, коррелятивно связанные с теми, которые дают преимущество при отборе.

В зависимости от возраста и состояния животного, а так же от характера и длительности производимых на него воздействий развития животного может быть ускоренно или замедлено из-за чего изменение происходит в организме могут быть обратимыми и не обратимыми. К обратимым относятся: которые в дальнейшем выравниваются, возмещаются или компенсируются (1 месяц). Компенсация в росте и развитии выражается чаще всего в том, что животные находятся в неблагоприятных условиях приобретают способность продленного роста, когда их сверстники выросли в лучших условия уже прекратили рост. Индивидуальный рост и развитие характерно ступенчатостью. В его работе часто приходится сталкиваться с проблемой компенсации задержек роста, которые объясняются не только стабильностью роста животного, но чаще всего постоянным дефицитом кормов и низким генетическим потенциалом животных в товарных хозяйствах. Компенсация длительных задержек роста ни когда не может быть полной.

С увеличением возраста изменяются условия внешней среды со стороны матери или обоих родителей. Организм новорожденного в первый период жизни еще не способен к терморегуляции, отсутствует возможность добывать себе корм, а у млекопитающих в первые дни жизни желудок еще не сформирован полностью и не способен к перевариванию материнского корма, слабо проявляется инстинкт самосохранения, с увеличением возраста детёнышей изменяется и способ существования. Многие виды животных изгоняют своих детёнышей со своей территории и они вынуждены вести тот образ жизни , который присущий данному виду.

Курс лекций

Лекция 1

Пути увеличения продуктивности с/х животных:

увеличение поголовья

повышение продуктивности на основе улучшения и усовершенствования условий содержания.

Высокая продуктивность биологически не обоснована, высоко продуктивные животные экономически невыгодны.

Учение о разведении с/х животные – наука о качественном совершенствовании и количественном росте поголовья животных, наука разрабатывающая теорию и практику усовершенствования и создания новых пород животных. Основная проблема курса разведения – подбор и отбор основанные не комплексной оценки животных.

Большой вклад в развитие животных внесли Чербинский, Придорогин, Бакданов, Иванов, Кисловский, Борисенко, Иванова, Кравченко, Лебедев. Сибирские специалисты: Овсянников, Симон, Гидивин.

Конституция, экстерьер и интерьер с/х животных.

Конституция – совокупность наиболее важных морфо-физиологических особенностей организма, как целого, обусловленных наследственностью, условиями развития и связанных с характером продуктивности и способностью организма реагировать на внешние раздражители.

Конституционный тип определяется как внешними формами так и особенностями структуры и функционирования внутренних органов. Конституцию нельзя рассматривать в отрыве от среды.

Дюрст, Кулешовов, Болданов предложили классификации типов конституции.

Типы конституции по Кулешову:

Грубый характеризуется сильно развитой кожей и грубым, массивным скелетом, тяжелой головой, объемистой мускулатурой.

Нежный характеризуется тонкой кожей, тонким волосом, высокой продуктивностью, плохой приспособленностью.

Плотный характеризуется слабым развитием соединительной ткани и жировых отложений. Им присущи угловатые и хорошо прочерченные формы. Плотная эластичная кожа, плотная мускулатура. Животные с таким типом конституции имеют хорошо развитые дыхательную, кровеносную, пищеварительную системы. Они наиболее приспособлены для получения молока.

Рыхлый (сырой) характеризуется сильным развитием подкожной соединительной ткани, большим развитием жировых отложении. Кожа рыхлая, не эластичная, тестообразная. Мускулы и сухожилия резко не выступают. Шерсть нежная, кость рыхлая, недостаточно прочная. Рога и копыта крошатся. В основном животные с таким типом конституции пригодны для получения мяса и жира.

Сочетания типов конституции:

Лекция 2

Иванов выделил крепкий тип конституции, характеризующийся хорошим развитием кожи, мускулатуры, костяка, молочной железы и сильным сложением в целом. Определение крепкой конституции очень близко к характеристике плотной конституции по Кулешову. Желательным типом конституции с/х животных является тип крепкий по Иванову и плотный по Кулешову.

Перечисленные типы конституции встречаются в пределах каждой породы, поэтому данная классификация принята для практического использования при индивидуальной оценке (бонитировке) животных по экстерьеру.

Возможны и резкие отклонения от этих более или менее нормальных конституциональных типов, которые часто носят патологический характер, они называются переразвитостью.

Известны классификации по У.Дюрсту. Он выделил 2 основных типа конституции - дыхательный и пищеварительный и 2 смешанных – дыхательно-пищеварительный и пищеварительно-дыхательный. К характерным особенностям животных дыхательного типа относятся длинная грудная клетка и большой реберный угол (133-140о), сильно развитые органы дыхания и кровообращения, повышенный общий обмен веществ и некоторые другие особенности, присущие молочному скоту, верховым и скаковым лошадям. Животные пищеварительного типа отличаются короткой широкой грудной клеткой, малым реберным углом (100-120о), менее развитой дыхательной системой, пониженным обменом веществ и некоторыми другими особенностями, свойственными мясному скоту и лошадям шаговых пород.

Животные смешанных типов конституции по своим морфологическим особенностям занимают промежуточные положения между представителями дыхательного и пищеварительного типов конституции с уклонением в ту или иную сторону, такие животные характеризуются комбинированной продуктивностью. Недостаток этой классификации в том, что она мало пригодна для практических целей, ею нельзя пользоваться для оценки типов конституции животных в пределах одной породы, т.к. внутри нее редко встречаются столь различные по типу животные.

Конституция обуславливает крепость, выносливость, приспособленность животных к природным и климатическим условиям, сопротивляемость к болезням, а также плодовитость, продуктивность, способность к откорму и продолжительности жизни.

Животные плотной (крепкой) конституции плодовиты, высокопродуктивны, дают здоровое потомство и способны к длительному хозяйственному использованию. Такая конституция желательна для животных всех видов и любого направления продуктивности.

Животные грубой конституции плодовиты и способны к длительной жизни. Однако в хозяйственном отношении они малоценны, т.к. менее продуктивны.

У животных нежной конституции плодовитость и продуктивность достаточно высокая, но с возрастом она быстро снижается, потомство характеризуется пониженной жизнеспособностью, недолговечны, рано выбывают из стада.

У животных рыхлой конституции откладывается много жира под кожей, в мышцах и на внутренних органах. Мясная продуктивность у животных этого типа развита хорошо, а молочная и шерстная продуктивность недостаточна, они плодовиты, дают хорошее потомство и долговечны. Такой тип конституции наиболее желателен в мясном животноводстве, конституция также связана с общим здоровьем, с сопротивляемостью внешним воздействиям и способностью к акклиматизации.

Животные плотной и грубой конституции отличаются хорошим здоровьем и стойкостью к заболеваниям, особенно дыхательной системы.

Животные нежной конституции предрасположены к заболеваниям и трудно их переносят.

Конституция и связанные с ней хозяйственные качества животных определяются и оцениваются по экстерьеру, т.е. по наружным формам, и по интерьеру (анатомически-гистологическому строению и физиологическим особенностям).

Экстерьер

Крупный рогатый скот пород, специализированных в мясном направлении, по экстерьеру резко отличаются от скота молочного направления. Формы тела мясного животного приближены к параллелепипеду, такое животное характеризуется глубоким и широким туловищем, хорошо развитой мускулатурой, подкожно клетчаткой. Голова легкая, короткая, с небольшими рогами; шея короткая, толстая; плечи широкие без западин за лопатками. Спина и поясница ровные, широкие мясистые. Зад широкий, хорошо выполненный. Ноги короткие, широко и отвесно поставленные; кожа рыхлая со слабым развитием собственно кожи и сильно выраженным подкожным жировым слоем. Шерстный покров тонкий, нежный, шелковистый. Грудная клетка у мясного скота короткая, широкая, цилиндрическая. Такая форма обусловлена почти перпендикулярным расположением по отношению к позвоночнику близко лежащих друг к другу ребер и большой их округлостью, а также сильной изогнутостью вверх передней части грудной кости. Вымя умеренно развито.

Животные молочных пород имеют менее широкое туловище; грудь глубокая, длинная; холка, спина, поясница и крестец менее широкие и более острые. Кожа тонкая, эластичная, легко оттягивающаяся без излишнего подкожного жирового слоя, покрыта крепким густым блестящим волосом. Вымя большое, чашевидное, широкое у основания, спадающееся после доения. Соски цилиндрические, длинные и достаточно удаленные друг от друга. Молочные вены сильно развитые, упругие, молочные колодцы большие.

Животные молочного и мясного типов существенно различаются по гистологическому строению тканей и по физиологическим показателям. Так, у молочного скота в коже потовых и сальных желез больше. Крупный рогатый скот молочных пород имеют пульс 70-90 уд/мин, а у мясных 40-52, число дыханий также больше. Молодые и взрослые животные сильно различаются между собой. Среди одних и тех же видов с/х животных одинаковых направлений продуктивности самцы отличаются от самок (половой диморфизм) не только по строению половых органов, но и по вторичным половым признакам.

У производителей голова шире и короче, чем у самок. Ширина и объем груди больше, чем у самок. Тазовая же область шире и длиннее у самок. Для производителей характерны массивные конечности и особенно суставы, лучше развита мускулатура, у самцов туловище менее округло. Кожа и волос относительно толще и грубее. Экстерьеру придают особое значение в племенных и пользовательских стадах. Экстерьер связан с продуктивностью. Животным различного направления продуктивности свойственны различные внешние формы.

Лекция 3

Экстерьерные особенности могут указывать лишь на характер продуктивности. Экстерьер и продуктивность имеют наследственно обусловленную общность происхождения. В известных границах этой связи нет.

Экстерьер – учение о вешних формах животных, в связи с их биоособенностями и хозяйственной ценностью тоесть как учение об оценке животных по внешнему виду. Основное значение экстерьера дать представление о конституции, приспособленности организма, его здоровье, принимая во внимание его продуктивность. По экстерьеру можно судить о биостойкости и приспособленности животных к той среде, в которой оно существует, продуцирует и производит полноценное потомство. А также о породных особенностях и о продуктивности животных.

Экстерьер теснейшим образом связан с конституцией, является составной его частью и служит ее внешним выражением. Оценка по конституции и учет всех ее особенностей при выборе животных на племя считается очень важным элементом племенной работы.

При оценки животных по экстерьеру и конституции принимают во внимание тип конституции, способствующий максимальному проявлению продуктивности животных. При отборе должен учитываться крепкий тип конституции. Животные с ослабленной конституцией должны оцениваться низко, и недопускаться до воспроизводства.

Закономерности индивидуального развития и направленное выращивание животных

Правильное выращивание молодняка основано на знании закономерностей онтогенеза животных и факторов, влияющих на этот процесс.

Онтогенез – непрерывный процесс сложных последовательных морфологических, биохимических, функциональных преобразований происходящих в организме с начала зарождения до смерти.

Генотип сложился в ходе революции и аккумулировал в себе свойства всех поколений – наследственность.

В настоящее время под онтогенезом понимают закономерный, эволюционно сложившийся процесс количественного и качественного преобразования структуры и функций организма, происходящих в нем от зачатия до смерти.

Рост – процесс количественных изменений, увеличения массы клеток, тканей и органов, их линейных и объемных размеров. Значит рост – это процесс усложнения структуры организма, специализации и дифференцировки его органов, тканей, клеток. В ходе онтогенеза выделяют периоды: эмбриональный и постэмбриональный.

У с/х животных различных видов эмбриональный период составляет сут.

КРС - 275

Буйвол – 305

Овца, коза – 155

Свинья – 115

Лошадь – 340

Верблюд – 390

Осел – 360

Кролик – 30

Кошка, собака – 60

Продолжительность эмбрионального развития колеблется в зависимости от вида, породы, кормления, содержания самок в период беременности.

В эмбриогенезе различают периоды:

1. Зародышевый наибольшие качественные преобразования формирование эмбриональных закладок и обособление основных систем и органов:

у КРС 34 суток

Овец 28 суток

Свиней 22 суток

2.Предплодный анатомическая дифференциация и большая напряженность процессов онтогенеза:

у КРС 26 суток

Овец 18 суток

Свиней 16 суток

3.Плодный самый большой по продолжительности. Увеличение размеров, образование шерстного покрова, складывается жизнеспособность и индивидуальные особенности организма:

у КРС 220 суток

Овец 100 суток

Свиней 80 суток

В постэмбриональном периоде различают 5 периодов:

Новорожденности организм приспосабливается к самостоятельной жизни. Продолжительность 2 – 3 недели:

Молочности выпаивание телят прекращают в 5-6 месяцев:

У Ягнят 3.4-4 мес.

Поросят 3 мес.

Жеребят 6-8 мес.

Полового созревания. Изменение пропорций тела, приобретение черт взрослого организма. Животное способно к размножению. КРС 6-8 мес:

у Свиньи 4-5 мес.

Овцы 6-8 мес.

Лошади 2 года

половой зрелости и развития функциональной деятельности. По достижению 65 – 70% от живой массы организма:

у КРС 14-18 мес.

Свиньи 9-10 мес.

Овцы 12-18 мес.

Лошади 3 года

Лекция 4

Периоды старения. Обычно раньше наступает у представителей скороспелых пород. Период старения характеризуется затуханием процессов ассимиляции и диссимиляции, постепенным угасанием производительных способностей, понижением усвояемости кормов, уменьшением продуктивности. Старение во многом зависит от условий кормления, содержания и использования и обычно раньше наступает у представителей скороспелых пород.

Периоды новорожденности, молочный и полового созревания относятся к периодам прогрессивного послеутробного развития животных и характеризуются усиленным развитием мышечной ткани и, следовательно, повышенным требованием к белковым кормам.

В периоды зрелости и расцвета функциональной деятельности потребность взрослых животных в протеиновом питании ниже, чем у молодых растущих животных. В период новорожденности и в начале молочного периода начинают усиленно расти кости периферического скелета, преобладает рост животного в высоту, и в периоды полового созревания и зрелости благодаря более интенсивному росту костей, животные развиваются в глубину и ширину.

Факторы, влияющие на индивидуальное развитие с/х животных

На рост и развитие влияние оказывают внутренние и внешние факторы.

Внутренние факторы.

К их числу относятся наследственность и те наследственно обусловленные закономерности онтогенеза, которые исторически выработались в процессе приспособления животных к определенным условиям внешней среды.

Особенно важную роль в формообразовательных процессах играют железы внутренней секреции :щитовидная, гипофиз, половые и т.д. Тироксин щитовидной железы стимулирует обмен веществ, в оптимальной дозе обеспечивает хороший рост. Щитовидная железа регулирует процессы дифференциации растущих организмов. Гормон роста передней доли гипофиза вызывает усиленное потребление тканями протеина и ускоряет их рост.

Половые железы также оказывают большое влияние на развитие животных. Гиперфункция половых желез и раннее половое созревание животных ведут к более раннему окончанию их роста. Наряду с эндокринной системой регулирующая роль в этом сложном процессе принадлежит НС. Свойства ее как проводника раздражения и регулятора развития возникают и дифференцируются в процессе онтогенеза особей.

Влияние также оказывает пол животных. Это влияние обусловлено генетическими различиями между животными мужского и женского пола, а также воздействием половых гормонов.

Внешние факторы.

Из многочисленных факторов, влияющих на развитие животных, наиболее существенное значение имеют: пищевой режим, температура окружающей среды, свет, тренинг и содержание животных.

Установлено, что пищевой режим является одним из наиболее действенных факторов, влияющих на развитие животного. Общий недостаток корма или отдельных питательных веществ: протеинов, углеводов, жиров, минеральных веществ, витаминов, а также биологическая полноценность протеина вызывают различного рода угнетения и расстройства в развитии животных. В связи с этим снижается общая жизнеспособность и сопротивляемость к болезням, и в конечном итоге это приводит к повышению смертности. В благоприятных условиях кормления животные интенсивно растут, становятся крепкими, с повышенной жизнеспособностью и продуктивностью. Различное кормление резко сказывается не только на развитие отдельных органов. Чирвинский установил, что недокорм не в одинаковой мере отражается на развитии различных частей скелета у овец. Под влиянием недостаточного кормления в большей мере недоразвиваются те части скелета, которые в данный период характеризуются наибольшим ростом.

У взрослого недоразвитого животного сохраняются черты раннего послеутробного развития. Взрослая недоразвитая овца выглядит боле высоконогой, высокозадой, туловище суженное и укороченное по сравнению нормальной развитой, а голова более крупная и относительно более широкая.

Исследования Малигонова показали, что установленные Чирвинским особенности относятся и к другим животным. Распространяются они также на все органы и ткани.

Закон Чирвинского-Малибонова: степень недоразвития различных тканей и органов находится в определенной связи с интенсивностью роста того или иного органа и ткани. Органы с интенсивным ростом страдают при скудном питании больше, чем органы с менее интенсивным в этот период ростом. При усиленном же питании в определенный период развития животного наиболее интенсивно будут расти те части и органы, которые в данный период отличаются наибольшей естественной скоростью роста.

Во всех случаях угнетения развития больше всего страдают и недоразвиваются жизненно менее существенные части тела или органы животного. Наиболее защищенными оказываются биологически важные для вида части и органы (половая и нервная системы).

В зависимости от того в каком, утробном или послеутробном, развитии произошла задержка роста, различают формы недоразвития: эмбрионализм, инфантилизм и неотении

Эмбрионализмом - недоразвитие, связанное с задержкой роста в период утробного развития.

Инфантилизмом - недоразвитие, связанное с задержкой роста в послеутробный период.

Неотения – преждевременное развитие половых органов в раннем возрасте, связанное с недокормом животных.

На недоразвитие новорожденных животных указывают длинноногость, высокозадость, относительно более утолщенные суставы и более крупная голова. В своем строении они сохраняют черты, свойственные эмбриону плодного периода утробного развития.

Инфантильным животным свойственны высоконогость, высокозадость и недоразвитость туловища в глубину, длину и ширину. Животные подобного склада формируются в неблагоприятных условиях послеутробного развития. Во взрослом состоянии такие животные сохраняют пропорции, свойственные молодым животным. Животные с разными типами роста неодинаково реагируют на одни и те же изменения уровня кормления. Так, у крупного рогатого скота и лошадей недокорм в послеутробный период сказывается на недоразвитии осевого скелета, туловища в длину, ширину и глубину, а у плотоядных больше всего отразится на недоразвитии костей периферического скелета и росте в высоту. Следовательно, при низком уровне кормления в послеутробный период больше всего задерживаются в росте кости периферического скелета и рост в высоту у плотоядных, а у травоядных – кости осевого скелета и рост в ширину и длину. Задержки в росте, вызванные пониженным уровнем кормления или другими неблагоприятными условиями внешней среды отрицательно сказываются не только на живой массе, размерах и пропорции животного, но и на всех органах, его крепости и сопротивляемости, на общей жизнеспособности, воспроизводительных способностях и продуктивности. Возникает вопрос о возможности компенсации роста животного. Во всех случаях прекращения голодания животные обнаруживают высокую скорость роста и компенсацию живой массы. Однако ни в одном случае голодания не проходило бесследно. Кости голодавших животных, но в последствии набиравших живую массу, сохранили следы недоразвития. При этом степень недоразвития отдельных костей повышалась в связи с увеличением естественной интенсивности роста.

Соответствующие опыты по изучению влияния уровня кормления на развитие организма и возможных компенсаций временных задержек проведены на всех видах животных.

Установлено, что все части организма, которые ко времени рождения животного развивались относительно слабее, после рождения растут лучше и при обильном питании – интенсивнее. Они в большей мере отстают в росте из-за недостаточного кормления и хуже компенсируют подобные задержки при последующем улучшении питания. Части же организма, которые ко времени рождения развиваются лучше других, после рождения растут хуже и при обильном питании менее интенсивно, но полнее компенсация задержки роста. Возможность исправления недоразвития зависит от возраста, длительности и степени голодания и от тех условий, в которые животные ставятся для исправлений. Чем моложе возраст животного и больше срок его голодания, тем более глубокие нарушения происходят и тем труднее их исправить.

Лекция 5

Большое влияние на рост и развитие животных оказывает также качественная сторона кормления, его биологическая ценность, т.е. содержание в кормах всех необходимых питательных веществ. Также большое влияние оказывает структура кормовых рационов, т.е. соотношение в них грубых и концентрированных кормов, различное распределение питательного материала по группам животных различных возрастов. Большое влияние оказывает температура окружающей среды, влажность, давление и движение воздуха. В помещении с сухим воздухом животное чувствует себя лучше и при низкой, и при высокой температурах, чем в помещении с влажным воздухом. Высокая относительная влажность воздуха не способствует формированию крепких высокопродуктивных животных. Известно, что под влиянием солнца в теле животных синтезируется витамин D (предохраняет от рахита и благоприятно сказывается на росте скелета). Достаточная освещенность помещения и солнечная облученность способствует усилению кровообращения, лучшему развитию органов дыхания, укрепления скелета и мускулатуры, возбуждает аппетит, улучшает пищеварение, повышает усвояемость питательных веществ корма, общий обмен веществ в организме, а также играет большую роль в укреплении их здоровья.

На рост и развитие всего организма в целом и отдельных его частей немалое влияние оказывает тренинг, условия ухода и содержания. Упражнение органов или тканей усиливает приток крови, повышает уровень питания. Создание для животных максимально благоприятных гигиенических условий, наличие проветриваемых помещений, купания, чистки содействуют хорошему росту и развитию организма, формированию крепких, здоровых и высокопродуктивных пород животных.

Продуктивность животных

Молочная, мясная, яичная, шерстная и рабочая продуктивность.

Оценка животных по продуктивности.

Учет рабочей производительности и оценка рабочих качеств животных.

Сельскохозяйственных животных разводят главным образом для получения от них пищевых продуктов и сырья для перерабатываемой промышленности. Чтобы животные отличались высокой продуктивностью и при минимальных затратах давали высококачественную продукцию. Необходимо знать факторы, влияющие на их продуктивность и качество продукции, а также уметь правильно организовать учет продуктивности и проводить соответствующую оценку животных.

Вести учет необходимо для:

Выявления наиболее продуктивных животных, отбора их на племя;

Систематического повышения продуктивности животных;

Организации правильного их кормления в зависимости от продуктивности;

Своевременной отчетности и правильного их планирования.

Продукты животноводства обладают высокими вкусовыми качествами и калорийностью. В молоке, мясе и яйцах находятся все необходимые вещества: белки, жиры, минеральные вещества и витамины. В общем рационе питания человека содержится до 60% белков и еще большее количество жиров приходится на долю продуктов животноводства.

Молоко продуцируют животные всех видов крупного рогатого скота, буйволы, зебу, яки, козы; они дают молока больше, чем требуется для приплода, поэтому их регулярно доят. В отдельных районах доят кобыл, овец, верблюдиц, лосей и медведиц. Главный производитель молока – КРС - 90-95% всей молочной продукции.Молоко отличается высокой пищевой ценностью и усвояемостью. В нем содержится разносторонний набор аминокислот, минеральных веществ и витаминов, а также ферменты, гормоны и иммунные тела. Из молока изготовляют ценные продукты питания.

Не менее важным продуктом питания является мясо. Его ценность определяется, содержанием белка и жира, а также высокой общей калорийностью. Мясо получают от всех видов сельскохозяйственных животных: свиней (40-45%), крупного рогатого скота (35-40%), овец (10-12%). В последние годы в мясном балансе увеличивается удельный вес мяса кроликов и птиц.

Яйцо сельскохозяйственной птицы является очень ценным продуктом питания. В организме человека отдельные питательные вещества яиц перевариваются на 70-98%. Яйцо как весьма ценный продукт используется в пищу в натуральном виде и является необходимым компонентом для приготовления многих кулинарных и кондитерских изделий.

Шерсть, овчины и смушки – главные продукты, получаемые от овец. Ради шерсти, пуха и меха разводят и других видов животных: коз, кроликов, пушных зверей. Ценную шерсть дают также верблюды. Тонкая овечья шерсть используется для производства прочных, красивых и теплых тканей и трикотажных изделий. Полутонкая шерсть используется для выработки технического сукна, груба – для выделки валенок, бурок, войлока и ковров. Широко используется также конский волос и щетина свиней для изготовления щеток. От овец некоторых пород получают смушки-шкурки убитого ягненка в возрасте 1-5 суток и овчину - шкура, снятая с овец и специально обработанная. Меховые овчины получают от тонкорунных и полутонкорунных овец. Шубную овчину получают от грубошерстных овец их помесей. Самую лучшую шубную овчину дают овцы романовской породы. Помимо породы и индивидуальных особенностей на качество шерсти влияние оказывают пол и возраст животного, а также условия кормления и содержания.

Рабочая продуктивность. В качестве рабочих животных используют волов, лошадей, верблюдов, мулов и ослов.

Лошади шаговых пород используются на транспортных и сельхоз работах, а лошади быстрых аллюров – в упряжи, рысистые и скаковые – для верховой езды. В зависимости от этого по-разному осуществляют учет рабочей производительности. Некоторое приближенное суждение о продуктивности животного можно получить на основании изучения его экстерьера, но точно оценить по экстерьеру особенности молочной, мясной продуктивностей и яйценоскости невозможно. Очевидно важное значение существующей оценки животных и учета их продуктивности.

Оценка животных по молочной продуктивности

Методы учета молочной продуктивности

Ежесуточный

Подекадный, ежедекадный

Ежемесячный

По наивысшему суточному удою

Развитие молочной железы тесно связано с развитием и функцией половых органов. Наиболее интенсивно вымя функционирует после родов. Размеры и отдельные участки молочной железы переходят в состояние покоя после 4 месяцев стельности. Период от начала до конца молокоотделения называется лактацией. Момент прекращения молокообразования – запуск. Время от запуска до следующего растела – сухостойный период. Продолжительность сухостойного периода должна быть 45-60 суток, лактации – у разных животных неодинаково. Дикие животные лактируют в период молочного питания приплода, а домашние, особенно заводских пород, под влиянием обильного питания, искусственного отбора и постоянного раздражения молочной железы лактируют значительно дольше.

Молочная продуктивность в различных странах учитывается по-разному. В наших условиях удои в племенных хозяйствах учитывают от каждой коровы. На не племенных фермах учитывают содержание в молоке жира от каждой коровы и других его составных частей 1 раз в месяц в средней пробе молока двухдневного удоя. Сравнение результатов ежесуточного учета и контрольных доений – подекадный учет, он показывает, что ошибка в учете при контрольных доениях составляет 2-3%.

В различных странах учет удоя производят за 305 суток, 365 суток и за всю лактацию. В России в настоящее время молочную продуктивность учитывают за первые 305 суток или укороченную законченную лактацию.

Штейман обнаружил, что оценка коров по удоя за 305 суток недостаточна, т.к. в хозяйствах животные доятся более, чем 305 суток, а их удои за отдельные лактации часто сильно колеблются, он предложил оценивать коров по их пожизненному удою или отдельному удою за фуражный день.

Лекция 6

У свиней учет молочной продуктивности ведется путем взвешивания гнезда в возрасте 21 день.

Оценка животных по мясной продуктивности.

Оценивают по количеству и качеству получаемого от них мяса. Зависит от вида, породных особенностей, возраста, условий выращивания.

Говядину получают от животных специализированных пород. Сверх ремонтных бычков, телочек, откормленных, выбракованных животных. А также специально выращенных на мясо помесей, в следствии скрещивания молочных и мясомолочных пород.

Основным показателем мясной продуктивности является убойный вес и убойный выход.

Убойный вес – вес туши с жиром, но без кожи, головы, внутренностей, ноги отрезаны по голень(КРС и овец).

Убойный выход – это убойный вес выраженный в % к пред убойной массе.

Например: убойный выход =\*100 = 50%

Убойный вес для свиней определяется как вес туши с головой и кожей, но без крови, внутренних органов, щетины и ног по запястные и скакательные суставы.

У непотрошеной птицы это вес обескровленной и ощипанной туши с головой, ногами и внутренними органами.

У полупотрашеной птицы это вес тела, без кишечника.

У потрошеной птицы это вес без крови, пера, пуха, кишечника, всех внутренних органов, голова по 2-ой шейный позвонок, ноги до предплюсневого сустава, крылья до локтевого сустава.

При оценке мясных качеств животных учитывается скороспелость животных способность животных к откорму. При наименьшем расходе корма на единицу прироста и качества мяса. Из факторов, влияющих на качество мяса:

Соотношение в туши между мышцами, жиром и костями (чем выше доля мышечной ткани и ниже доля костей, тем лучше мясо).

Соотношение в туши между отдельными частями туши. Поясничная и крестцовая часть, как содержащие наибольшую объемистую часть должна содержать больше жира.

Распределение жира. Окорока и поясничная часть – меньше жира, значит они ценятся больше чем шея, грудина, и др части.

Структура, цвет, вкус мяса. Мышцы должны быть мелкозернисты и нежны светло красные. Жир твердый и белый.

Химический состав мышц и жира. Мясо более ценно когда в мышечной и жировой ткани содержится меньше воды, а мышцах достаточно большое содержание жира, придающее мясу мраморность.

Качество мяса определяется путем осмотра туши, химического анализа. И органолитическим методом. При осмотре туши обращают внимание на наличие прослоек между мышцами, и на отложение жира в подкожной клетчатке, вокруг желудка, и почек.

При оценке мясных качеств других видов руководствуются теми же соображениями что и в отношении мяса КРС.

Мясо птицы отличается тонковолокнистостью, особенно белое, и высокими вкусовыми качествами.

Яичная продуктивность.

К показателям яичной продуктивности относят количество и массу яиц. Высокопродуктивные куры откладывают яйца ежедневно в течение длительного времени, лишь изредка наступают паузы в несколько дней. Цикл – число дней в течении которых яйца кладутся непрерывно. Ритмичность проявляется в повторном чередовании циклов, разделенных короткими паузами. Большое влияние на яичную продуктивность птицы оказывают: возраст и внешние факторы.

Оценка птицы по яичной продуктивности производится с 1 ноября по 31 октября следующего года. Яйценоскость определяется:

Делением величины валового сбора яиц на количество кур числящихся на конец года.

Определением среднемесячной яйценоскости за каждый месяц. Делят валовой сбор яиц за меся на среднемесячное поголовье кур.

Делят валовое количество яиц за месяц на среднемесячное поголовье куражьих кур.

Деление величины валового сбора яиц за годна среднегодовое число куражьих кур.

Для точного определения продуктивности проводят индивидуальный учет. Яичная продуктивность за 4-е зимних месяца: октябрь – январь, и за 2-а летних: август – сентябрь. Учитывают яичную продуктивность в течении 4-х дней, или раз в неделю.

При оценки яичной продуктивности учитывают также прочность скорлупы и химически состав яиц.

Лекция 7

Оценка овец по шерстной, смушковой и шубной продуктивности

В основном проводят путем внешнего осмотра и определяют настриг грязной и выход чистой шерсти, а также детально ее изучают.

Качество шерсти определяют по массе (густоте), длине, тонине (толщине) и по количеству работы. Густоту шерсти, уравненность руна и количество шерсти устанавливают путем осмотра. Длину путем осмотра и измерением линейкой, толщину по извитости и микроскопически. Хорошая густота, уравненность и высокая жиропотость предохраняют руно от засоренности. Длина и толщина обуславливает качества ткани и пряжи. Чем тоньше шерсть, тем более тонкую и длинную нить можно из нее спрясть, на этом основана классификация по толщине и длине. Настриг шерсти устанавливает взвешивание рун после стрижки, а выход чистой шерсти после мойки.

По смушковой продуктивности животное оценивают при бонитировки на 2-5 день после рождения, когда смушек достигает определенного развития. Качества смушки зависит от размера, формы и величины завитков, блеска волоса и его окраски. Большую цену имеют цветные смушки.

По размеру смушки делятся на:

крупные

средние

мелкие.

Завитки по форме подразделяются на:

Болек

Боб

кольчатые, полукольчатые

горошковидные

штопорообразные

Блеск волоса может быть люстровым или матовым, окраска - серая, черная, коричневая, а также есть степень оттенка.

Из грубошерстных шубных овец оценивают по качеству овчины, ее определяют величиной животного, густотой, прочностью, теплопроводностью. Лучшие считаются также овцы, которые имеют большую величину, хороший шерстного покрова по всему телу, хорошее руно, в котором пух составляет по отношению к ости 50-70%. При оценке по шерстной и пуховой продуктивности кроликов учитывают живую массу, густоту шерсти, структуру шерстного покрова и уравненности.

Учет производительности и оценка рабочих качеств животных

Отсутствуют достаточно надежные способы учета и их рабочая производительность, затрудняет оценку рабочих качеств животных, и заставляют прибегать к косвенным приемам их производства. Лошадей быстрых пород оценивают путем испытания резвости на ипподромах. Рысистых лошадей в легкой упряжке, а верховых под седлом. Испытание рысистых лошадей называют бегами, а верховых - скачками. Условными показателями их производительности считается резвость. Рысистых лошадей испытывают на дистанциях 1600, 2400, 200, 4800 метров. Лошадей тяжеловозных пород оценивают путем испытаний:

На срочную доставку груза рысью

На срочную доставку груза шагом

На тяговую выносливость

На максимальную силу тяги

К испытанию допускаются только здоровых лошадей не старше 6 лет, прошедших тренировку. Выявленные при испытании показатели лошадей, их максимальная тяга, резвость и мощность служат качественными показателями работоспособности животных. По ним не возможно судить об их хозяйственной возможности, которые могут быть выявлены при более тяжелых условиях, поэтому для быстроаллюрных лошадей организовывают конные пробеги на большие расстояния, определяют их выносливость по суточному пробегу до 350 км.

Правильная оценка требует совокупности показателей:

Сила или грузоподъемность, определяемая тяговым усилием у упряжных лошадей и нагрузка на спину у верховых и вьючных

Скорость передвижения при различной нагрузке

Выносливость или способность к длительной напряженной работе

Крепость телосложения и прочность органов движения

Качества движения лошади

Более ценные считаются те лошади, которые на испытаниях показали высокую грузоподъемность и лучшую резвость.

Отбор

Выделение из группы более ценных по продуктивности и племенным качествам животных и оставление их для цели воспроизводства. Различают виды отбора:

Изменчивость вызывается сложным взаимодействием организма с окружающей средой и дает материал для отбора. Естественным отбором или выживанием наиболее приспособленных животных называют сохранение организм с полезными индивидуальными отклонениями или изменениями.

Успех отбора – высокая плодовитость особей и их способность к размножению.

Эффективность селекции =

При одностороннем отборе, например по продуктивности, без учета других биологически важных признаков могут наблюдаться ослабление конституции, появляться экстерьерные недостатки (узкая грудь, слабые конечности), снижается воспроизводительная способность, что отрицательно действует на селекционный признак.

Приспособленность организма создается путем длительного повторяющегося в ряде поколений особей с полезными наследственными изменениями. В отличие от естественного отбора, при осуществлении человеком искусственного отбора выживают и сохраняются для дальнейшего развитии особи, оказавшейся более приспособленной к окружающей среде, представляющей для человека наибольшей интерес, то есть в большей степени, чем другие им подобные обладают признаками им подобным.

Творческая роль отбора заключается в усилении изменчивости под действием отбора, влияние отбора на изменчивость доказывается тем, что самым существенным изменениям подвергались те признаки животных, которые представляют для человека наибольшую ценность и служат главным предметом отбора. Успех в отборе по Дарвину благоприятствуют такие условия, как разведение большего числа особей, высокая их плодовитость и способность размножаться в разных условиях.

Оценка животных при выборе их на племя по отдельным показателям (экстерьер, продуктивность) и односторонний в ряде поколений отбор по 1, 2 показателям может привести к нежелательным последствиям. Отбор животных только по одному признаку сначала дает положительный результат, а позднее ведет к отрицательным последствиям. В производительных условиях лучше вести отбор не отдельно по разным признакам, а по основному их комплексу, одновременно выбрав наиболее важный признак. К остальным признакам, участвующих в отборе, требования не следует снижать ниже определенного уровня. Согласно имеющимся данным, чем больше признаков хотят закрепить отбором, тем он менее эффективен в скорости достижения результата. Отбор нужно проводить по комплексу ведущих наиболее важных признаков: продуктивности, конституции, экстерьеру, живой массе, происхождению, качества потомства, долголетию и устойчивости к заболеваниям.

Лекция 8

Отбор животных по происхождению

|  |
| --- |
| животное |
| м | о |
| мм | ом | мо | оо |
| ммм | мом | ммо | ооо |

Хорошая родословная, включающая ряд высокоценных животных, увеличивает уверенность в получении хорошего потомства от хороших родителей. Однако оно полностью не гарантирует это, т.к. в случае высокой гетерозиготности родителей, их спаривание между собой приводит к расщеплению признаков и получению довольно разнообразного потомства. Чем выше породность животного и чем больше использована чистопородность, тем племенная ценность животного. В результате спаривания хороших родителей может появиться плохое потомство.

Для отбора животных по происхождению нужны точные племенные записи, включающие точную подробную характеристику племенного животного, сведений о продуктивности, экстерьерных особенностях, плодовитости, здоровья и племенной ценности. С каждым удалением на одно поколение степень наследственного влияния предка на потомка уменьшается. Наибольшее влияние на качество потомства оказывают мать и отец, меньше дед и бабка и т.д. Обычно родословную составляют на 4-5 рядов предков. В животноводстве более далеких предков не учитывают, т.к. их влияние весьма не значительно. При оценке животного по родословной учитывают также принадлежность их к линиям и семействам. Данное животное относится к той линии, к какой относится его отец. Если животное относится к разным линиям, то такой отбор называется межлинейным (кросс линии). Особенно высоко ценятся животные, в родословной которых встречаются рекордисты, чемпионы выставок, животные, оцениваемые по качеству потомства.

При отборе животных по происхождению целесообразно кроме оценки по родословной использовать данные о боковых родственниках животных (сестрах, братьях, полусестрах и полубратьях). В родословных можно видеть наличие родственного спаривания (одинаковый знак).

Отбор по конституции и живой массе

Известно, что для получения высокой молочной продуктивности необходимы животные крепкого телосложения, с хорошо развитой молочной железой, органами дыхания и пищеварения. Основные значения конституции и экстерьера заключается в том, что они служат показателями здоровья, крепости телосложения, развития животного, масса животного должна быть не ниже установленного для породы и возраста стандарта.

Отбор по продуктивности

Продуктивность животных и качество животноводческой продукции зависит от их генетической особенности (т.е. принадлежит к определенной породе, заводской линии или маточному семейству), индивидуальной наследственной особенности, а также от пола, возраста, физического состояния организма и от условий внешней среды (т.е. уход, кормление, содержание и использование).

Наследственная обусловленность и высокая генотипическая изменчивость продуктивного животного открывает большие возможности для отбора их по продуктивности.

В хозяйствах любого направления на племя оставляют самых продуктивных животных, т.к. от них получают больше товарной продукции более ценное потомство. При отборе коров принимают во внимание величину удоя с повышенным содержанием жира и белка в молоке. У коровы молочного направления продуктивность оценивают и отбирают по удою за наивысшую лактацию по средним данным продуктивности за ряд лет.

Более надежной является оценка племенных качеств коров по средней продуктивности за 1-3 лактации.

Воспроизводительная способность =

На свиноводческих фермах отбирают маток, имеющих высокую плодовитость (9-10 поросят и более). При этом обращают внимание на крупноплодность поросят. Крупные поросята, как правило, крепче и жизнеспособнее мелких. Уравненность приплода характеризуется величиной отклонения массы отдельных поросят от средней массы поросенка в приплоде. Чем меньше эти отклонения, тем ровнее поросята, что считается весьма желательным качеством.

Одновременно с плодовитостью при отборе учитывают и молочность маток, молочность маток определяется массой поросят в 21-дневном возрасте. Матки с высокой молочностью наиболее ценны, т.к. они способны выкормить за подсосный период хороших поросят.

Отбор овец

В зависимости от направления пород. В тонкорунном овцеводстве по качеству и количеству шерсти. Каракульских овец отбирают по качеству смужка их ягнят и их молочности. Шубных (романовских) – по качеству овчины. Курдючных - по массе и величине курдюка. Как и в свиноводстве в овцеводстве учитывают плодовитость, крупноплодность и уравненность приплода.

В птицеводстве

На племя оставляют несушек, характеризующихся высокой яйценоскостью, высокой массой яиц и хорошим качеством скорлупы.

Лошадей

Выбирают в зависимости от использования по резвости (ипподромные испытания) для верховых. На грузоподъемность и быстроту хода для тяжеловозов, упряжных и рабочих лошадей.

Оценка и отбор животных по качеству потомства

Непосредственным критерием племенного животного является результат его племенного использования, т.е. качество потомства. Оценка по потомству особенно важна для определения качества производителей, которые дают потомков значительно больше чем матки. В настоящее время доказана возможность получения при искусственном осеменении одного производителя (быка, барана) 10-20 тыс. потомков в год или 150 тыс. за весь период его использования. Цель оценки производителя по потомству выявить лучших в племенном отношении производителей, способных при спаривании со специально подобранными самками давать потомство желательного типа. Оценивают по потомству ремонтных и взрослых производителей. Ремонтных производителей оценивают на специальных станциях племенных хозяйств и в зоне деятельности племенных станций, т.е. в специально выделенных хозяйствах. Оценку ремонтных производителей по потомству начинают в возрасте:

Бычки 14-16 месяцев

Бараны 16-18 месяцев

Хряки 9-10 месяцев

Это позволяет лучших из них использовать продолжительное время, а худших выбраковывать. Качество потомства зависит не только от наследственности отца, но и от наследственности матери, а также от условий внешней среды, в которой содержатся подобранные в производство матки и проходит развитие потомства. Поэтому при оценки производителей следует предусматривать:

Достаточное количество дочерей. Чем больше их, тем точнее можно оценить производителя. К быку прикрепляют 30-40 коров. К 40-50 овец. К хряку 8-10 свиноматок.

К Быку 30-40 коров

Хряку 8-10

Барану 40-50

Павильный подбор маток. Маток, закрепленных за разными производителями, выравнивают по возрасту, живой массе и продуктивности. Они должны быть не ниже 1 класса.

Подобранных производителям маток осеменяют в течение короткого срока:

Коров 3-4 мес.

Овец 1-2 мес

Свиней 1-2 мес

Всех маток содержат в одинаковых оптимальных условиях кормления и содержания.

В целях получения сопоставимых данных, родившихся дочерей, оцениваемых производителей, выращивают в одинаковых условиях.

Характеризуя потомство производителей нельзя ограничиваться средними показателями потомков. Необходим индивидуальный анализ каждого спаривания. Может оказаться, что в результате спаривания могут получаться как положительные, так и отрицательные результаты спаривания. Такого производителя целесообразно использовать именно на тех матках, с которыми он дает наиболее удачные сочетания.

Анализ качества потомства проводят по выраженности типа породы, экстерьеру и живой массе, а окончательную оценку по продуктивности дочерей. Производителей оценивают путем сравнивания показателей дочерей со стандартами породы (1 класс), с показателями сверстниц, родившимися в этот период от производителя между собой и дочерей с матерями.

Лекция 9

Метод улучшатель, ухудшатель

При оценке производителей методом матерей-дочерей рассчитывается индекс быка:

О = 2Д – М

О-наследуемый индекс быка

Д - средняя продуктивность дочерей

М – средняя продуктивность матерей

Индекс показывает, на каком поголовье можно использовать данного производителя.

При умелом, положительном и интенсивном использовании производителя улучшателя от них можно получить большое количество продуктивных потомков и тем самым быстро добиться генетического улучшения стада и повышения продуктивности животного. Одновременно проводят накопление спермы производителей улучшателей методом замораживания, что позволяет сохранить ее в течение десятков лет, и получать приплод от производителей, давно уже не существующих, и получать потомство в стадах в любом участке мира.

Отбор по долголетию

Особенно целесообразен в племенных хозяйствах при разведении по линиям и семействам. Более ценными следует считать те линии и семейства, представители которых отличаются способностью к более длительной жизни и устойчивости к заболеваниям. В связи с этим разработана волновая селекция

Подбор:

Понятие о племенном подборе.

Методы подбора:

А) однородный (гомогенный);

Б) разнородный (гетерогенный);

Формы подбора:

А) индивидуальный;

Б) групповой;

В) классный;

Г) возрастной;

Оценка и выбор животных отличаются определенным термином.

Наблюдением установлено, что одни и те же производители дают различное потомство в зависимости от того, с какими самками они спариваются. В практике племенных работ отбор и подбор теснейшим образом связаны. Это последовательные звенья единого процесса, направленные на систематичное. Качественное совершенствование отдельных стад и целых пород животных, в избранном нами направлении.

Подбор - наиболее целесообразное составление из отобранных животных родительских пар с намерением получить от них потомство желательных качеств.

Различная сочетаемость маток с производителями послужило основой для разработки специальных приемов подбора животных, т.е. составление по заранее намеченному плану родительских пар для случки и искусственного осеменения, которое обеспечивало бы получение с желательными хозяйственными качествами. В связи с этим различают однородный (гомогенный) и разнородный (гетерогенный) подбор. При однородном подборе для спаривания подбирают производителя и матку, более сходных по типу телосложения продуктивности, а часто и по происхождению в надежде получить однородное и сходное с родителями потомство. Вершиной однородного подбора является родственное скрещивание (инбридинг). Довольно простой способ учета степени инбридинга предложил Шапоруж. Степень родства спаренных животных определяют путем установления рядов родословной, в которой есть общий предок. Ряды предков обозначают римскими цифрами, а тире указывает, у какого из родителей, и в каком ряду общий предок. Родительский ряд считается первым, дедовский – вторым и т.д.

Степени инбридинг (по Шапоружу)

Кровосмешение I-II, II-I

Близкая II-II, II-III, III-II

Умеренная III-III, III-IV, IV-IV

Отдаленная V-VI, IV-V и любые > V и VI

При интенсивном отборе однородный подбор сохраняет и усиливает развитие признаков, по которым ведется отбор. Цель такого подбора заключается в усилении и консолидации ценных качеств отдельных животных, а следовательно в получении от родителей не только сходного с ними, но и более высококачественного потомства.

При разнородном или уравнительном подборе к определенному производителю подбирают несколько не сходных с ним маток, при этом рассчитывают получить потомство, сочетающее в себе данное качество исходных родителей, причем в более ярко выраженной форме. Разнородный подбор ведет к некоторому расшатыванию наследственности и увеличению изменчивости. Для повышения генетического потенциала в стаде и в целом в породе большое значение имеет использование потомства животных с рекордной продуктивностью. Большую роль в получении таких животных играет гомогенный подбор.

Анализ родословных коров-рекордисток из различных хозяйств показал, что в большинстве своем они получены в результате инбридинга. Наиболее эффективно использовать инбридинг 3,3.Следовательно, значение гомогенного подбора настолько велико, что обойтись без него в животноводстве невозможно.

П. Н. Кулешов разработал теоретические вопросы подбора и подчеркивал, что при использовании подбора в племенных стадах надо иметь в виду не сходства спариваемых животных вообще, а сходство хорошо выраженных, желательных признаков лучшей части стада, поэтому нельзя спаривать животных, имеющих одинаковые недостатки и пороки. При помощи гомогенного подбора успешно решаются важные, но не все задачи племенной работы.

Потомство, полученное в результате гетерогенного подбора, обладает обогащенной, но менее устойчивой наследственностью. Такое потомство в массе своей характеризуется меньшей однородностью, а повышенная изменчивость дает более богатый материал для подбора. Гетерогенный подбор используют для того, чтобы недостатки, свойственные одному из родителей не повторялись у потомков. Подбор, преследующий такую цель, называется корректирующим. Нельзя один недостаток или порок исправлять подбором такого производителя, который имеет диаметрально противоположный недостаток. Нельзя выбирать производителю, имеющему один недостаток, животное, которое имеет другой недостаток. Так высокоудойным коровам, но с низким содержанием жира нельзя подбирать производителя, оцененного как улучшателя по жирномолочности, но ухудшателя по удою. Такой подбор приведет к потере у большинства животных желательных хозяйственных признаков, которыми они обладали.

Корректирующим подбором, проведенным однократно редко можно добиться больших сдвигов качественных показателей в одном поколении животных. Для этого необходима смена ряда поколений, в течение которого используются производители-улучшатели тех признаков, которые недостаточно выражены у маточного поголовья. Во всех случаях, имеющихся у отдельных животных пороки и недостатки в развитии какого-либо признака надо исправлять подбором безукоризненного во всех отношениях производителя, характеризующегося отличной выраженностью тех свойств, которые необходимо улучшить.

При гетерогенном подборе нередко вследствие сочетания наследственных особенностей родителей образуются у потомства новые, ценные качества, которые нехарактерны для каждого из родителей. Удачное гениологическое сочетание может привести и к развитию высоких тех или иных признаков. Особенно это наблюдается при осуществлении кроссов линии в среднем различающихся между собой. К гетерогенному подбору относят также случаи при совершенствовании или создании, внесении новых наследственных признаков или быстрого улучшения того или иного желательного признака (вводное скрещивание).

Следует отметить, что гомогенный и гетерогенный подбор не представляет строго обособленных систем спаривания животных. В процессе племенной работы они могут сочетаться. Гетерогенный подбор в большинстве случаев необходимо использовать временно и предпочтение следует отдавать гомогенному подбору.

К гетерогенному подбору относятся случаи, когда при совершенствовании и создании породы внесения новой наследственности или быстрого улучшения того или иного качества используют производителей другой породы (вводное скрещивание).

Лекция 10

Вводное скрещивание – самкам основной породы однократно приливают кровь другой породы. Гомогенный и гетерогенный подбор не представляет обособленных систем спаривания животных, т.е. используется и тот и другой. В процессе племенной работы они могут сочетаться. Гетерогенный подбор может быть использован временно. В племенной работе не исключено использование разных типов подбора: гомогенный на одной части и гетерогенный на другой части. Использованные принципы подбора представляют общие установления, в использовании которых можно исходить из особенностей производительного направления, уровня племенной работы и продуктивности, состава стада и всех групповых и индивидуальных свойств маток и производителей. Наряду с общими принципами подбора надо учитывать: возраст животного, родственные отношения, генетическую сочетаемость, закладку и разведение линий и семейств, степень припатентности животных и другие факторы, характерные для для отдельных хозяйств и различных этапах племенной работы.

В зависимости от результатов спаривания то однородный, то разнородный подбор или применения их одновременно можно добиться совершенствования стада.

Классный подбор

Как при однородном, так и при разнородном подборе в каждом хозяйстве руководствуются правилом - "хорошее с хорошем дает лучшее", поэтому самых лучших маток спаривают с наиболее ценными производителями. К ценным по каким-либо качествам маткам подбирают производителя по этим же качествам. Менее ценных маток спаривают с производителями, превосходящих их по качеству "худшее в соединении с лучшим - улучшается".

Во всех случаях производители должны быть лучше маток, с которыми их спаривают, иметь хорошее сложение, высокую живую массу и по комплексной оценке принадлежать более высокому классу, чем матки. Качественную сторону наследственности несут производители, а количественную сторону несут матки. Классный подбор широко используется в овцеводстве и табунном коневодстве, реже в свиноводстве (в товарных стадах). Класс производителей всегда должен быть на 1, 2 класса выше, чем матки. Качественную сторону наследуемых признаков несут производители, а количественную – самки.

Индивидуальный и групповой подбор. При индивидуальном подборе к каждой самке подбирают производителя, получившего хорошую оценку по качеству потомства. Этот подбор основан на глубоком знании индивидуальных качеств, а также происхождение и результатов племенного использования к каждой самке. К индивидуальному подбору прибегают только на племенных заводах и то к его лучшей части - племенному ядру. При групповом подборе в овцеводстве, свиноводстве группы самок сходных по телосложению, живой массе и продуктивности подбирают группу производителей классом выше. Индивидуальный подбор применяют в племенном хозяйстве, а групповой на товарных фермах.

Возрастной подбор

Исследованиями доказано, что одни и те же самки в различном возрасте дают разный по качеству приплод, а также в зависимости от того с производителями какого возраста они спариваются. В целях получения полноценного потомства от животных всех возрастов.

При подборе соблюдают правила:

К молодым маткам подбирают производителей среднего возраста

К маткам среднего возраста подбирают производителей молодого, среднего и старшего возраста.

К маткам старшего возраста подбирают производителей среднего возраста

Эта система возрастного подбора обеспечивает получение крепкого, высокопродуктивного и крепкого потомства от животных различного возраста. Результаты подбора зависят в основном от наследственности, условий внешней среды, целеустремленности, отбора маток и подбора к ним в каждом поколении производителей более высокого класса, выявление и широкое использование наилучших сочетаний.

Линейный подбор

Разведение по линиям, имеет большое значение для совершенствования каждой породы животных и не случайно его называют высшей формой племенной работы.

Основные варианты подбора линий:

Сочетание ветвей 1 линии (инбридинг на родоначальнике)

Сочетание ответвлений 1 ветви (инбридинг на продолжателя линий)

Сочетание двух несходных линий (гетерогенное сочетание)

Сочетание двух сходных линий (гомогенное сочетание)

Сочетание одной линии с животным, происходящим от сочетания двух или нескольких линий (сложное сочетание)

Спаривание животных, происходящих от одного и того же сочетания линий (комплексный инбридинг) на двух или нескольких родоначальников линий и семейств

Инбридинг при разведении по линиям

Наряду с умеренным инбридингом, который используется чаще прибегая к тесным и отдаленным инбридингом, одновременно широко практикуется и кросс-линии. Главное в инбридинге, применяемом при выведении линии, не степень тесности, а их направленность. Инбридинг проводят на выдающихся животных, родоначальников и лучших продолжателей линии. Не родственное спаривание при выведении линий, их чередование с родственными. Если от родоначальника и продолжателя линии лучшие результаты получаются при неродственных скрещиваниях, то не обязательно менять их на родственные.

Долго пользоваться родственным спариванием не рекомендуется, так как вредные наследственные признаки значительно усиливаются, необходимо чередовать родственное и неродственное спаривание. Проведение того или иного подбора животных в стаде должно точно подчиняться плану.

Лекция 11

Составляют после бонитировки стада научными работниками и специалистами хозяйства сроком на 5, 10 и более лет, в зависимости от направления в хозяйстве и уровню племенной работы со стадом. В плане подбора излагают общие цели и принципы, особенности с обоснованием каждого его варианта с учетом генеалогической структуры стада. К закрепленным производителям приводят общую схему подбора. При групповом подборе указывают ту или иную группу маток. При индивидуальном подборе приводят список всех маток стада с указанием клички и линейной принадлежности, который закрепляют за каждой маткой. Как правило, в племенных хозяйствах за определенной группой маток основного производителя закрепляют и дублирующих производителей. Все животные различаются между собой по степени препатентности. Если производитель улучшатель и качества его потомства значительно превышает средние показатели стада, то и к нему можно подбирать любых маток. Считается, что степень препатентности в известной мере сохраняется в потомстве улучшателей, которые более стойко передают следующим поколениям продуктивные качества. Использование нейтральных производителей позволяет полностью сохранить в потомстве ценные индивидуальные особенности. Нейтральные производители не являются продолжателями линий, а являются помощниками в размножении наследственных особенностей матерей и родственных групп, к которым они относятся. При подборе к наследственным производителям посредственных маток нельзя ожидать потомства хорошего качества, а при спаривании их с высокопродуктивными матками можно получить удачные результаты. Встречается производители, потомство которых характеризуется большим размахом изменчивости, таких производителей называют амплитудными. Важно учесть положительные результаты, чтобы повторить их в последующем.

Проблемы индивидуального подбора устанавливаются различной сочетаемостью родительских пар. При спаривании здоровых животных, родственных между собой, наблюдается резкое снижение плодовитости, а потомство чаще получается ослабленным, не жизнеспособным. В отдельных случаях при самом тесном родственном спаривании, но при благоприятном сочетании родительских пар, потомство получается вполне здоровым. В племенной работе с любой породой и при использовании любого производителя, мы всегда сталкиваемся с различной сочетаемостью родительских пар. При положительной сочетаемости родительских пар потомство рождается с высокой жизнеспособностью, хорошо развивается, демонстрируя гетерозиготность даже при чистопородном разведении. По различной сочетаемости родительских пар в каждом стаде можно судить как по имеющимся в хозяйстве племенного использования быков производителей и коров, так и по иммунобиологическим особенностям их крови, которые определяются титрованием эритроцитов животных специально изготовленной иммунной сывороткой. Хорошее состояние потомства, его высокая жизнеспособность, аппетит и высокая интенсивность роста говорят о положительной сочетаемости родителей.

Лекция 12

Методы разведения и совершенствования. Следует ли разводить и усовершенствовать имеющуюся в хозяйстве породу в чистоте, не подвергая к скрещиванию животных с представителями других пород, или необходимо использовать ценные свойства других пород для получения имеющихся. В зависимости от цели выработали ряд методов разведения с/Х. животных:

Чистопородное разведение

Скрещивание (промвшленное, вводное, поглотительное, переменное 2 и 3-х породное)

Гибридизация

Скрещивание, как метод разведения дает потомство низкого качества в племенном отношении. Основные методы разведения - чистопородное скрещивание и гибридизация, они различны не только по форме, но и по существу. Чистопородное разведение применяют для сохранения ценных племенных и продуктивных качеств пород, увеличение численности животных данной породы и дальнейшего ее совершенствования.

При чистопородном разведении получают животных сходных по типу продуктивности, наследственным способностям и племенной ценности с родителями. Задачи, преследуемые при чистопородном разведении, сводятся к условиям:

Направленное выращивание молодняка и создание для животных максимально благоприятных условий для кормления и содержания;

Правильная оценка особей при выборе их на племя;

Достаточно большая численность породы и широкий ареал;

Существование в пределах заводских пород, ряда линий и семейств;

Систематический отбор и подбор, основанный на глубоком знании индивидуальных особенностей отдельных животных, их происхождение и родственных связей внутри стада и породы в целом.

Принадлежность животных к определенной породе устанавливают по родословной. К чистопородным принято относить тех животных, которые происходят от родителей, принадлежащих к одной и той же породе, и обладают присущими данной породе морфологическими, физическими и хозяйственным признакам, чистопородность которых подтверждается соответствующими документами, в случае потери или уничтожения документов специальная комиссия может отнести число типичных животных к чистопородным.

В племенных хозяйствах особенно важным элементом является подбор и высокий уровень зоотехнической работы. Высшая форма племенной работы при чистопородном разведении животных заводских пород - это разведение их по линиям и семействам. Разведение по линиям означает создание в пределах одной породы высокопродуктивных и наследственно устойчивых групп племенных животных. На основе использования соответствующим образом отобранных выдающихся производителей и маток, их наиболее ценное потомство.

Потомство должно быть получено в условиях, способствующих развитию характерных для данной линии ценных признаков и свойств.

Животные каждой линии и семейств имеют некоторые отличия от животных других линий и семейств.

Животные той или иной линии обычно превосходят средние показатели (стандарт) породы лишь по некоторым признакам или только по одному из них. Оставались на среднем уровне породы по остальным признакам. Так в скотоводстве линия может характеризоваться повышенным содержанием жира в молоке и иметь средние показатели удоя и живой массе. Все основные элементы, характеризующие породу, достаточно ясно и рельефно выступают в линиях, но уподобление линий в микропороде или породе должно пониматься ограниченно, т.к. порода самостоятельное целое, а линия лишь часть породы.

Для заводской линии характерна ее целостность, а также общность и своеобразие типа, обусловленная общностью происхождения, направленным воспитанием молодняка и подбором линий, ограниченной одной от другой.

Каждая линия расчленяется на более мелкие группы, состоящие из достаточно большого числа разнокачественных особей.

Будучи достаточно изменчивыми и динамичными линии не отличаются большой долговечностью (всего 3-5 поколений). Главное в разведении по линиям не родственное спаривание, а в рациональном использовании выдающихся производителей и дальнейший прогресс в породе в целом.

Основная цель разведения по линиям - это расчленение породы на разнокачественные группы, создание и поддержание структуры породы, т.е. создание условий, обеспечивающих не только поддержание желательных свойств, но и их дальнейшее совершенствование.

Разведение по линиям ведет их к объединению разнокачественных линий в единое целое, к созданию единого типа породы. Для создания большей пластичности породы необходимо сохранить в ней достаточное число самостоятельных линий.

При разведении по линиям спаривают животных, принадлежащих к одной линии, обладающих крепкой конституцией и имеющих высокую продуктивность. Спаривание таких животных усиливает действие отбора и позволяет добиваться наследственно желательных признаков. При разведении по линиям применяет такие методы спаривания, которые обеспечивают получение достаточно высокого генетического сходства потомства с родоначальником, но это не ведет к быстрому нарастанию гомозиготности. Чтобы избежать частных родственных спариваний, то в линии должно находиться достаточное количества производителя.

Для спаривания подбирают маток и производителей, принадлежащих к разным линиям, такое спаривание называется межлинейное (кроссовое).

Кроссы дают возможность сочетать положительные качества двух линий, увеличивать продуктивность и улучшать племенную ценность животных. При удачном спаривании животных различных линий часто появляются ценные животные, которые становятся родоначальниками самостоятельных линий.

При широком использовании кросса хорошо сочетающихся линий, не следует забывать о поддержании и совершенствования основных линий, чтобы для кросса улучшить линейных животных и не остаться совсем без линий (тогда нечего будет кроссировать).

При разведении по линиям животное принадлежит к той линии, к какой линии относится его отец.

При разведении по линии важно позаботиться о таких условиях, при которых выращивания и использование животных благоприятствуют формированию и совершенствованию особей избранного типа. Линии и семейство в пароде существуют только определенный период, т. к влияние родоначальников по мере удаления от них потомков разбавляются наследственностью матерей в линиях, а отцов в семействах. Следовательно, влияние родоначальников в линии и родоначальниц семейства, то потомство с каждым новым поколением уменьшается.

В результате длительного разведения животных в пределах одной линии или семейства создается родство между животными, поэтому обычно линии или семейства носят название одного из родоначальников. Таким образом, разведение породы по линиям сводятся к:

Выявлению ведущих животных, начиная с родоначальных линий и заканчивая их продолжателями

Тщательному отбору, обоснованному подбору и применению в нужных случаях умеренно-родственных спариваниях

Создание в породе маточных семейств и правильному их использованию

Разумное использование животных других видов

Устранение особей, не соответствующих избранному типу, характеру продуктивности или не пригодных для работы с данной линией

Обоснованным межлинейным россом наиболее хорошо сочетающихся линий и семейств

Лекция 13

В отличие от чистопородного разведения при скрещивании спаривают животных, принадлежащих к разным породам. Животные, полученные в результате скрещивания - помеси (метисами).

Скрещивание по своим биологическим последствиям - метод диаметрально противоположный родственному спариванию и отчасти чистопородному разведению.

Скрещивание, сопровождаемое строгим отбором в нескольких поколениях, представляет собой могущественное средство изменения старых пород и образования новых.

Помеси, в веду их наследственной повышенной неустойчивости и высокой гетерозиготности, при дальнейшем разведении «в себе» дает вследствие расщепления более разнообразное потомство и обнаруживают большую изменчивость и разнотипичность, чем животные чистопородные.

Скрещивание может служить хорошим средством объединения в помесях признаков исходных пород, обогащение наследственных возможностей животного, повышением их жизнеспособности и продуктивности (вследствие явления гетерозиса), увеличение пластичности животного и их податливости на различные внешние воздействия.

У помесей ослаблена избирательность к условиям внешней среды. Ликвидирован консерватизм наследственности, такие организмы могут легко приспосабливаться к новым для них условиям, а следовательно и изменяться в соответствии с ними. Поэтому при практическом использовании скрещивания важно создать для помесей такие условия кормления и содержания, при которых их развитие шло бы в направлении формирования нужных для человека типов животных. При выборе пород для скрещивания следует учитывать основное направление животноводства данного района и цель скрещивания. К выбору производителей улучшателей породы необходимо подходить со всей строгостью, выделяя из их числа лучших.

В улучшаемой породе следует также отбирать возможно лучший, хорошо приспособленный к местным условиям, хорошо развитый маточный состав. Чтобы рождающийся от этих маток приплод был хорошо развит, отмечался высокой жизнеспособностью и хорошей приспособляемостью к условиям окружающей среды.

В животноводстве скрещивание можно проводить разными способами в зависимости от целей, которые при этом ставятся, от сюда различают:

промышленное

поглотительное

вводное

2-х, 3-х породное переменное скрещивание

заводское (воспроизводительное)

1.Промышленное скрещивание

При промышленном скрещивании подбираются равнозначные породы, полученное потомство (помеси 1 поколения) в дальнейшем воспроизводстве стада не используются.

 ½А ½В

Полученное потомство используется для получения продукции (мяса, яиц, шерсти). Промышленное скрещивание широко используется в мясном скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве, овцеводстве, реже в коневодстве [не используется в молочном скотоводстве, т.к. полученное потомство 1 поколения не имеет никакой ценности].

2.Поглотительное скрещивание

Поглотительное скрещивание используют тогда, когда хотят местную, аборигенную породу изменить коренным образом в заводскую. Та порода, которую улучшают, называется улучшаемой, а та порода, которой улучшают, называют улучшающей.

При поглотительном и вводном скрещивании учитываются доли крови улучшаемой породы. При поглотительном скрещивании всех полученных помесей относят к улучшающей породе. С повышением породности доля крови улучшающей породы повышается. Животных 5 поколения от поглотительного скрещивания относят к ЧП по улучшающей породе. При скрещивании все полигенные признаки наследуются промежуточно.

Путем поглотительного скрещивания получены многочисленные заводские породы всех видов животных.

Для того чтобы повысить жирномолочность у животных, полученных от поглотительного скрещивания, возникла необходимость проведения вводного скрещивания.

3.Вводное скрещивание

Называют еще «прилитие крови» («прилитие доли крови») или облагораживающее. Вводное скрещивание применяют тогда, когда хотят в основной материнской улучшаемой породе улучшить

При вводном скрещивании с повышением породности животного доля крови улучшающей породы уменьшается. Животное 5 поколения с 1∕32 долей крови по улучшающей породе относят к ЧП животным по улучшаемой породе. С повышением породности помесей влияние улучшающей породы уменьшается (в силу промежуточного наследования полигенных признаков).

При вводном скрещивании улучшающая порода используется однократно, а в последующих поколениях используются производители улучшатели улучшаемой материнской породы.

При поглотительном и вводном скрещивании для закрепления наследственных особенностей отдельно участвующих пород в скрещивании проводят разведение, как правило, животных 3 поколения «в себе». Животных, полученных от разведения «в себе» относят кчистопородному, если они отвечают в среднем требованиям используемых пород. В случае если животные, полученные от разведения «в себе» не отвечают требованиям, то проводят последующие скрещивания (поглотительное или вводное).

Вводное скрещивание широко используется для выведения новых пород во всех основных видах с/х животных.

4.Двухпородное переменное скрещивание

При 2-х породном скрещивании используются две равнозначные заводские породы, при этом учитываются доли крови обеих используемых пород. Скрещивание ведут до тех пор пока не получат животное желательного типа. При 2-х и 3-х породном переменном скрещивании широко проявляется явление гетерозиса и поддерживаетя сменой производителей, используемых пород.

При проведении 2-х породного скрещивания, как правило, появляется сверхпородный молодняк (используемых молочных пород КРС) тогда прибегают к проведению 3-х породного переменного скрещивания.

3-х породное переменное скрещивание проводят до тех пор пока не получат животное желательного типа продуктивности.

Лекция 14

Воспроизводительное (заводское) скрещивание и другие методы выведения новых пород. Гибридизация.

Предпосылки воспроизводственного скрещивания.

Задачи подбора на различных этапах воспроизводительного скрещивания и методы их решения.

Выведение новых пород путем поглотительного скрещивания. Гибридизация.

Задача воспроизводительного скрещивания (заводского) – выведение новой породы, совмещающей достоинство исходных пород и обладающей рядом новых ценных признаков.

Выбор исходных пород

Это скрещивание делят на простое (2 породы) и сложное (более 2-х пород). При этом выбор породы обусловлен решаемой задачей.

В большинстве случаев за маточную породу берется местная порода, а за отцовские породы, несущие признаки, которые необходимо улучшать.

Пример: в скотоводстве местные коровы осеменяются семенем голощетинской породы. Здесь сочетаются хорошая приспособленность местных животных и наследственно высокая молочная продуктивность зарубежной голощетинской породы.

Если необходимо решать многовариантную задачу используют несколько пород, каждая из которых имеет уникальные особенности. Классическим примером выбора пород в Западной Сибири для воспроизводства скрещивания является выведение кемеровской породы свиней: местные матки + веркширские хряки + сибирская северная + крупная черная + сибирская черно-пестрая + дикий кабан + лакумб

Цели и схема выведения новой породы

Основоположником методики выведения новой породы является академик ВАСХНИЛ М.Ф.Иванов. Цель выведения породы – решение народнохозяйственных задач. Схема определяется этой целью, т.е. выбираются породы и методы разведения.

Профессор: Иванов при выведении украинской степной белой породы использовал местных маток и хряков крупной белой породы, но при этом применял различные степени близкородственного спаривания (инбридинг). При этом до 95-97% потомства подвергалось выбраковке. В Западной Сибири этим методом выведена сибирская северная порода (член-корр. ВАСХНИЛ М.О.Симонов).

Условия работы

Эффект воспроизводительного скрещивания является поглотительным только в условиях, обеспечивающих реализацию создаваемых наследственных задатков новой породы, т.е. ККК (корма, корпус, кадры).

Предпосылки создания животных нового желательного типа:

Необходимость изменения существующего типа исходных пород.

Достигнуть у помесей необходимого сочетания ценных признаков исходных коров в новой породе.

Создание у помеси преобладания желательных признаков над нежелательными

Необходимость выделения наилучших по выраженности желательного типа помесных животных и интенсивно их использовать.

Для достижения отмеченных предпосылок необходимо создавать оптимальные режимы выращивания полученных помесей, проводить строгую выбраковку. Задача ветеринарных специалистов заключается в первую очередь в профилактике. При этом применяется: разведение «в себе» полученных помесей в зависимости от поставленной задачи, усиление признаков одной из пород путем повторных скрещиваний.

Задачи подбора на втором этапе

Они преследуют цель закрепления, полученного желательного типа, т.е. обеспечить большую однородность полученных животных, основанную на снижении размаха изменчивости за счет выбраковки нежелательных животных. Основной метод при этом становится, как правило, гомогенный (однородный) подбор, особое внимание уделяется формированию линий, причем желательно, чтобы каждый из них имел свои особенности по уровню хозяйственно-полезных признаков. При создании породы СМ-1 (скороспелая мясная) изначально были выделены линии, отличающиеся между собой по материнским, откормочным и мясным качествам. На этом этапе при создании новых линий возможно использование разных степеней инбридинга

Задачи подбора на третьем этапе воспроизводительного скрещивания

В этот период происходит становление создавания породной группы. Он характеризуется переходом от скрещивания к чистопородному разведению, и полученные животные являются в основном чистопородным поголовьем, а не помесями.

Главные задачи – синтез (окончательное формирование) отдельных линий, создание целостной структуры породы, отказ от тесных родственных спариваний, увеличение массивов создаваемой породы.

Группа животных, которая создается на 1 и 2 этапе воспроизводительного скрещивания называется породной группой. А на 3 этапе проводится перевод породной группы в породу. Целесообразность перехода заключается в:

если это породная группа по всем или отдельным признакам лучше существующих в данной зоне пород;

если породная группа ≈ равна существующим породам, но представляет интерес для промышленного скрещивания с этими породами.

Воспроизводительное скрещивание не единственный путь выведения новых пород. Новые породы выводятся и при поглотительном, вводном и переменном скрещивании и даже без скрещивания путем превращения в самостоятельную новую породу одного из отродьев из существующих пород.

Выведение пород через поглотительное скрещивание

При этом скрещивании удержание достоинств улучшаемой породы, в том числе ее приспособленность к местным условиям является непременным условием. Поглотительное скрещивание никогда не заканчивается полным поглощением существующей породы, а обычно заканчивается на 4-5 поколении от начала скрещивания.

Пример: в скотоводстве для этой цели используют черно-пеструю породу и доводят кровность голактинов до ¾ иногда до ⅝.

В отличие от воспроизводительного скрещивания выведение новых пород через поглотительное скрещивание менее рискованно, т.к. известны положительные и отрицательные стороны обеих пород и хорошо прогнозируются ожидаемые результаты.

Выведение новых пород путем вводного скрещивания прилития крови»

Этот вариант основан на однократном использовании улучшающей породы и используется, как правило, для снижения или уничтожения существующих недостатков.

Выведение новых пород при переменном скрещивании

В отдельных случаях, если используется промышленное переменное скрещивание, то могут быть получены удачные результаты. В этом случае таких животных включают в состав племенных, и они являются родоначальниками новой породы.

Гибридизация

Различают 2 понятия: 1.межвидовые гибриды с/х животных: в скотоводстве: КРС + зебу; КРС + зубр (як, бизон), в коневодстве: лошадь + осел. 2.современное понятие гибридизации в промышленном птицеводстве и свиноводстве. Это когда спаривают между собой животных одной породы, но линий отселекционированными по определенным признакам.

Лекция 15

Организационные мероприятия по разведению с/х животных

Организация племенного дела. Зоотехнический учет.

Внутрихозяйственное мероприятие по разведению с/х животных.

Государственные мероприятия по разведению с/х животных.

Племенная работа осуществляется в зависимости от направления деятельности хозяйств:

племенное животноводство;

промышленное животноводство;

Племенные хозяйства.

Основная продукция - племенной молодняк, который получают, выращивают и реализуют в другие хозяйства. Такое направление определяет особенности технологии ведения животноводства. Так при наличии хорошей кормовой базы в этих хозяйствах особое значение придается организации маршрутных прогулок зимой, а летом в полном объеме используется пастбищное содержание. Этим обеспечивается создание заводской кондиции у животных, которая в свою очередь обеспечивает нормальное функционирование воспроизводительной системы животных. Кроме того такая технология предусматривает индивидуальный подход к обслуживаемым животным. Следовательно, специалисты и обслуживающий персонал, как правило, знают лучших животных «в лицо».

Особенность промышленные технологии в противоположность вышеуказанному основаны на:

групповом (мелком и крупном) содержании животных. Особенно это характерно для свиноводства и овцеводства. В скотоводстве для этой цели в благоприятные для развития скотоводства годы применялась система содержания животных на комплексах с расчетом использования поточно-цеховой системы, основанной на разделении труда в связи с физиологическим состоянием коров. В свиноводстве и в настоящее время работают крупные комплексы, один из них – Кудряшовский свинокомплекс, который имеет две очереди, в каждой из которой откармливают по 108 тыс. голов свиней;

интенсивное использование механизации производственных процессов, искусственный микроклимат, в большинстве случаев используется монокорм;

отсутствие прогулок и пастьбы молодняка. У КРС беспривязное содержание, вся продукция, получаемая при промышленной продукции предназначенная для потребления, т.е. в пищу или для технических нужд.

А в племенном хозяйстве вся продукция кроме молодняка является молочной.

Хозяйства при племенной технологии:

Племенные заводы. Высшая форма организации племенного животноводства. Здесь сосредоточены массивы самых ценных животных породы и имеются лучшие кадры специалистов и персонала. Племенные заводы по скотоводству в новосибирской области:

«Первомайский» 4500 кг молока (III)

ОБХ «Боровское»

Верх Ирмень > 7000 кг молока (I)

Учхоз > 6000 кг молока (II)

«Пашенский»

Свиноводство:

«Большевик»

«Ояшенский»

«Зареченский»

2. Племенные репродукторы – хозяйства, предназначенные для получения, выращивания и реализации племенного молодняка, но по состоянию они находятся ниже уровня племенных заводов.

3.Племенные фермы товарных хозяйств, предназначены для получения племенного и ремонтного молодняка, который используется внутри данного хозяйства. Все хозяйства, занимающиеся племенным животноводством, как правило, занимается разведением в чистоте 1-3 пород. А промышленное скрещивание проводится на фермах товарных хозяйств.

Товарные хозяйства: Комплексы различных размеров.Многочисленные товарные фермы с различной численностью поголовья.Фермерские, крестьянские хозяйства.

Во всех племенных хозяйствах в обязательном порядке должен вестись племенной зоотехнический учет. Основа этого учета нумерация животных. Все показатели, характеризующие продуктивность, развитие, происхождение животных. Результаты их оценки по качеству потомства должны фиксироваться в соответствующих документах. Руководство племенной работы в районе, области, в стране осуществляет спец. организация, которая носит название – племенное объединение. В составе ее существует ряд отделов, главный из них производственный, который занимается получением и реализацией спермопродукции производителей, а в некоторых областях есть элеверы для доращивания бычков и реализации их в хозяйства области. Это предприятие развозит продукцию в хозяйства, в которых организованно искусственное осеменение коров и телок.

Внутрихозяйственное мероприятие по разведению с/х животных. К числу этих мероприятий относят воспроизводство стада, ведение зоотехнического учета, бонитировка (оценка животного по комплексу признаков), ведение заводских книг, а на современном этапе сведения помещают в базы данных.

Воспроизводство стада

Основной элемент разведения животных, как и в экономике, различают: простое и расширенное воспроизводство. Простое – когда на начало и конец года имеется одинаковое количество основных маток и производителей. Расширенное – при нем к концу года количество основного поголовья постоянно увеличивается. На современном этапе ведения животноводства, когда значительная часть основного стада в хозяйствах было ликвидировано, расширенное воспроизводство должно быть основным при воспроизводстве стада. Оно накладывает значительные трудности на ведение животноводства в хозяйствах. Молодняк, который идет на замену выбракованных животных (на ремонт стада) называется ремонтным. О качестве ремонтного молодняка можно судить по следующим цифрам: в среднем у стада выбывают 25-30% взрослого поголовья. При интенсивной селекции – 50%. Кроме того интенсивность выбраковки зависит от состояния здоровья стада. В настоящее время в большинстве хозяйств из числа выбракованных животных до 50% приходится на заболевания воспроизводительной системы; до 20% -- заболевания конечностей; до 20% другие неинфекционные заболевания и только 10% выбраковки по продуктивности. Такая раскладка причин выбраковки иллюстрирует причину крайне низкой эффективности селекции по продуктивности. Положение резко усугубляется, если имеются инфекционные заболевания, которые определяют выбраковку до 100% существующего поголовья вне зависимости от его качества.

Выращивание ремонтного молодняка

Недоразвитый молодняк не может дать полноценных взрослых животных. Целенаправленное выращивание молодняка является одним из основных элементов разведения животных, при этом необходимо создавать выращиваемым животным условия кормления и содержания, которые обеспечивают формирование требующихся хозяйственно-полезных признаков.

В процессе выращивания следует учитывать взаимодействие генотипа, среда которого характеризует неоднозначность результатов выращенных одних и тех же животных в разных условиях.

Бонитировка

Проводится в хозяйствах ежегодно. Под эти термином подразумевается зоотехническая и ветеринарная инвентаризация стада. Она проводится по результатам проводимого зоотехнического и ветеринарного учета по каждому животному. Необходимо учесть, что в племенных хозяйствах, в карточках племенных животных следует обязательно фиксировать причины выбраковки животных (наименование заболевания), это позволит проводить анализ заболеваемости животных, принадлежавших к определенным линиям, семействам или по роду. Что является непременным условиям селекции стада на устойчивость к заболеваниям. Исследования показали, что в существующих стадах имеются быки производители, потомство которых предрасположено к лейкозу, бруцеллезу и др. заболеваниям. Все полученные сведения группируются в специальные таблицы и формируется свободная ведомость бонитировки. В результате бонитировки анализируются, на основании чего разрабатываются мероприятия, являющиеся основой дальнейшего развития племенного дела. Одним из таких мероприятий являются планы в селекционно-племенной работе. В составе плана участвуют ветеринарные специалисты хозяйства, которые анализируют работу за ряд прошедших лет и планируют дальнейшее действие на ближайшую перспективу (5-7 лет).

Заводские книги

В настоящее время эти книги в ведущих хозяйствах заменяются на компьютерные базы данных, которые представляют большие возможности работы со стадом.

Породное районирование

Каждая зона имеет свои природно-климатические условия. Эти условия определяют использование конкретных пород, приспособленных к потреблению определенных кормов или к определенному климату.

Пример: черно-пестрая порода КРС может быть приспособлена к условиям Западной Сибири, но в то же время иметь низкие показатели в южных областях страны. Отдельные породы свиней приспособлены к потреблению кормов, которые характерны для данной зоны. Брейтовская порода отселекционирована на поедание сочных кормов. Ландрас использует концентрированный корм, следовательно, в государственном масштабе необходимо проводить мероприятия направленные на использование пород, приспособленных к местным условиям. Западная Сибирь: в скотоводстве черно-пестрая и сегментальская, частично красная степная. Новосибирская область: в центре разводят черно-пеструю породу, на юге – сегменталов и красную степную.

Племенные книги

Эти книги используются для информирования и ветобщественности о достижениях работы с породой. Они ведутся областными организациями, а издаются на региональном уровне.

План работы с породой

Аналогичен плану селекционной племенной работы по хозяйству, но формируется научными учреждениями для всей зоны разведения конкретной породы.

Организация государственных испытаний

Они проводятся на государственном уровне. Для чего отдельные хозяйства собирают представителей разных пород и испытывают в строго выровненных условиях. Наиболее широко такие испытания проводились в свиноводстве. Первое испытание проведено в 1965 г., которое показало, что сибирские породы свиней (крупная белая, сибирская северная, кемеровская) дали самые высокие показатели. Кроме того, постоянные испытания проводятся в коневодстве на ипподромах.

Выставки и выводки

Для этой цели ранее животных завозили на ВДНХ.

Лекция 16

Кондиции с/х животных

Резервирование питательных веществ.

Внешние и внутренние факторы резервирования.

Виды кондиций.

Резервирование питательных веществ.

Под кондицией понимают переходящие временные состояния организма, часто совпадающее с состоянием его упитанности, обуславливается кормлением, содержанием и характером использования животного в данное время.

Сложность и многообразие жизненных процессов, взаимная слаженность их в организме как в целом, требует постоянного и беспрерывного поступления в организм строго определённых веществ, которые являются основой построения внутренней среды организма. Необходимо строго определённое и регулированное поступление аминокислот, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов, и других веществ. Доказано, что в состав живого организма входят все известные на Земле элементы.

Поступление питательных веществ в организм обуславливается сезонами года, который определяет уровень и набор питательных веществ, поступающих в организм. Даже при самом обильном кормлении, пищеварительные органы не всегда способны переварить необходимое количество питательных веществ. Это зависит от: 1 возраста, 2. большой нагрузки, связанной с получением большой продуктивности.

Вместе с тем животные проявляют уникальные свойства: нормально жить, регулярно размножаться и давать высокую продуктивность, находясь как правило в очень не выровненных условиях жизни и питания. Такое противоречие происходит за счёт создания в теле животного необходимых резервов, т.е. запасов питательных веществ, отложенных (депонированных) в различных его органах и тканях. Эта проблема (депонирование) является одним из основных элементов деятельности специалиста животноводства (зоотехника, ветеринарного работника). В результате длительной эволюции, животные приобрели способность резервировать жизненно важные вещества, особенно те из них, которые нерегулярно или редко встречаются во внешней среде. Например, гликоген отлагается в печени, являясь запасом углеводов. Животные способны резервировать значительное количество кальция, фосфора и других минеральных веществ, отлагая их в костях. Азотистые вещества депонируются в коже. Поскольку для животных имеют особое значение витамины и другие биологически активные вещества, которые нужны организму в ничтожных количествах, но без которых резко нарушается ход жизненного процесса, они депонируются практически во всех органах и тканях. Эти формы депонирования не обнаруживаются визуально. Но такая форма резервирования как резервирование углеводов в форме жиров, хорошо проявляется в форме упитанности животных. Эти вещества (углеводы) откладываются в подкожной клетчатке, в промежутках между мышцами, на поверхности различных органов. Такая форма депонирования (повышенная упитанность) имеет особое значение в условиях холодного климата, а также зимой.

Например, в условиях Западной Сибири при традиционных технологиях ведения животноводства поголовье принято поить на улице (в пригонах), без подогрева воды. Холодная вода (2-3˚С), поступая в организм, заставляет его использовать значительное количество энергии на поддержание внутренней температуры животного. Для этого используются жировые запасы. Если же они не достаточны, то расходуются другие элементы, что приводит к истощению и резкому снижению продуктивности животного.

Биологические и экономические значения резервов:

Животные с достаточным запасом питательных веществ могут более эффективно использовать корм на продуктивности.

Запасы питательных веществ определяют пищевые достоинства для человека продуктов убоя.

Наличие разносторонних запасов определяет устойчивость и степень сопротивляемости организма по отношению к действию болезнетворных факторов.

Внешние и внутренние факторы резервирования

Накопление резервов различных питательных веществ, кроме полноценности кормления и хорошего содержания, зависят также от многих внутренних факторов.

Примитивные породы. Вывод в не выровненных внешних условиях, вырабатывать относительно высокую способность к разностороннему резервированию различных веществ. При этом особую роль имеет летний период.

При скрещивании установлено, что с помесями низкой кровности, содержащих высокий удельный вес местных животных, работать с точки зрения повышения резервов легче, чем с высокопродуктивными животными.

Внутренние возможности организма, связанные с потреблением, переработкой и перевариванием питательных веществ. Это относится к индивидуальным особенностям животного, которое необходимо оценивать и использовать.

Накопление запасов, особенно дефицитных в обычных рационах, находятся в тесной связи с полом, возрастом, состоянием здоровья животного, уровню его продуктивности. Чем выше продуктивность, тем больше вынос веществ из организма. В связи с этим высокопродуктивные животные должны быть под особо пристальным вниманием зооветеринарных специалистов. Таким животным необходимо скармливать индивидуальные рационы, сбалансированные по основным питательным веществам.

Пол животного. Относительно большей способностью к резервированию обладают самки.

Возраст животного. Молодые животные имеют невысокую способность к резервированию в связи с высокой энергией роста. Поступающие питательные вещества не резервируются, а беспрерывно расходуются на процессы роста. Средней способностью к резервированию обладают животные среднего возраста, а большие запасы жира откладывают более старые животные. Такая закономерность может быть использована при необходимости получения различной продукции. В целом для животных имеет наибольшее значение нормальная упитанность, но упитанность может быть полноценная и патологическая. Полноценная характеризуется оптимальным соотношением жировых и мышечных тканей, а патологическая связана с тем, что жировые запасы откладываются повсеместно. Особенно опасно отложение жира на органах воспроизводства.

Упитанность бывает полноценной при:

разнообразном кормлении;

не очень быстром наборе резервов;

постоянном подвержении животного принудительным моционам.

Подготовка скота к зимовке

Для того, чтобы животные в условиях хозяйства имели высокую продуктивность и определённый положительный эффект их использования, необходимо уже в летний период стремиться к созданию необходимых питательных веществ в организме.

Пастбищный период делится на 3 периода:

После выхода на пастбище, животное восстанавливает состав тела, истощённый за зимний период.

(середина лета) Питательные вещества используются для роста организма и продуктивности.

(начало осени) Животное резервирует необходимые вещества на предстоящую зимовку. Именно поэтому в этот период животному необходимо ввести в рацион дополнительные корма, кроме используемых зелёных.

Виды кондиций

Племенная или заводская кондиция является результатом хорошего и полноценного питания в условиях содержания, способствующих поддержанию обмена веществ на высоком уровне. Животные этой кондиции обладают оптимальным соотношением между поступлением и расходом питательных веществ. Такая кондиция характерна для племенных животных, способствует высокой оплодотворяемости, хорошей сохранности приплода, хорошей энергии роста, способствует решению всех задач племенного животноводства. Для создания заводской кондиции используют весь арсенал передовых зоотехнических приёмов, ветеринарных средств, повышающих состояние животных и их высокой продуктивности.

Откормочная кондиция характеризуется большим отложением как подкожного и внутреннего, так и межмышечного жира. Откормленные животные идут на убой, поэтому степень их ожирения определяется требующейся продукцией. При производстве животного для откорма в наибольшем количестве используют дешёвые углеводистые корма.

Кондиции рабочих животных. Рабочая кондиция (лошади, крупный рогатый скот) характеризуется несколько меньшими резервами питательных веществ, чем у животных заводской кондиции. Скаковая или тренировочная кондиция лошадей.

Выставочная кондиция характеризуется племенными животными, подобно заводской кондиции, но отличается несколько большей степенью упитанности, но не переходит в ожирение, предназначается для показа достижений животноводства на выставках.

Аномалии кондиций. Кондиция ожирения является результатом бесконтрольного кормления и ненормированного содержания животного, когда имеет место не только избыточное отложение жира в жировое депо, но наблюдается также ожирение внутренних органов. Такая кондиция наблюдается при одностороннем кормлении, отсутствии моциона, неправильном соотношении количества животных в станке и фронта кормления животных.

Истощённая кондиция характеризуется резким исхуданием организма, возникает под влиянием болезней, недокормом, чрезмерной эксплуатацией или нарушением технического содержания животного.

Лекция 17

Селекция животных на устойчивость к заболеваниям

Факторы селекции сельскохозяйственных животных на устойчивость к заболеваниям.

Оценка эффективности на резистентность к заболеваниям.

Проведение селекции сельскохозяйственных животных на резистентность к заболеваниям.

Факторы селекции сельскохозяйственных животных на устойчивость к заболеваниям.

Болезни наносят животноводству огромный ущерб. Поэтому необходимо решения вопроса о выведении животных, устойчивых к различным заболеваниям, является весьма актуальной проблемой современного животноводства.

Кроме прямого ущерба, наносимого животноводству из-за снижения продуктивности, увеличения затрат на лечение, обслуживание животных, Болезни значительно снижают темпы генетического прогресса при селекции. Необходимо наряду с ветеринарными мерами следует разрабатывать и использовать селекционные методы повышения устойчивости животных к заболеваниям. Однако селекция животных на резистентность к болезням затрудняется рядом факторов:

Сложная генетическая обусловленность устойчивости

Сложной генетической природой болезнетворных организмов

Невозможность широко использовать заражения для выявления резистентности

Отсутствие надёжных косвенных критериев устойчивости или восприимчивости

Быстрая изменчивость патогенов и возникновение новых штаммов, преодолевающих устойчивость животных

Большой интервал между поколениями, что приводит к длительной селекции и потере достижений, полученных в предыдущем поколении

Наличие отрицательной корреляции между устойчивостью и признаками продуктивности

Устойчивость многих видов патогенов не сопровождается резистентностью и другими видами.

При изучении резистентности заболеваний в растениеводстве выявлено, что отдельные заболевания имеют наиболее яркую и разнообразную картину своего проявления. Это приводит к тому, что в следующих поколениях необходимо вновь проводить комплексные мероприятия по отбору на резистентности. В животноводстве эта проблема изучена недостаточно хорошо, но исследования очень интенсивно.

Оценка генофонда пород и линий по предрасположенности животных к заболеванию

Такая оценка в животноводстве находится в начальном состоянии и не существует подобной характеристики по одной породе или линии. Однако проведённые исследования показали, что на отдельной группе животных существует достоверная устойчивость к определённым заболеваниям. Следует учитывать, что такая устойчивость возникла не в результате селекции, а при естественном отборе отдельных пород или родственных групп. Таким образом выявить устойчивость и восприимчивость породы к различным болезням. Такие породы могут служить основой для решения рассматриваемой проблемы.

Такая работа в последнее время свёрнута из-за отсутствия финансирования.

Наследуемость и повторяемость устойчивости к заболеваниям.

Наследуемость – доля изменчивости, определяемая генотипом животного. Чем выше коэффициент наследуемости, тем более эффективна работа по отбору животных, устойчивых или восприимчивых к заболеванию.

Для каждого хозяйства существует своё значение для этого коэффициента, в связи с чем его необходимо вычислять и использовать в конкретном стаде. Этот параметр широко используется в зоотехнии для повышения показателей развития и продуктивности из поколения в поколение.

В ветеринарии ему до сих пор не уделяется должного внимания, поэтому он определяется только в научных исследованиях.

Современные компьютерные технологии позволяют определять все селекционно-генетические параметры, в т.ч. коэффициент наследуемости и повторяемости. Повторение указывает на стабильность изменения значения изучаемого признака с возрастом группы животных или на различных участках тела. В ветеринарии повтор можно использовать при оценки устойчивости к заболеванию одной и той же группы животных. Это позволяет организовать подбор восприимчивых к заболеваниям уже в раннем возрасте и своевременно их выбраковывать.

Массовый отбор на резистентность.

Животные на протяжении своего хозяйственного использования проходят ряд оценок, результаты которых используются для решения о том, будут ли животные допущены к дальнейшему воспроизводству.

Три этапа оценки:

По происхождению. Когда стремятся получить больше потомков.

По собственным показателям животных, т.е. по степени проявления устойчивости или восприимчивости к заболеваниям. Эта оценка является массовым отбором на резистентность и её эффект определяется степенью наследственности к определённому заболеванию.

По качеству потомства. В селекционном плане представляет наибольшую ценность поскольку по качеству потомства можно судить о способности.

Для обеспечения селекции на устойчивость необходимо проводить мероприятия по выявлению особей, характеризующимися изучаемыми признаками. К инфекционным заболеваниям устойчивость можно определить только в неблагополучных по заболеванию стадам. При этом сложность заключается в том, что заболевания проявляется по фенотипическому проявлениям признаков заболевания.

Устойчивость к кокцидиозу

Один из осноаных признаков, в качестве критерия используется устойчивость цыплят различного возраста к выживанию в течении более 10 дней после заражения определенным числом гельминтов

Мероприятия по повышению устойчивости к болезням:

Диагностика.

Генеалогический анализ стада.

Отбор на устойчивость.

Оценка производителей.

Выращивание устойчивых производителей.

Трансплантация эмбрионов.

Включение в планы племенной работы соответствующих разделов.

Использование персонального компьютера.

Методы биотехнологического использования

Лекция 18

Компьютерные технологии в разведении с/х животных

Информационные ресурсы в племенном животноводстве и ветеринарии.

Понятие о компьютерных технологиях в животноводстве.

Специалист зооветеринарной службы, приступающий к организации компьютерной технологии должен:

Иметь чёткое представление об алгоритме решаемой задачи, подборе лекарственных средств;

Иметь объём специальных знаний, обеспечивающих правильную интерпретацию и эффективное использование полученных результатов. При этом от специалиста требуется понимание возможностей компьютерных технологий и программного обеспечения.

Персональный компьютер в области животноводства следует рассматривать и как средство облегчения интеллектуального труда, а также в качестве мощного инструмента познания и воздействия на процессы, осуществляемые в отрасли.

В настоящее время происходит переход от индустриального общества к информационному. Информация становится важнейшим стратегическим ресурсом в обществе и начинает занимать ключевое место в экономике, образовании и культуре. По наиболее общему определению, информационный ресурс – симбиоз знаний и информации.

В животноводстве (зоотехнии, ветеринарии) накоплен громадный объём информации, но она не является информационным ресурсом, т.к. для её реализации традиционными методами требуется непомерно большие материальные и физические затраты.

В конце концов, они не дают возможности выявить общие закономерности процесса и принять решение, обеспечивающее комплексное развитие животноводства.

С началом формирования компьютерных баз данных по состоянию здоровья животных, их продуктивности и другим показателям, положение резко изменяется. Становится возможным решение важных и сложных задач: извлечь максимальную информацию и превратить в активно функционирующий ресурс.

В результате произойдёт более полная интеграция знаний специалиста, достигнутых результатов и имеющейся информации. Полученный результат становится достоянием начинающих специалистов, а также всего коллектива работников животноводства. Информационный ресурс в отличие от материального (кормов, построек, животных и т.д.) не исчезает и не уменьшается, наоборот, по мере накопления знаний и информации, информационный ресурс постоянно обновляется. При этом возобновление информационного ресурса идёт по спирали, направленной вверх, т.е. по закону отрицание отрицания.

Перспективы информатизации животноводства

В настоящее время с/х предприятия для своей конкурентоспособности в условиях рыночной экономики должно осуществлять производственный процесс на основе высоких технологий, т.е. компьютерного информационно-организационного обеспечения. Об этом свидетельствует опыт всех развитых зарубежных стран.

Существующие у нас в стране тенденции не восприятия компьютерных технологий, весьма опасны, т.к. грозит безвозвратным отставанием отечественной селекции, а также ветеринарной науки и практики.

Понятие о компьютерных технологиях в животноводстве

Компьютерные технологии основаны на информатике и компьютеризации. Информационно-научное направление, занимающееся изучением законов, законов, методов и способов накопления, обработки и передачи информации при помощи персонального компьютера и других технических средств.

Компьютеризация – процесс развития индустрии компьютерных продуктов, услуг и их широкого использования в обществе; оснащение предприятий, учреждений, учебных заведений вычислительной техникой и повышении компьютерной грамотности специалистов.

Информационная технология (технологическая обработка информации) – система методов, способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и выдачи информации.

Определяется необходимость в использовании персонального компьютера при решении конкретных задач, т.е. проводится предварительный анализ состояния дел. Этот раздел решает ветеринарный специалист.

Для этого подбирается техника, программное обеспечение и набор исходных данных. Техническое выполнение: 95 % рабочего времени тратится на формирование базы данных, 5 % - непосредственно на анализ и выдачу результатов. Это находится в компетенции специалиста по вычислительной технике, но лучше, чтобы эту задачу решал непосредственно ветеринарный специалист. Этому способствует современное программное обеспечение, позволяющее без значительных усилий внедрять компьютерные технологии.

Полученные результаты должна быть обязательно проанализированы с целью использования в практической деятельности. Этот вопрос также в компетенции специалиста ветеринарной службы.

Наиболее распространённые и используемые программы:

Электронные таблицы Excel. Полностью обеспечивает решение всех оперативных задач: формирование базы данных, вычисление по формулам, подготовка отчётных таблиц, построение графиков и диаграмм.

Текстовый редактор Word.

Система управления базами данных Access.

FoxPro.

Факторы освоения и использования персонального компьютера:

доброкачественный исходный материал;

компьютеризация должна осуществляться для решения задач деятельности предприятия;

учитывать наличие полной взаимосвязи существующего программного обеспечения;

наличие трудностей первоначально;

учитывать большой объём одинаковых утомительных операций.

Лекция 19

Значение скотоводства и основные виды КРС

Скотоводство – одна из наиболее важных отраслей животноводства.

Молочная продуктивность крупного рогатого скота.

Мясная и другие виды продуктивности крупного рогатого скота.

От скотоводства получают ценные продукты питания, сырьё для лёгкой и пищевой промышленности. В молоке в легкоусвояемой форме содержаться все необходимые питательные вещества: жир, белок, сахар, минеральные вещества, витамины, ферменты и т.д.

По многообразию составляющих с молоком не сможет конкурировать ни один из известных продуктов. В результате переработки из молока получают масло, сыр и т.д. Со временем, когда человек начал использовать молоко и продукты из него, молочность коров возросла во много раз. У диких предков удой за лактацию не превышал 400-500 кг, а от рекордисток нашего времени за год получают 20000 кг, т.е. до 90 кг в сутки.

Мясо КРС как пищевой продукт играет важную роль в питании. В мясном балансе страны мясо КРС занимает первое место – 43 % от всего мяса. От скотоводства получают ценное кожевенное сырьё, по количеству и качеству оно занимает первое место среди кож сельскохозяйственных животных. Для переработки используют также кишечник, кости, рога, волосы. В некоторых районах СНГ КРС используют как рабочее животное. Как отрасль животноводства скотоводство в тесной связи с земледелием.

В современных хозяйствах развитие скотоводства и других отраслей животноводства основано на нахождении прочной кормовой базы, внедрение современных научных разработок в технологию ведения отрасли, внедрение современных технологий, получение, хранение, переработка и транспортировка продукции. Скотоводство испытывает трудности, в связи с несоответствием цен на молоко и затрат на его производство.

Молочная продуктивность КРС

У КРС наиболее важной считается молочная продуктивность. Высокая молочность коровы связана с интенсивностью физиологических процессов в организме. Это обуславливается тем, что молочная корова втечение жизни продуцирует ограниченное количество питательных веществ, затрачивается больше энергии, чем другие животные. Если принять во внимание, что корову содержать втечение 5 лактаций и более, то её преимущество перед мясной скотом ещё больше.

Факторы, влияющие на величину молочной продуктивности

Молочная продуктивность зависит от комплексов внешних и внутренних факторов. Главный из них – наследственные особенности и уровень кормления, а также техника доения, содержания, уход, возраст, время отёла, продолжительность сухостоя и сервис периода.

Наследственные и породные особенности определяют потенциальные продуктивные возможности животного. Животные разных пород имеют свой предел продуктивности. Следовательно, постоянно актуальной является задача создания заводских типов и пород, имеющих более высокую продуктивность, чем существующие. Потенциальные возможности животного не могут быть реализованы без полноценного содержания и обильного кормления.

Существенное влияние на молочную продуктивность, особенно высокопродуктивных и новотельных пород оказывает число и порядок доения. Доение и массаж тренирует вымя, одновременно влияя на интенсификацию работы всего организма. Количество удоя зависит от кратности доения в сутки. Оптимально – 3 раза. Но при правильном проведении 2х кратного способствует повышению жира. Молочная продуктивность также зависит от возраста.

На общий удой за лактацию оказывает влияние сухостойный период перед отёлом. Большое влияние на молочную продуктивность оказывает хорошее снабжение животных летним пастбищем и в достаточном количестве зелёной подкормки (60-80 кг в сутки).

Содержание в молоке жира и белка

Эти показатели характеризуют качество молочной продукции. Эта особенность является значительно более высокая наследственная предрасположенность по сравнению с удоем. Положительное влияние на их повышение: сено бобовых трав, соевый жмых, снижается при скармливании концентрированных кормов. Повышается в результате моциона, массажа вымени, снижение кратности доения, но основной фактор – внутрипородная селекция, межпородное скрещивание.

Мясная и другие виды продуктивности крупного рогатого скота

Ценность мяса, как пищевого продукта определяет в основном содержание в нём полноценного белка и жира. В мясе КРС содержится 17-21 % белка, до 23 % жира. Энергетическая ценность 1 кг говядины составляет 1200-3000 ккал. Основные факторы, влияющие на мясную продуктивность:

Породная принадлежность. Но использование для скрещивания местного мясного скота с завезёнными породами приводят к недополучению мясной продуктивности.

Откорм на мясо молодых животных, в том числе тёлок, непригодных для воспроизводства, это связано с тем, что качество мяса снижается с возрастом.

Повышение убойного выхода за счёт интенсивности роста.

Организация нормированного кормления животных, которые идут на мясо.

Организация специальных технологий получения и выращивания молодняка, основана на подсосном методе выращивания телят.

Возраст, в котором забивают животное. Телятина в возрасте 1,5-3 месяца, свыше – говядина.

Лекция 20

Основные породы и техника разведения КРС

Классификация пород. Породы молочного направления продуктивности.

Породы двойной продуктивности и мясные породы.

Техника разведения скота.

В практике животноводства распространено деление пород по хозяйственно-полезным признакам. В основу классификации положена склонность животных различных пород с наибольшим эффектом превращать кормовые средства либо в молоко, либо в мясо, или в равной мере в ту и другую продукцию. Это свойство обуславливается их наследственными, анатомическими, физиологическими особенностями, в частности обменом веществ.

Породы распределяются на следующие группы:

породы молочного направления;

молочно-мясные и мясомолочные породы;

породы мясного направления.

Каждая из групп размещается в определённых климатических и экономических условиях.

Породы молочного направления продуктивности.

Голландская порода самая древняя и наиболее обильно-молочная, создана в результате внутрипородной селекции, выведена в Голландии, разводится более 300 лет. Масть чёрно-пёстрая. Животные по экстерьеру хорошо отселекционированы. Среднегодовой удой составляет 4500-5000 кг. Животные этой породы служат для улучшения и создания новых пород. В Сибири основной хозяйство, где разводили эту породу – племзавод Ленинск-Кузнецкий Кемеровской области. В России в настоящее время порода в чистоте не разводится, т.к. заменена другими породами, созданными на её основе.

Голштинская порода получена на основе голландского скота. Название получила по месту своего выведения (Голштиния в Германии). Затем была завезена в США, где получила большое распространение и подверглась интенсивной селекции.

Животные очень крупные. Взрослые коровы весят 700-800 кг, а быки до 1200 кг. Порода сугубо специализирована в молочном направлении. В США большое количество коров имеют пожизненный удой 90-150 тонн. Современная порода наиболее обильномолочна во всём мире. Она широко используется для улучшения молочной продуктивности КРС в России, в том числе и Западной Сибири.

Чёрно-пёстрая порода в России получена в результате скрещивания местного скота разных зон страны с животными голландской породы. С 1980 года производится интенсивное вводное или поглотительное скрещивание с голштинской породой. В связи с разнообразием условий различают чёрно-пёстрый скот по месту его обитания: уральский, центральной зоны, сибирский, дальневосточный и т.д.

Животные отличаются гармоничным телосложением. Для сибирского скота этой породы характерна высокая крепость конституции, что выражается в наличии толстых конечностей, глубоко туловища и широкого, среднего размера вымени. Животные в благоприятных условиях кормления и содержания имеют годовой удой 4500-5000 кг молока. Животные этой породы также имеют хорошие мясные качества.

Холмогорская порода разводится в центральной зоне, имеет хорошие показатели молочной продуктивности. Основой послужили местные животные и голландский скот.

Ярославская порода разводится в центральной зоне. Отличительной особенностью служит высокая жирномолочность. Масть чёрно-пёстрая, наличествуют чёрные очки вокруг глаз.

Красная степная порода получена в результате сложного скрещивания в Германии с последующим завозом в Украину, откуда она была распространена по России. Разводится на Алтае. В НСО в Кулундинской зоне. Порода имеет средние показатели продуктивности: 3000-3500 кг, жирность около 4 %.

Джерсейская порода выведена на острове Джерси в проливе Ла-Манш. Животные средние по развитию (мелкие), однако отличаются уникальной жирномолочностью, достигающей 5-6 %. Очень требовательны к условиям кормления и содержания, поэтому данная порода в Сибири не прижилась, хотя и были многочисленные попытки её акклиматизации.

Айрширская порода выведена в Шотландии, имеет средние показатели продуктивности. 3500-4000 кг молока, жирность которого около 4 %. Многочисленна эта порода на Алтае. Масть белая с мелкими чёрными пятнами по всему телу.

Породы двойной продуктивности и мясные породы

Породы двойной продуктивности

Характеризуются одинаковым развитием мясной и молочной продуктивности с некоторым преобладанием той или другой.

Основная порода симментальская получена и выведена в Швейцарии, затем распространилась по европейским странам и была завезена в Украину, откуда распространилась по южным степным зонам и в Сибири.

Характерной особенностью является мышастая масть. Имеет хороший экстерьер, выраженный в мясных формах, имеет хорошо развитый костяк, который составляет 15-20 % живой массы. Взрослые коровы весят до 700 кг, быки – 1100 кг. Молочная продуктивность средняя 3000-3500 кг, жирность 3,5-4 %. В НСО разводят в южной Кулундинской зоне племенной скот в Кочковском районе хозяйство “Решетовское”. Эта порода разводится также в Баганском районе, где на её основе выведена новая мясная порода с прилитием крови и на основе внутрипородной селекции.

Швицкая порода имеет удой 4000 кг, 3,8 % жира, разводят в центральной зоне. Эта порода использовалась для улучшения многих отечественных пород мясомолочного или молочно-мясного направления продуктивности (например, костромской).

Мясные породы.

Калмыцкая порода ведёт начало от азиатского скота. В России получила распространение в районах, прилегающих к Каспийскому морю. Порода создавалась в суровых условиях при содержании в течение года на подножном корме под открытым небом. Животные используются как вьючный скот, а также как поставщик мяса. Животные не крупные: самки – 400-500 кг, самцы 700-800 кг. Акклиматизация в Сибири успехом не увенчалась.

Герефордская порода Легко акклиматизируется в различных зонах, в том числе в степных южных районах России, а также в южных районах Западной Сибири. Конституция и телосложение типичны для мясного скота. Масть тёмно-красная, характерны также белая голова, конечности, кончик хвоста. Животные имеют живую массу: коровы – 500-600 кг, быки 700-800 кг. Хорошо выражена мраморность мяса. Животные хорошо откармливаются и дают высокий выход продукции. В НСО разводят в Тогучинском, Краснозёрском, Баганском районах, где имеются ведущие хозяйства по её выведению.

Казахская белоголовая порода выведена путём скрещивания местного казахского и частично калмыцкого скота с герефордской породой. Типичная мясная порода, пригодна для разведения в Казахстане, на Алтае, в южных районах Сибири.

Шароле. Животные крупные, быки более 1000 кг. Масть светло-мышастая, рыхлая конституция, очень выражены мясные формы. Попытки акклиматизации в Западной Сибири не увенчаны успехом.

Техника выведения животных

Возраст начала использования животных для воспроизводства. Тёлок начинают использовать в возрасте 16-20 месяцев при живой массе 300-350 кг на не племенных фермах, и 350-400 кг в племенных (для животных молочных пород). Животных мясных пород используют в более раннем возрасте.

Яловость коров и методы борьбы с ней. Не отелившаяся в течение года корова считается яловой. В ряде случаев к яловым относят коров неоплодотворённых в течение 3-6 месяцев. Основные причины: несбалансированное кормление (недостаток протеина, минеральных веществ, витаминов, особенно А и Е) перекармливание до ожирения, неквалифицированное проведение искусственного осеменения (погрешности в выявлении охоты, осеменение в коровнике, нарушение обработки инструментов, грубое отношение к животному). Яловость самцов зависит от отсутствия нормированного кормления.

Из этих причин вытекает принятие мер по устранению яловости. Необходимо обеспечивать животных полноценным пастбищем, а зимой – активным моционом.

Способы случки:

Вольная

Ручная

Искусственное осеменение.

Продолжительность стельности

Этот параметр не подлежит воздействию человека, но является важным элементом в контроле воспроизводственной функции животного и при проведении различных вычислений. Средняя продолжительность стельности 285 суток.

Лекция 21

Содержание КРС и выращивание молодняка

Зоогигиенические условия содержания скота.

Технологии содержания скота и доения коров.

Выращивание молодняка в молочном и послемолочном периоде.

Зоогигиена – это наука об охране здоровья животных путем создания для них благоприятных условий кормления и содержания.

Зоогигиена изучает влияние на организм животного многообразных факторов внешней среды: атмосферы, климата, почвы, воды и т.д.

Влияние атмосферы и климата на жизнедеятельность

В атмосферном воздухе содержится: N -78%, O2 -20%, различных инертных газов -0,9%, CO2 -0,03%.

При оптимальной температуре воздуха 500 кг корова выделяет в сутки 10-15 кг водяных паров. Насыщение воздуха водяными парами зависит от температуры воздуха и скорости движения. Животные из всего воздуха усваивают только O2. O2 при вдыхании поглощается кровью и принимает активное участие в жизнедеятельности организма. В связи с этим актуальна задача активного движения животного в зимний период.

В выдыхаемом животным воздухе содержится значительно больше N, чем в атмосфере; это же касается и CO2. поэтому в помещениях, где содержатся высокопродуктивные животные, у которых повышен обмен веществ, необходимо тщательно следить за составом газов. Особенно неблагоприятное воздействие оказывает аммиак, который в атмосфере отсутствует, но этот газ ядовит и приводит к заболеванию животного и резкому окислению продуктивности. Основной источник аммиака в помещениях это неисправная канализация.

Физические свойства воздуха и их влияние на жизнедеятельность организма

Температура внешней среды. В организме основная масса тела образуется в мышцах, т.о. как высокая, так и низкая температура внешней среды приводит к значительному нарушению обмена веществ.

Влажность воздуха. При повышенной влажности и слабом движении воздуха резко сокращается теплоотдача, что может привести при высокой температуре к тепловому удару, а при низкой – к значительному снижении жизнедеятельности. В животноводстве Сибири особенно важно наличие сухого помещения, а относительно низкая температура внутри него не очень страшна.

Солнечная инсоляция – под умеренным воздействием солнечных лучей в организме усиливается обмен веществ, в коже образуется достаточное количество вит. D. Особенно большая ценность воздействия солнечного излучения заключается в обезвреживании болезнетворных м/о. У животных повышается устойчивость против инфекционных заболеваний. Это необходимо учитывать в животноводстве Сибири, где короткое лето и длительное время необходимо проводить прогулки всего племенного поголовья.

Микроорганизмы воздуха

В скотном дворе вредных микроорганизмов находится значительно больше, чем в открытой атмосфере. Источником микроорганизмов служат выделения животных, распыление от недоброкачественных кормов, от предметов ухода за животными, доильных аппаратов, одежды обслуживающего персонала.

Почва

Она существенно влияет на внешнюю среду, в которой находится животное. В числе действующих элементов можно отметить температуру, физические свойства, химические свойства, наличие м/о и т.д.

Вода

Животных необходимо поить высококачественной водой. Корове при 10 кг суточном удое требуется 30 л воды.

Гигиена кормления скота

Недопущение скармливания животным испорченных кормов, проводить специальную переработку кормов.

Гигиена тела

Заключается для коров в регулярной (ежедневной) чистке. Целесообразно при необходимости надо регулярно остригать шерсть с вымени коров.

В современном хозяйстве распространены два способа содержания КРС: 1.без привязи, 2. на привязи.

Беспривязное содержание КРС – эта система была распространена в хозяйствах при интенсивной технологии ведения животноводства. С середины 90-х г до сих пор эта технология, где недопустимы сокращения поголовья. Формирование группы по секциям, оборудованными спец. секциями. На полу бокса есть толстый слой соломы, которая за счет химических процессов разогревается и согревает животное. Обязательное количество кормушек, т.е. обеспечение необходимым фактом кормления.

Содержание скота на привязи

Коровы находятся в стойле на привязи, причем каждая группа в количестве 25-30 коров закрепляется за отдельной дояркой.

Кормление групповое, а нормирование рациона идет за счет концентрированных кормов, которые раздаются оператором вручную с учетом продуктивности отдельной коровы.

Таким способом коровы содержатся в зимний период, а доение выполняют в ведро и молокопровод на месте нахождения коров. Осеменение проводят в спец. пунктах «искусственного осеменения», но на практике, вследствие частых нарушений ≈ 70% коров осеменяются на местах их содержания. В результате эффективность искусственного осеменения находится на уровне 70-75%. В летний период коровы содержатся на пастбищах, а доение проводят на спец. доильных площадках.

Летнее пастбищное содержание

Необходимо иметь ввиду, что как правило с начала июля естественные пастбища выгорают. Из-за этого необходимо иметь искусственные многолетние пастбища, тщательно разрабатывать и внедрять в зеленый конвейер на протяжении мая различные культуры.

Летнее лагерное содержание молодняка

При этом все группы животных пользуются пастбищем на протяжении всего лета. Молодняк формируется в группы, которые содержатся на пастбищах круглые сутки.

Доение коров осуществляется:

на доильных площадях, которые называются карусель, елочка и т.д.

в местах расположения коров на летних доительных площадках.

Главное доение – это осуществление полного выдаивания коров.

Выращивание молодняка начинается с утробного периода его индивидуального развития, т.е. стельной корове необходимо обеспечить достаточное по норме количество и качество питательных веществ в хозяйстве в состав ее рациона.

Выращивание телят в молочный период

Самое главное после рождения теленка - необходимо в обязательном порядке дать ему молозиво матери. Молозиво является незаменимым кормом для новорожденных телят в первые дни их жизни. Телятам на 4-5 день их жизни следует давать 1-1,5 л воды для улучшения пищеварения. В первые 10 дней телята находятся в индивидуальных станках, после чего их переводят в секции с размещением по 5-10 голов. Начиная с 10 дней телята начинают получать материнское молоко, но молоко необходимо давать вначале из сосковых поилок. Выпаивание молока проводится по схеме. По окончании молочного периода телятам дают обрат, различные подкормки.

Выращивание телят в послемолочный период

Телята содержатся группами 5-10-15-20 голов. Начинают давать в полном объеме корма, свойственные для КРС: полноценные корма, сено, сенаж, силос, а летом на пастбище. При этом животным до 250 кг желательно давать дополнительно скошенную зеленую массу. Животным всех групп в обязательном порядке необходимо давать NaCI.

Лекция 22

Откорм крупного рогатого скота.

Промышленная технология производства говядины и молока

Технологии откорма КРС

Производство говядины на промышленной основе

Производство молока на промшленной основе

Откорм скота.

При правильной организации откорма мясное скотоводство является высокодоходной отраслью. В скотоводстве значительная доля говядины получается в результате специального откорма специализированных пород. Для этого используется откорм на различных остатках технического производства, например: в Сибири для этого использовалась барда, силос, а также интенсивное летнее пастбищное содержание откармливаемого молодняка.

Успех откорма зависит от уровня, типа и качества кормления, породных особенностей, возраста животного и их скороспелости. Молодые животные, как правило, лучше используют корма по сравнению с полновозрастными животными, от них получают мясо более высокого качества. Например: молодняк до 1 года на 1 кг прироста затрачивает 5-6 кормовых единиц, а животные 2.5 года и старше 8-9 к. ед. и более. Наиболее выгоден короткий интенсивный откорм, особенно молодняка.

Удлиненный срок откорма, особенно полновозрастных животных, приводит к усилению жироотложения, следовательно, повышается себестоимость мяса. Живая масса скота увеличивается наиболее интенсивно в начале откорма, в середине откорма прирост стабилизируется, а в конце снижается. Все эти особенности лежат в основе организации откорма.

Интенсивное выращивание молодняка на мясо.

Используются высокоурожайные кормовые культуры, выращиваемые в хозяйстве. В результате при интенсивном выращивании и откорме молодняка, живая масса к 15-17 месячному возрасту может быть доведена о 450 кг и более. В зависимости от экономических особенностей и принятой технологии молодняк, предназначенный для откорма, в основном выращивается подсосным методом до 7-8 мес. возраста.

Основные виды стойлового откорма:

Откорм на жоме используется в европейской зоне страны. Жом- это продукт производства сахара. Жом скармливают в свежем или в засилосованном виде, в сутки взрослым животным дают до 80 кг, молодняку до 50 кг, учитывая невысокую питательность этого корма.

Откорм на барде Барда - это корм, полученный в результате переработки зерна на алкогольные напитки. Взрослым животным дают до 80 кг, молодняку до 60 кг. Ее скармливают в свежем или силосованном виде. Лучше скармливать в запаренном виде с соломенной резкой или мякиной. Приучают к скармливанию постепенно, т.к. в рубце у животного корм может вызвать серьезные расстройства вплоть до летального исхода. С бардой надо давать мел, сено 3-5 кг и концентратов 1.5-2 кг.

Откорм на силосе проводится в хозяйствах, заготавливающих большое количество этого корма, особенно кукурузного силоса. Животным дают в зависимости от возраста 20-40 кг хорошего кукурузного силоса с обязательным добавлением грубых кормов и зерновых концентратов.

Нагул скота. Нагул - это откорм скота на естественных пастбищах, угодьях. Он заключается в использовании существующих степных территорий. Например: кулундинские и Барабинские степи, характеризующиеся невысокой урожайностью естественных пастбищ. В связи с этим особое значение имеет правильное формирование гуртов с учетом пола, возраста, живой массы молодняка. Обычно гурт состоит из 180-200 голов, на одну голову необходимо наличие до 3 га пастбищ. Желательно пастбища использовать по законной системе. За сутки на 1 голову требуется 50 кг и более травы. В связи с этим пастбища выгорают с июля, необходимо предусмотреть подкормку животных зеленой травой. Непременно для условия правильных нагулов обеспечения водой до потребности. За период нагула животные дают 800-900 гр. прироста, а в благоприятных условиях до 1000-1200 гр. среднесуточного прироста.

Промышленная основа технологии заключается в высокой концентрации поголовья на единице площади, высокой механизации производственных процессов, использование монокорма (смесь различных кормов) и, как правило, отсутствие пастьбы и отсутствие механизированных площадок. Элементы технологии заключаются в том, что на оператора приходится до 1000 и более откармливаемых животных. Сама откормочная площадка разрабатывается таким образом, чтобы механизировать раздачу кормов, для этого используется центральный проход, по обе стороны которого размещаются кормушки, в которые корм раздается при помощи тракторного кормораздатчика. В связи с этим большое значение имеет четкое соответствие количества животных и фронты их кормления, т.е. общая длина всех кормушек должна обеспечивать одновременный подход к кормушкам всех животных.

Важным источником повышения производства мяса на промышленной основе является использование специализированных мясных пород, а особенно помесей полученных в результате промышленного скрещивания. В НСО используют скрещивание симментальских коров с герефордскими быками, а также сверхремонтных быков черно-пестрой породы, полученных от черно-пестрых коров с быками мясных пород. При благотворных условиях помеси растут значительно интенсивнее чистокровных животных и превосходят последних по мясной продуктивности на 8-10%.

Производство молока

Основывается на работе высокомеханизированных предприятиях по производству молока, на которых содержится 1-2 тыс. коров с удоем 4-5 тыс. кг. молока в год.

Особенности технологии:

Разделение помещений комплекса на секции соответствует технологическому циклу. Этот цикл отвечает технологии использования коров.(родильный цех, цех раздоя коров, производства молока, цех содержание сухостойных коров, здесь проводится выявление коров в охоте и осеменение).

Рассматриваемая технология возможна при беспривязном содержании животных, т.к. из цеха в цех производят перегон коров группами. Данная технология имеет положительные свойства: снижение затрат на производство молока за счет узкой специализации операторов, обеспечивающие значительное повышение нагрузки на одного работающего. Четкая организация производственного цикла с возможностью внедрения компьютерных технологий. Организация кормления для каждой группы животных.

Имеет ряд отрицательных явлений: Сокращение продолжительности лактации. Удлинение сервис-периода. Ожирение коров. Затруднение в выявлении охоты у коров.

В связи с этим большинство хозяйств в настоящее время отказались от указанной технологии, что не всегда оправдано.Данная технология предусматривает соответствующую организацию доение коров. Если при традиционной технологии коров доят непосредственно на месте их расположения, то при промышленной технологии коров перегоняют в специальный доильный зал, в котором находится доильная установка. Для полного выпаивания коров необходимо, чтобы на доильной установки находились емкости для раздачи концентрированных кормов и обращение с животными должно быть ровным воизбежании нарушения рефлекса молокоотдачи.

После доения в корм животных необходимо добавлять около 100 мл 40% раствор этилового спирта, чтобы у животных возобновились обменные процессы, и усилился рефлекс молокоотдачи.

Лекция 23

Молоко и его первичная обработка

Питательная ценность молока

Влияние различных факторов на состав молока

Санитарные правила получения доброкачественного молока и его первичная обработка

Питательная ценность молока

Питательная ценность определяется содержанием в нем сухих веществ. У коров содержится в среднем 12,5% сухих и других веществ. Как правило, вода составляет более 87%. При оценке качества молока используют понятие СОМО (сухой обезжиренный молочный остаток).

Жир: Содержится в среднем 3,8-3,9% с колебаниями от 2,8 до 5,5% и более. Содержание жира зависит от индивидуальных особенностей, принадлежности к породе, условий кормления и содержания, от периода лактация. Общая закономерность содержания жира: чем выше удой, тем ниже содержание жира в молоке.

Белки: Составляют в среднем 3,3%. Из них на долю казеина приходится 2,7%, глобулина 0,1%, альбумина 0,5%. Белки обладают защитными свойствами, особенно в молозиве. Ценность молочных белков обусловлена тем, что в молоке содержатся все незаменимые аминокислоты. Молочный сахар – лактоза – специфическая фракция молока, не содержащаяся в других продуктах. Среднее содержание лактозы 4,6-4,8%. Этот элемент составляет основу производства всех кисломолочных продуктов, а также придает молоку специфический вкус. В то же время его относительно большое содержание при неправильном хранении и переработке молока, может привести к развитию патогенной микрофлоры, что вызывает необходимость быстрого охлаждения молока.

Молочный сахар: лактоза это специфическая фракция молока, не содержащаяся в других продуктах. Среднее содержание 4,6-4,8%. Лактоза составляет основу производства всех кисломолочных продуктов, и придает молоку специфический вкус.

Минеральные вещества: В состав молока входят соли неорганических и органических кислот. На долю минеральных веществ приходится около 1%. Из макроэлементов наибольшее содержание имеют: K, Na, Ca, Mg, P, S, Cl. Из микроэлементов: Fe, Al и др.

Ферменты: Лактаза расщепляет молочный сахар на глюкозу и галактозу, необходимых для получения молочных продуктов, связанных с молочнокислым и другими видами брожения. Липаза важна для определения бактериальной загрязненности молока. Для этого проводится специальная редуктазная проба. Кислотность свежего молока не должна превышать 16-18% Т.

Витамины:. В молоке содержатся почти все витамины, растворимые в воде и жире. Вместе с этим содержание витаминов в значительной степени зависит от кормления, которое в свою очередь формирует микрофлору рубца.К числу наиболее ценных витаминов относят: витамин A, D, E, особенно группы В, которые в значительной степени синтезируются рубцом крупного рогатого скота. В составе молока также присутствуют многие другие вещества: гормоны, АТ и др.

Влияние различных факторов на состав молока

Различные факторы влияют на состав молока и обусловливают такие показатели, как плотность и др. В число основных факторов входят:

Степень и скорость выдаивания молока, связанная с устройством и исправностью доильного аппарата.

Степень выдаивания молока – 100% опорожнение вымени.

Необходимо проводить обработку вымени коров до доения - для активизации мускулатуры и после – для выработки полной отдачи молока. Эти и другие воздействия способствуют созданию нормальной плотности молока (норма 1,027-1,032). Эти методы обеспечивают консистенцию и вязкость молока. Изменение состава молока по периодам лактации зависит от величины удоя и физиологического состояния коровы. В молозиве значительно больше питательных веществ, а при наивысшем удое их количество снижается. В летний период, как правило, молоко имеет меньшее содержание жира, чем зимой.

Влияние корма на состав молока.

Корма, богатые переваримым протеином способствуют заметному повышению содержания в молоке жиров, белков и сухих веществ в целом. Содержание жира в молоке зависит от его содержания в кормах. Наиболее ценным кормом для повышения жирномолочности имеет соевый шрот. Состав молока изменяется под влиянием условий содер жания. Например, низкие tо и высокая влажность способствуют повышению жирномолочности. Следует помнить, что жирномолочность повышается при скармливании хорошего сена, сенажа и понидается при скармливании силоса и концентратов.

На качество молочной продукции оказывает влияние кратность доения коров, но этот фактор не является однозначным и зависит от общей системы молочного скотоводства, принятой в хозяйстве. Например, в хозяйствах с невысокой развитостью скотоводства перевод коров на двукратное доение приводит к резкому снижению их продуктивности. В хозяйствах с отлаженной технологией и при квалифицированном переводе на двукратное доение первотелок несколько снижает суточный удой, но значительно повышает содержание жира в молоке. Поэтому в пересчете на базисную жирность происходит увеличение количества молока, реализуемого для товарных целей.

Основными требованиями при производстве молока является его оценка, определяемая по различным параметрам, таким как, цвет, вкус, запах, консистенция, микробная характеристика, чистота, кислотность, определяемые на основе существующих стандартов.

Внешний вид

Молоко должно быть однородным, без осадка и хлопьев.

Органолептическая оценка. Отсутствие привкуса запаха несвойственны свежему сырому молоку. Цвет: белый или со слабым желтым оттенком. Качество молоко может быть высоким при соблюдении санитарных правил его выдаивании и подготовке коров к доению.

Основные санитарные правила:

Не использовать щетки без смачивания для очистки бедер коровы.

Не допускать в зимний период отрастания на вымени длинного волоса.

Не использовать какие-либо мази перед доением коровы, только после.

Использовать для подмывания вымени свежую чистую воду.

Производить тщательный ручной или машинный удой.

Проводить обязательную обработку вымени после доения.

Первичная обработка молока

Заключается в обработке молока на прифермском молочном отделении. Нельзя хранить молоко в открытых емкостях. Молоко должно подвергаться обязательной очистке и охлаждению.

Лекция 24

Основы племенной работы в скотоводстве.

Организация племенного учета. Мечение животных.

Бонитеровка

Планирование племенной работы

Зоотехнический учет. Данные зоотехнического учета используются для различных целей: учет прихода коров, учет движения поголовья, учет ветеринарных мероприятий. Для учета поголовья скота в хоз-ве должна вестись инвентарная книга, в которую заносят данные о каждом животном с момента его рождения до выбытия. В настоящее время, при наличии возможностей в ведущих хоз-вах инвентарная книга заменяетсябазой данных, формируемых на ПК. Эта база имеет несомненное и важное превосходство над инвентарной книгой. Молочная продуктивность коров записывается в журнал надоев молока, где записываются показатели удоя, жира и белка в молоке. Отдельно ведется книга выращивания молодняка, в нее заносят данные о дате рождения, происхождении и развитии за период выращивания до передачи на осеменение. Кроме того в хоз-ве должна иметься книга маточного поголовья в которой фиксируются данные о животных записанных в ГПК. Все перечисленные документы находят отражение в карточке племенной коровы – телки – 2 мол. В этом документе подробно фиксируется:

Идентификация животного (кличка, №, происхождение, дата и место рождения, порода, кровность)

Родословная включая запись о 4-х родах предков

Развитие в период выращивания

Оценка экстерьера и промеров животного

Сведения о перемещении животного из группы в группу и за пределы хозяйства

Воспроизводительные качества

Результаты суммарной продуктивности по лактациям

Показатели молочной продуктивности за каждый месяц, каждую лактацию

Племенная оценка коровы

Записи ветеринарного специалиста

Подписи и печать

Присвоение кличек и мечение животных

Указанные атрибуты являются основой племенного учета. Клички и нумерация животных определяется по определенным правилам.

Клички: 1. не присваивать имен людей, термины.

2. необходимо следить, чтобы клички не повторялись

В скотоводстве клички животным дают начиная с буквы, что и кличка матери.

Мечение животных

В скотоводстве используются следующие методы мечения животных:

Выщипы на ушах по специальному ключу. «+» Легкость в постановке, и удобство чтения. «-» ограниченность номеров (по Иванову).

Выжигание номеров на рогах. «+» легкость чтения. «-» трудоемкость, небольшой срок действия 1-2 года.

Постановка бирок. «+» легкость установки, простота чтения. «-» быстрая потеря, дороговизна, плохое качество материала.

Установка ошейников с номерами. «-» дорого и неудобно.

Постановка номеров при помощи жидкого азота:

- выбор участка кожи с черным волосом

- выстричь и выбрить выбранный участок

- обезжирить

- приложить матрицу с номером

- продезинфицировать

Бонитировка КРС

Для определения племенной ценности назначения скота в группы в хозяйствах ежегодно проводят бонитировку – это оценка развития, происхождения продуктивности животных путем сравнения фактических показателей со стандартом породы и установлением для животного суммарного класса.

Суммарный класс:

элита рекорд

элита

первый используется для производства племенного молодняка

второй используется для производства товарного поголовья

вне класса подлежат обязательной выбраковки

Первые два класса используются для производства ремонтного молодняка.

В числе ведущих признаков оценивается телосложение животных в баллах (max 100), живую массу (в кг), которую сравнивают со стандартом и с учетом оценки также устанавливают баллы. Оценка телосложения молодняка от 6 мес возраста проводят по пятибалльной системе.

Стандарты. Все показатели сравниваются с официально утвержденными стандартами и деффиринцированными в зависимости от породы и возраста. В целом молочная продуктивность оценивается по двум показателям, удою и проценту жира в молоке, при этом стандарт по жирномолочности для всех возрастов одинаков – ч/п = 3,6 %, но удой оценивается с учетом жира в молоке: чем больше содержание жира в молоке , тем требование к удою ниже, и наоборот.

По результатам оценки каждого признака устанавливается определенное число баллов, которое затем суммируется, и по специальной таблице выводится суммарная оценка животных.

По результатам бонитеровки с учетом класса и визуального контроля специалистов животных распределяют на группы:

Племенное ядро 25-30%, 30-50% от общего поголовья. Животные от которых получают и выращивают ремонт.

Производит. группа 50-70%, используется для производства товарного молодняка

Животные подлежащие выбраковке.

Планирование племенной работы.

Правильное составление плана селекционно-племенной работы имеет важное значение для дальнейшего развития стада в том числе и улучшения и его качества. Обычно план составляют на пяти летний период. При составлении плана необходимо провести тщательный анализ предшествующей племенной работы. Поэтому существует два раздела плана:

Анализ предшествующей племенной работы за предыдущие 3-5 лет.

Перспективный план качественного совершенствования стада.

В составлении плана принимают участие наилучшие сотрудники: ученые, специалисты хозяйства и руководящих организаций.

Первая часть плана обычно состоит из разделов:

Анализ производственной деятельности. Кормовая база, экономика хозяйства.

Характеристика технологии ведения скотоводства в хозяйстве. Описание технологии кормления и содержания молодняка, коров, быков, с обязательным критическим обоснованием проведения необходимых изменений технологии.

Ан6ализ воспроизводства стада.

Характеристика за ряд лет показателей продуктивности, желательно дать динамику за последние 10 лет.

Анализ ветеринарно-санитарного состояния.

Вторая часть основывается на проведенной характеристики первой части, результатов отбора и подбора животных. Он включает разделы:

Обоснование практических результатов на перспективу.

С учетом селекционно-генетической ситуации, выявленной в первом разделе дается прогноз на перспективу и по годам развития. Основной показатель продуктивности и развития животных.

Составляется индивидуальный план подбора и интенсивность отбора на ближайшую перспективу, с обязательным объяснением необходимости проводимых мероприятий. При этом используется не только индивидуальный подход, но и групповой подбор, обеспечивающий оптимальное использование существующего генофонда.

Разрабатываются типовые нормы кормления животных и балансировка по 20-25 питательным в-вам. И рассматривается предложение по изменению структуры посевных площадей и покупке кормов.

Разрабатываются мероприятия по улучшению содержания животных, совершенствованию ветеринарно-санитарного обслуживания животных, строительству и реконструкции помещений.

Лекция 28

Традиционная и промышленная технология свиноводства

Содержание и кормление свиней различных производственных групп в зимний и летний период

Получение, выращивание поросят. Выращивание молодняка.

Особенности племенной работы в свиноводстве.

Различают системы: 1. Лагерно-выгульная, 2 безвыгульная

Лагерно-выгульная. В зимний период организация маршрутных прогулок, во время которых свиньи испражняются, чем резко облегчается обслуживание животных. Улучшение микроклимата помещений за счет интенсивной принудительной вентиляции. Значительное улучшение состояния здоровья животных, и как следствие повышенная продуктивность. Положительные стороны: свобода передвижения, интенсивное солнечное облучение, использование зеленой массы, облегчение содержания животных, как следствие усиление нагрузки на персонал.

Кормление и содержание хряков

Кормят хряков с учетом их возраста, живой массы и нагрузки. В рационе должно содержаться 70-75% концентрированных кормов, 5% травиной муки, 10% сочных кормов, 10% кормов животного происхождения. Рационы хряков должны балансироваться по 20-25 компонентам, по протеину, незаменимым аминокислотам, витаминам, Ca, P.

В расчете на 1 кормовую единицу для хряков в возрасте 36 месяцев и старше должно приходиться 110-120 грамм переваримого протеина, а для молодых 130-140 грамм.

Содержание хряков

В индивидуальных станках площадью 6 квадратных метра, допускается содержание 2-3 хряков в станке. Главное условие правильного содержания хряков их обязательная общая прогулка стадом. Если допущен хоть 1 день перерыва в прогулках произойдет драка. Чтобы разнять драчунов необходимо две плетеные корзины одеть им на головы. Хрякам необходимо два раза в год обрабатывать отросшие клыки и копыта.

Кормление и содержание холостых и супоросных свиноматок

Балансировка рациона, пастьба, прогулки, мелкогрупповое содержание зимой в станках не более 10, летом в лагере по 50 голов. Супоросных свиноматок при выгоне из помещения на прогулку обеспечивать условия предотвращения травмирования. Особое внимание необходимо обратить на балансировку рациона по витаминам, в первую половину супоросности и содержания белков во вторую половину. Для этого необходимо включать достаточное количество сочных кормов, комбинированного силоса. Наиболее активный период – последние дни перед опоросом, значит необходимо уменьшить дачу кормов.

Кормление и содержание подсосных свиноматок

Эта специфическая группа животных должна обеспечиваться кормлением и содержанием для удовлетворения не только собственных потребностей животных, но и потребностей выращиваемого молодняка.

Для этого необходимо принимать все меры по повышению молочности свиноматок, с этой целью надо давать в достаточном количестве сочные корма, проводить загрузку всех сосков поросятами.

Прием опросов у свиноматок. Все работы по обслуживанию, содержанию, кормлению всех производственных групп выполняют в строгом соответствии с распорядком дня.

При выращивании поросят в молочный период происходит их неравномерный рост, и неодинаковое развитие по отдельным признакам.

При выращивании поросят в молочный период происходит их неравномерный рост, и неодинаковое развитие по отдельным признакам.

В хозяйствах принято индивидуальное взвешивание поросят. Необходимо знать чем кормить поросят в критические периоды.

Причины критических периодов:

вызывается диарея

массовые прививки

отъем от матери

Для уменьшения стрессовых явлений связанных с обслуживанием поросят, их обработкой работниками, особое внимание необходимо уделять подкормке поросят. Для этого необходимо использовать высококачественные добавки? Например молотый ячмень. В кормушке должна быть чистая вода, и свободный доступ к соли.

Отъем поросят

Является существенным стрессовым фактором для животных. Отъем проводят в один прием, необходимо чтобы группа поросят отъемышей от 2-4 месяцев имела между животными тесный контакт.

В племхозе выгульное содержание с маршрутными прогулками и пастьбой, необходимо создание условий, обеспечивающих среднесуточный прирост около 700 грамм., от 7 месяцев снижение обусловлено исключением ожирения свиней перед началом использования для производства.

Особенности племенной работы

- это комплекс зоотехнических и организационных мероприятий, обеспечивающих совершенствование существующих и выведение новых пород, линий и типов с/х животных.

Зоотехнические мероприятия:

выбор методов разведения, обеспечивающих решение поставленных задач ( чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация)

изучение используемых рационов и принятия решений по необходимости их балансировки и покупки различных добавок или изменения посевных площадей.

изучение состояния содержания животных и принятия решений по этому вопросу.

Организационные вопросы: пересмотр распорядка дня, оплата труда, реконструкция соответствующих помещений. Составление и реализация плана селекционно-племенной работы, для комплексного решения вышеуказанных задач.

Лекция 29

Основные технологические принципы

Технология производства в репродуктивном цехе

Выращивание молодняка, параметры откорма, особенности кормления свиней

Особенностью промышленных технологий в свиноводстве является:

Поточность, включающая раздельно-цеховую организацию труда, организацию зданий и оборудование по производственному назначению

Непрерывность и ритмичность

Организация производственного процесса путем последовательного формирования однородных групп свиней

Обособленное содержание каждой технологической группы свиней и соблюдение ветеринарно-санитарных профилактических мероприятий по принципу: "Все помещение или секция занято или все свободно"

Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов

Стандартизация производственной продукции

Поточная технология - это строго регламентированное расчетами и принятая технологиями форма ведения хозяйства на специализированных фермах и комплексах. В свиноводческом предприятии ритм - это число дней, в течение, которого формируется группа подсосных свиноматок. Свиноводческие комплексы рассчитаны на откорм в год тысяч голов: 54, 108, 216- тысяч, работают в ритме 1-3 дня.

Производственная часть комплекса делится на 2 обособленных цеха (сектора): репродукторные и откормочные. В репродукторном цехе предусматривается производство и выращивание поросят до 106 дневного возраста. Всего за год планируется получить 117.5 тысяч поросят. В цехе откорма свиней содержат от 222 дневного возраста, всего в год снимают 108 тысяч голов. Для наполнения маточного стада взамен выбракованных животных на комплексе выращивают или заводят 2116 ремонтных свиноматок и 40 племенных ремонтных хряков.

Технологические параметры производственного цикла на свиноводческом комплексе:

Количество опоросов от 1 свиноматки в год 2.25

Выход поросят за 1 опорос 9.8

Срок службы хряков в хозяйстве в среднем лет 2.5

Срок службы свиноматок в среднем лет 2.5

Возраст отъема поросят от маток (дней) 26

Возраст перевода поросят на откорм (дней) 106

Живая масса поросят при переводе на откорм 38

Продолжительность откорма молодняка (дней) 116

Среднесуточный прирост на откорме, гр. 637

Средняя живая масса 1 головы при снятии с откорма, кг 112

В репродукторном цехе формируется группа свиноматок, которых необходимо осеменить в течение 1 дня. При правильной организации в сутки необходимо осеменить 44 свиноматки и ремонтных свинок, которых позволяют переводить на опорос 33 свиноматки, из них остаются для выращивания подсосного молодняка 30 свиноматок. Все перечисленное обеспечивает наиболее оптимальный однодневный ритм работы предприятия. Как уменьшение количества случных маток, так и увеличение приводит к сбою ритма работы предприятия и в целом оказывают неблагоприятное воздействие на все последующие производственные процессы.

Движение свиноматок в группе по циклу воспроизводства:

Цикл воспроизводства:

Осеменение и супоросность 44 свиноматки

Выявление неоплодотворенных маток, подлежащих возврату на повторное осеменение 11

Доведение супоросных маток до опороса 33

Проведение опоросов 33

Рассадка, подсадка поросят 3

Выращивание поросят 30

Указанное движение поголовья свиноматок являются стандартизированными и обязательными в исполнении, любое нарушение приводит к сбою работы предприятия. Данный ритм четко соблюдается на ферме "Омский бекон", в АО "Юбилейное" (тюменская область).

Организация и технологии искусственного осеменения

Научно-обоснованная работа по режиму содержания и эксплуатация хряков производителей

Необходимо обратить внимание на конструкцию, предназначенную для взятия спермы у хряков

Путь искусственного осеменения должен быть типовым с обязательным предусмотрением изолированной лаборатории, проходя для персонала, животных и рабочего станка

Строгое соблюдение правил изготовления растворов и различных сред, используемых при искусственном осеменении

Обязательная стерилизация всей посуды и регулярное обеззараживание помещений и оборудования.

Промышленная технология ведения свиноводства

При нарушении правил ее организации приводит к ряду отрицательных явлений, проявляющихся как у самих животных, так и в качестве мясной продукции. Таких элементов 3:

PSS - стрессовый синдром, проявляющийся в угнетенном состоянии, резком снижении продуктивности, нарушение поведения (истеричность), снижение продуктивности

РSE - синдром качества мяса: бледна, мягкая, водянистая свинина

DED - синдром качества мяса: темная, сухая, плотная свинина.

Для изучения указанных нарушений состояния животных и получение свинины высокого качества, не обладающей указанными синдромами, при промышленной технологии используется специализированный комбикорм, предназначенный для определенной группы животных. При выращивании ремонтного и племенного молодняка используют набор кормов, сбалансированный по основным питательным веществам, особенно по содержанию витаминов.

Характеристика комбикормов для различных групп свиней при промышленной технологии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| комбикорм | рецепт | Корм. Ед., в кг | Переваримый протеин |
| Для хряков | Ск-1 | 1,06 | 118,2 |
| Ремонтный молодняк, холостые и супоросные матки | Ск-1 | 1,06 | 118,2 |
| Подсосные матки | Ск-2 | 1,11 | 120,6 |
| Престартер (поросята до 42 дней) | Ск-3 | 1,93 | 132,3 |
| стартер | Ск-4 | 1,21 | 128,7 |
| Гравер (поросята 60-104 дня) | Ск-5 | 1,17 | 112,6 |
| Для 1 периода откорма | Ск-6 | 1,15 | 112,5 |
| Для 2 периода откорма | Ск-7 | 1,15 | 101,0 |
| Для 3 периода откорма | Ск-8 | 1015 | 100,0 |

Основной причиной недополучения продукции и снижение показателей развития молодняка всех возрастов является грубое нарушение указанной рецептуры, т.к., как правило, в хозяйствах используется зерносмесь собственного производства.

Лекция 30

Откорм свиней

Факторы, определяющие эффективность откорма.

Виды откорма.

Организация откорма в хозяйствах различной специализации.

Факторы, определяющие эффективность откорма

Если система содержания маток и выращивания поросят направлена на получение большого количества здорового и крепкого молодняка, то задачей откорма является в короткий срок получения наибольший прирост при наименьших затратах труда, кормов и средств. Система откорма предусматривает наличие хозяйств:

Специализированных, занимающихся только откормом и покупкой молодняка из других хозяйств

Имеющие законченный цикл воспроизводства и ставящие на откорм сверхремонтный молодняк

Комплексы по промышленному производству молодняка и поставке его на мясокомбинаты

Прочие хозяйства (мелкие фермы, подсобные хозяйства промышленных предприятий, частный сектор).

Кормовая база

Каждое хозяйство, занимающееся свиноводством (за исключением свинокомплексов), должно иметь хорошо развитую собственную кормовую базу. Кормовая база включает:

структуру посевных площадей, соответствующих потребностям свиноводства; достаточное количество пашни, высокий удельный вес посевов зерновых (особенно ячменя), достаточные площади под посевы многолетних трав, а также под выращивание корнеплодов;

высокая культура земледелия (семена, набор техники, агроприёмов, зелёный конвейер – набор культур с разными сроками посева, созревания и уборки);

организация правильной подготовки кормов к скармливанию и кормлению животных.

Порода. Существуют породы как отечественные, так и зарубежные, обладающие высокой скороспелостью и высокими откормочными качествами. Особенно большое значение для получения высоких показателей откорма имеет организация промышленного скрещивания породы. Этот метод разведения позволяет без дополнительных затрат сократить время откорма на 8-15 дней и повысить среднесуточный прирост на 10-15 %, а затраты корма уменьшить на 0,3-0,5 кормовых единицы. Для проведения промышленного скрещивания в условиях Западной Сибири (Кудряшовский свинокомплекс) используются породы крупная белая (материнская) и ландрас, дюрок (отцовские). Начаты опыты по использованию для покрытия двухпородных помесей с породой йоркшир. В последние 10-15 лет начали интенсивно использовать гибридов, т.е. линий одной породы, но каждая из которых отселекционирована на получение определённых продуктивностей. Как-то:

– высокие откормочные качества;

– высокие материнские качества;

– высокие мясные качества.

При этом остальные признаки у этих линий находятся на среднем уровне.

Возраст и живая масса свиней при снятии с откорма.

Таблица. Изменение состава туши свиней в зависимости от их живой массы.

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст и живая масса | Содержание в туше, % |
| жир | белок |
| при рождении | 18-20 | 17-19 |
| 90 кг | 37-40 | 13-15 |
| 135 кг | 45-50 | 11-12 |

В последние годы особенно распространён становится откорм свиней до живой массы при снятии 110-120 кг. В связи с тем, что к этому периоду у свиней, особенно отечественных пород, начинает интенсивно откладываться жир. Это обстоятельство вызывает необходимость пересмотра технологий кормления, а также выбора пород. Для получения качественной свинины на откорм необходимо ставить свиней, имеющих хорошее состояние здоровья, а хряков обязательно кастрируют. Перед постановкой на откорм обязательна дегельминтизация. Животные, проявившие признаки каких-либо неинфекционных заболеваний, необходимо утилизировать.

Виды откорма. Различают мясной откорм молодняка и откорм полновозрастных животных до жирных кондиций. В свою очередь мясной откорм делят на:

а) собственно мясной;

б) беконный.

Мясной откорм

Основной вид откорма молодняка свиней в нашей стране. Его цель – получить в короткий срок нежирную свинину при наименьших затратах кормов и труда. Наиболее целесообразным и экономически выгодным является интенсивный мясной откорм.

В молодом возрасте у свиней в наибольшей степени образуется мышечная ткань. При этом на 1 кг прироста молодые животные затрачивают 3,5-4,5 кормовые единицы, а взрослые откармливаемые животные 6-8 (до 9) кормовых единиц. Ускоряется оборот стада, что позволяет на одних и тех же площадях в год откармливать двойную порцию животных.

При интенсивном мясном откорме среднесуточный прирост в среднем за период откорма должен составлять 550-660 грамм. Причём на протяжении откорма должна быть динамика прироста. При мясном откорме используют все корма, имеющиеся в хозяйстве, а также остатки общественного питания. Необходимо соблюдать следующие нормативы: на 1 кормовую единицу – 115-120 грамм переваримого протеина. Целесообразно использовать специальные комбикорма. В целом структура зимнего рациона может иметь следующее соотношение кормов (в % от общей питательности): концентраты 60-70 %, сочные корма 25-30 %, травяная мука около 5 %. Летом сочные корма заменяются зелёной массой.

Беконный откорм

Беконом называют специально разделённые свиные полутушки без головы, позвоночного столба, лопаток и нижних частей ног. Туши должны быть равномерно пронизаны жировыми прослойками и особым образом просолены. На беконный откорм используют ограниченное количество пород: ландрас, отдельные животные крупной белой породы, а также почти все породы зарубежной селекции в т.ч. прибалтийских стран. Для получения бекона свиней откармливают до 6-7 месячного возраста и массы 85-95 кг. Особое значение имеет чёткое соблюдение правил кормления животных в частности на заключительном этапе откорма. Если подсвинки достигают указанной живой массы 85-95 кг ранее 6 месяцев, то их мясо будет водянистое и непригодное для производства бекона. Если этой живой массы молодняк достигает позднее 7 месяцев, то мясо становится грубым и в нём увеличивается содержание сала. Качество бекона снижается при скармливании свиньям овса, сои, жмыха, барды, отрубей. Поэтому их необходимо исключать из рациона.

Откорм свиней до жирных кондиций

На такой откорм ставят малопродуктивных проверенных маток после отъёма от них поросят, а также выбракованных основных маток и хряков. При этом откорме стремятся получить большую массу тушки при использовании наиболее дешёвых и объёмных кормов. Откорм продолжается 2-3 месяца до живой массы проверяемых маток 160-180 кг. Убойный выход составляет 78-82 %, а у отдельных особей 80-85 %. Это определяется высокой экономической эффективностью данного вида откорма. На 1 кг прироста в среднем затрачивается 6,5-8,5 кормовых единицы. Это связано с тем, что в составе прироста основной удельный вес занимает увеличение жировой ткани, на производство которой требуются значительно большие затраты, чем на производство мяса.

Организация откорма в хозяйствах различной специализации

В большинстве хозяйств откармливаемое поголовье содержится в станках группами по 15-20 голов. Высокие результаты получают при содержании 5-10 животных в станке. При этом, хотя затраты труда в расчёте на 1 животное возрастают, но они окупаются повышением среднесуточного прироста. Увеличение прироста в последнем случае объясняется устранением стрессовых явлений, обусловленных взаимоотношением животных в группе.

Большое значение имеет конструкция станка. В частности щелевого пола. Он обеспечивает резкое снижение затрат персонала на очистку помещений, т.к. животные сами проталкивают навоз с пола в канализацию. Необходимо следить, чтобы в каждом станке имелась зона отдыха, что достигается загрузкой станка “под завязку”.

При ручной или нормированный раздаче кормов особенно важным является тщательное соблюдение фронта кормления, т.е. размера кормушек, обеспечивающий подход всех свиней, при раздача корма к кормушке. Фронт кормления к концу откорма должен быть около 25-30 см на одно животное.

Лекция 31

Хозяйственно биологические особенности и основные породы овец

Значение овцеводства

Классификация пород и основные породы овец

Воспроизводство стада

Овцеводство - источник многих видов ценного сырья для нархоза. Сюда входит шерсть овчины, шкурки каракульских ягнят, баранина, баранье сало, молоко. До начала 80-х годов овцы были распространенным видом с/х животных.

Шерсть овец занимает около 45%, при этом условии постоянно повышается производство химических волокон, шерсть не теряет, а увеличивает свое значение.

Баранина в СССР составляла около 10%мясного баланса. Высокий вес баранины обусловлен хорошей плодовитостью и мясными качествами овец. Благодаря этому мясную продукцию от них получают с меньшими, чем в скотоводстве затратами.

Биологические особенности овец: повышенные требования к условиям содержания в следствии чего овцы подвержены массовым заболеваниям, приводящим к большой смертности.

Биологические особенности овец

Физиологические и анатомические особенности овец позволяют им хорошо использовать пастбища и грубые корма. Благодаря устройству зубной системы – большому наклону резцов и подвижным губам овцы очень низко скусывают траву и откармливаются там где КРС корма не хватает. Овцы обладают способностью избирательно поедать растения на пастбище и из кормушек. Это позволяет им выбирать наиболее питательные растения и корма. Овцы имеют крепкие конечности, прочные копыта, суставы, это позволяет хорошо переносить длительные переходы по сухим степным и каменистым почвам. Могут передвигаться на расстояние 15-29 километров.

Овцы – жвачные, у них хорошо развит пищеварительный аппарат, при этом для овец характерна способность поедать почти все виды травяной растительности, имеющейся на пастбище, тоесть все виды сорняков.

Овцы имеют сложный четырехкамерный желудок – это обеспечивает хорошее использование и переваривание грубых кормов. Также овцы очень плохо переносят сырость – причина смертности молодняка. Для овец используют кошары, без сырости но допустима низкая температура. Могут размещаться в примитивных постройках. От лучших свиноматок получают 150-160 ягнят, а в среднем около 100.

Романовская порода окот 3-4 ягненка, и 5-6 у лучших представителей породы. Овцематки обладают хорошей молочностью. В отдельных зонах овец используют для выращивания ягнят и для получения молока. За 4 месяца молодняк достигает 25-30 кг.

Ценные каракульские смушки получают при убое ягнят в возрасте 1-3 дня. Овчину от молодняка в возрасте 5-7 месяцев. Они слишком привыкают к среде обитания. даже незначительное передвижение 100-150 километров – резкая стресс реакция. Овцы обладают хорошим зрением, слухом, обонянием, но так как это дневные животные в помещении должно быть хорошее освещение.

При разведении надо учитывать что они сильнее подвержены заболеваниям бруцеллез, чахотка, оспа, копытная гниль, гельминтозы. В связи с этим при разведении особенно большое значение имеет соблюдение принципа « все пусто, все занято». Зубная система разрушается быстро – это приводит к быстрому удалению животных из стада.

Конституция и экстерьер

Конституция овец в основном соответствует классификации разработанной Кулешовым. Различают грубые и нежные, плотные и рыхлые. Характерные особенности экстерьера овец – складчатость кожного покрова, особенно шейной части. Характерно для тонкорунных овец, у которых за счет повышенной складчатости кожного покрова повышается площадь кожи и значит выход руна.

Овцы мясного типа продуктивности такой складчатостью не обладают, но у них грубая шерсть и хорошо развитые мясные формы, обеспечивающие повышение убойного выхода

Шерстная продуктивность. Руно – общая масса всей шерсти снятой с овцы. Масса 5-7 кг, в новосибирской области 1.7-2 кг. Толщина шерстного волокна – качество шерсти. Немаловажный фактор качества руна – степень жиропота.

Зоотехнические классификации

В основе лежит форма и длинна хвоста.

Короткотощехвостые хвост не достигает скакательного сустава и без видимых отложений жира. Романовская

Длиннотощехвостые ниже скакательного сустава, жира нет. Все овцы тонкорунных и полутонкорунных пород

Короткожирнохвостые не достигает скакательного сустава, жир в виде подушки у корня хвоста. Овцы грубошерстных пород Сибири. Бурятская.

Длинножирнохвостые длинный до уровня скакательного сустава или ниже, с жиром.

Курдючные. Большие жировые отложения у корня хвоста, хвост короткий. Гиссарская.

Производственные классификации Иванова

Тонкорунные. Руно однородной тонкой шерсти

Полутонкорунные. Руно состоит из полутонкой однородной шерсти, животные имеют хорошие шерстные и мясные качества.

Полугрубошерстные. Получают неоднородную полугрубую шерсть включающую как тонкую шерсть, так и длинный грубый волос – ость.

Шубные для производства шубных овчин

Смушковые для производства смушков с различным завитком, имеющим различный цвет.

Мясосальные. Шерсть грубая невысокого качесва.

Мясошерстная. Грубошерстная для получения различной продукции: мяса, шерсти, молока.

Мясошерстная, грубошерстная – хороший настриг шерсти и высокие мясные качества.

Породы: тонкорунные – Асканийская плодовитость на 100 овцематок 120-130 ягнят, выход шерсти 40-42%. Шерстнотонкорунные – ставропольская.

Воспроизводство стада

Используются бараны производители старше двух лет. Бараны пробники старше 1 года, матки половозрелые, ярки, валухи старше 1 года, ярочки до 1 года, баранчики до 1 года.

Отара формируется группами животных в зависимости от классности полученной при бонитировки. Молодые ярки содержаться большими группами по 700-800 животных. Суятность овцы длится 5 месяцев тоесть 140-155 дней, а в среднем 152дня

Лекция 33

Проведение ягнения и выращивания молодняка (продолжение). Особенностью выращивания молодняка овец является то, что в зимний период помещение кошары должно иметь достаточное количество подстилки. Помещения должны быть сухими, без сквозняков. Это связано с тем, что ягнята в основном гибнут от сырости, а в холодных и сухих помещениях они вырастают здоровыми.

Первый раз ягнята должны получить материнское молоко не позднее, чем через 0,5 часа после рождения, т.к. в это время проявляются наиболее ценные свойства: способность к снижению предрасположенности молодняка к различным заболеваниям. При нормальном развитии на 100 грамм прироста живой массы, ягнёнку требуется 0,5 кг материнского молока, а среднесуточный прирост на уровне 250-300 г в первые 2-3 месяца жизни можно получить при суточной молочности равной примерно 1,5 кг. По мере увеличения числа дней лактации молочность овцематок снижается, поэтому начиная с 10-12 дневного возраста ягнят необходимо начинать подкармливать концентратами и сеном, с этого же возраста используют сочные корма, различные зерносмеси, обязательно дают соль, мел, костную муку и др. Для этого рядом с загонами матерей строят специальные столовые, куда могут проникать только ягнята.

Молочный период длится 3,5-4 месяца, по окончанию которых производят отбивку ягнят. Более крупные и хорошо развитые отнимаются в первую очередь. После отбивки формируют отары с учётом пола животного. В хороших условиях практиковался отъём в 2 месяца, а также искусственное выращивание без матерей с 2-х – 3-х дневного возраста, но это было возможным только с использованием предварительной подготовки специальных кормосмесей.

Технология выращивания ягнят различается в зависимости от масштаба хозяйства. На крупных фермах оборудуют специальный цех, а на мелких – отдельное небольшое помещение. Это связано с тем, что отнятых ягнят недопустимо выращивать с полновозрастными животными. В этом цехе (помещении) должен соблюдаться температурный режим +10 – +20 ˚С. Площадь на одного ягнёнка должна составлять 0,5 м². Необходимо в помещении (цехе) построить специальные клетки с размещением в каждой по 15-20 голов. С возрастом количество животных в клетке снижается до 7-10 голов. Для обогрева в первые дни жизни ягнят используют специальные лампы или калориферы, обязательна глубокая подстилка из соломы. Особенно большое значение при выращивании ягнят после отъёма является уделение внимания организации полноценного кормления животного.

Сухая кормосмесь, используемая для ягнят должна состоять из:

просеянной овсяной дерти 28 %

ячменной дерти17 %

подсолнечного жмыха27 %

гидролизованных дрожжей

отрубей

подсолнечного масла

витаминов

рыбьего жира

различных минеральных добавок

В такой смеси 1,1 кормовой единицы, 220 г переваримого протеина, что указывает на высокую питательную ценность.

В хозяйствах Западной Сибири молодняку овец часто дают не размолотое зерно какого-либо одного вида (в основном овса), в результате имеют очень невысокие показатели.

Для повышения эффективности ведения овцеводства в передовых хозяйствах, в частности сохранения рождаемости в весенний период приплода, стали применять кошарно-базовый метод содержания ягнят. Он заключается в том, что ягнята первые 20 дней после рождения содержаться в тёплой, сухой кошаре, а матерей выпасают на пастбище, или содержат в отдельных помещениях. Это предотвращает простудные заболевания ягнят, в связи с тем, что они не ложатся на холодную землю во время пастьбы, а овцематок пригоняют к ягнятам через каждые 4-5 часов, чтобы обеспечить 2-3-х разовое кормление. При использовании данного метода имеется возможность производить отбивку ягнят не в 4-х, а в 2-3-х месячном возрасте.

Пастбищное и зимнее содержание овец. Пастбищные корма в общем кормовом балансе овцеводства занимают значительное место, а в южных странах СНГ овец пасут круглый год, в то время, как в центральной зоне – около 6 месяцев, а в Сибири – 4-5 месяцев.

Летнее содержание благотворно действует на животных за счёт использования ценного высокопитательного корма и длительного солнечного облучения. В связи с тем, что пастбища во многих зонах очень быстро выгорают, то, начиная с конца июля, животные начинают испытывать значительный дефицит в питательных веществах. В передовых хозяйствах для его устранения организуют зелёный конвейер. Это мероприятие заключается в следующем (оно общее для всех видов животных):

выделение специальных площадей, предназначенных для посева культур, использующихся до начала их вызревания;

подбор семян культур, обладающих разной степенью вегетации;

посев культур, в разные сроки в зависимости от формирования зелёной массы;

скашивание зелёной массы по мере её отрастания, с учётом технологии обработки (почвы, посевов) и скорости роста;

подготовка зелёной массы к скармливанию при помощи специального оборудования. Не допускается потеря соков растения!;

раздача зелёной массы для скармливания животным.

Сухое вещество молодой травы по своей питательной ценности не уступает концентрированным кормам, но значительно превосходит их по биологической ценности. В связи с этим в летний период шерсть овец растёт наиболее интенсивно, обладая повышенными технологическими свойствами, а повышая энергию роста животных. Для эффективного использования пастбищ, особенно многолетних трав, особенно в передовых хозяйствах, используется загонная система пастьбы. Она заключается в том, что посевы многолетних трав разделяют специальными загородками.

С использованием пастьбы овец следует иметь в виду, что существуют некоторые ограничения по использованию пастбищ. Не следует пасти овец на заболоченных участках и ковыльных пастбищах. Качественные пастбища следует выделять с учётом возраста и назначения животного. При организации пастбищного содержания особое внимание следует уделить организации водопоя, с расчётом того, что поение должно обеспечиваться дважды в сутки.

Перевод на зимнее стойловое содержание. Требования к помещениям были изложены выше. Для того, чтобы животное в зимний период не испытывало недостатка в кормах необходима организация их заготовки. В начале зимнего периода необходимо составить планы расходования кормов на весь период и составить типовые рационы для всех групп овец. Необходимо перед началом использования рациона провести биохимический анализ состава кормов и полученные результаты использовать для балансирования рациона. Нежелательно использовать для этой цели опубликованные табличные нормативы, т.к. они резко отличаются от существующих кормов в хозяйстве.

В отношении роста в пастбищный период и период подготовке к зимнему содержанию можно отметить 3 временных промежутка:

в начале пастбищного периода происходит восстановление животным утраченного в зимний период;

в середине пастбищного периода увеличивается продуктивность овец (особенно молочная);

интенсивным накоплением резервов организма, что важно для благополучного проведения зимовки.

В связи с этим овцы на зимовку поступают хорошо упитанными. В начале зимовки всех больных и слабых овец выделяют в отдельную группу, улучшают их кормление, организуют лечение, если есть возможность сохранения численности поголовья малоценных овец. В противном случае их целесообразно ликвидировать.

При обеспечении стойлового содержания следует предусмотреть ряд хозяйственных моментов, т.е. обеспечить достаточное количество инвентаря, оборудования и т.д.

Стрижка овец. Тонкорунных и полутонкорунных овец стригут 1 раз в год. Грубошёрстных и полугрубошёрстных 2 раза в год. Период стрижки продолжается 15-20 дней. Перед убоем овец обязательно стригут.

Стрижка включает: подготовку помещения, работников, оборудования (как-то столы). Количество мытой шерсти является основной оценкой работы овцеводства. Количество также зависит от правильной и полной стрижки.

Остриженные овцы имеют весьма пониженную резистентность.

Особенности племенной работы в овцеводстве. Племенная работа в овцеводстве основана на общепринятых в зоотехнии приёмах и методах.

Методы разведения:

чистопородное разведение применяется в племенных хозяйствах и на племенных фермах;

скрещивание, при нём спаривают животных разных пород. Цель его в племенном овцеводстве – выведение новых пород и различных групп животных. В промышленном овцеводстве используют эффект гетерозиса, возникающий у потомства, полученного от скрещивания, за счёт чего шерстная и мясная продуктивности возрастают на 10-15 %, без дополнительных энергетических затрат.

Различают поглотительное, вводное, воспроизводительное скрещивание, а также промышленное скрещивание с использованием различных вариантов.

Промышленное скрещивание с другими одинаковы, но различаются по конечной продукции. Племенное скрещивание даёт товарную продукцию молодняк, а промышленное – животных, предназначенных для убоя.

Отбор овец:

по происхождению (родословной);

по собственным показателям развития и продуктивности;

по качеству потомства.

Для этого формируют специальные отары молодняка из числа потомков отдельных баранов-производителей. Молодняк выращивают в дальнейшем по результатам стрижки и его забоя, оценивают племенные достоинства баранов-производителей.

Баранов по результатам делят на ухудшателей, нейтральных и улучшателей.

Подбор овец заключается в назначении баранам для осеменения маток в соответствии с качеством тех и других.

Лекция 34

Яйценоскость - важное продуктивное качество с/х. птицы, она определяется количеством яиц, снесенных птицей и их массой. В мясном птицеводстве от яйценоскости зависит количество выведенного молодняка, а, следовательно, и производство мяса птицы. Максимальное количество яиц, снесенных курицей, теоретически 365. масса куриного яйца в среднем 55-60 гр. Для пищевых целей используют мясо кур, цесарок, перепелок, от индеек, уток и гусей яйца в пищу не используют, а получают мясную продукцию. Яйцо птицы - это полноценный уникальный продукт, состоящий из полноценных белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и др. В яйце содержится 74% воды и 26% питательных веществ. Кроме того, от птицы получают дополнительную продукцию – перо и пух, а так же побочную продукцию – это птичий помет. Отходы инкубации перерабатывают в высокопитательную кормовую муку, используемую в кормлении с/х. животных и птиц. Яйценоскость птицы зависит от тех же факторов, что и продуктивность у остальных животных, а именно от внешней среды, физиологического состояния организма, квалификации обслуживающего персонала, породной принадлежности, наследственных факторов. За год от кур в среднем получают 230-250 яиц в год, от перепелок 200-300, от уток 120-160, от индеек 80-120, от цесарок 80-150, от гусынь 40-60 яиц. Для получения яичной продукции кур содержат в хозяйствах в течение 1 года яйцекладки, т.е. до 17-18 месячного возраста, а ценную племенную птицу 2-3 года. Для характеристики яичной продуктивности учитывают 2 показателя: цикл и интервал. Цикл – это количество подряд снесенных яиц, интервал – это количество дней, в которые яйцо не получали. Следовательно, чем длиннее цикл и чаще его повторение, тем яичная продуктивность выше. Для определения яйценоскости птицы используют специальные контрольные гнезда. У птицы существует инстинкт насиживания, который отрицательно влияет на ее яйценоскость. В этот период яйцекладка прекращается. В связи с этим выведены породы яичных кур, у которых насиживание отсутствует, в то же время он проявляется у мясояичных и мясных кур.

Яйцо птицы всех видов состоит из желточной, белочной, подскорлупной, скорлупной оболочек и кутикулы. Около 56% массы яйца приходится на долю балка, 32% на долю желтка, 12% на долю скорлупы. В желтке имеются различные сферы неодинакового цвета. Форма и размер яйца зависит от видовых и породных особенностей птицы, эти признаки являются одними из параметров характерных качеств яйца.

Для получения диетических яиц кур содержат без петухов. Совместное их содержание не влияет на качество яиц и не стимулирует яйцекладку, но иногда у оплодотворенных яиц в желтке наблюдаются нежелательные вкрапления.

Мясная продуктивность с/х. птицы

Определяется живой массой, качеством мяса и «убойным выходом». Мясная продуктивность зависит от вида, породы, использования скрещивания, уровня кормления, условий содержания, скорость роста и жизнеспособности птицы. Наиболее быстрый рост и развитие производства птичьего мяса достигается при выращивания бройлеров. Бройлеры – это цыплята мясных, мясояичных пород, линий, гибридов специально выращенных на мясо. Мясо отечественных бройлеров значительно превышают зарубежных аналогов по качеству, пищевым достоинствам. У кур и индеек мясо в зависимости от пигментации мышечной ткани подразделяют на белое и красное. Белое мясо – это грудные мышцы, а красное – это мышцы других частей тушки. От остальных видов птиц получают красное мясо.

Полновозрастная птица весит: индюки 12-18 кг, гусаки 7-9 кг, селезни 4-5 кг, петухи 2,5-4,5 кг, самцы цесарок 1,5 кг, перепелка 130 гр.

Основной ответственной операцией технологического процесса мяса птицы является убой птицы, который должен проводиться в специализированном предприятии на механизированных линиях. Это связано с тем, что качество мяса зависит от степени обескровливания тушки, упаковки тушки, условий хранения.

Требование современного промышленного птицеводства определили значительную стандартизацию и унификацию пород птицы. При промышленной технологии производства яиц и мяса птицы используется небольшое число пород, отличительной особенностью которых является четкая приспособленность к экстремальным условиям содержания.

Яичные породы:

Леггорн – выведен в 19 веке в США на базе завезенной из Италии местной птицы. В нашу страну впервые поступила в 20-х годах 20 века за счет завоза инкубационного яйца и суточных цыплят. Характеризуется нежной плотной конституцией, они очень темпераменты и подвижны. Цвет птицы белый, гребень листовидный больших размеров у кур свисает на бок, а у петухов прямостоячий. Птицы обладают высокой жизнеспособностью. В годовалом возрасте куры весят около 1,5 кг, петухи около 2,5. несушки скороспелые, т.е. первые яйца от них получают в 4-5 месячном возрасте. За год яйцекладки от них получают 230-240 яиц средней массой 55-60 гр. У нас в стране и в области по численности имеют подавляющее преимущество. Эта порода использована для выведения различных яичных кроссов, для этого используют леггорнов в скрещивании с другими яичными породами.

Мясояичные породы:

Московские куры выведены в московской и саратовской области путем скрещивания леггорнов с различными породами мясного направления. Окраска птицы черная или черная с золотой шейкой, гребень небольшой прямостоящий, листовидный. Куры весят около 2,5 кг, петухи более 3,5 кг. Яйценоскость около 210 яиц в год массой около 60 гр.

Мясные породы:

Корниш – основная порода мясных кур, выведена в Англии в результате селекции бойцовский кур. Птицы бывают черные, красные и полевые. По экстерьеру отличаются хорошо выраженными мясными формами, гребень стручковидный. Куры весят в среднем 3,5 кг, петухи более 4,5 кг. Яйценоскость около 130 яиц в год массой более 60 гр.

Виды птицы, используемые для производства мяса.

- индейки (бронзовая индейка);

- утки (пекинская порода);

- гуси (холмогорская порода);

- цесарки;

- перепела.

Важные условия в технологии производства птицеводческой продукции является равномерное, в течение года, производство высококачественных инкубационных яиц. Современное птицеводство, как в мире, так и у нас в стране является единственной отраслью, в которых на практическом уровня решены почти все задачи индустриального производства яиц и мяса. Эта отрасль единственная у нас в стране, которую миновали кризисные явления, связанные с перестройкой.

В системе воспроизводства стада большое значение имеет формирование родительского стада. Это мероприятие проводится в племенных заводах и в племенных репродукциях. Главная особенность заключается в том, что птицу содержат на полу с использованием петухов или искусственного осеменения. Технология производства инкубационных яиц основана на индивидуальной селекции, при индивидуальном учете яйценоскости. При этом в племенных заводах используют чистопородное поголовье, а в репродукторах допускается скрещивание для вывода гибридных кур, яйцо которых идет на инкубацию. В среднем от кур инкубируют 70% яиц, а от других видов птицы 85-90% от числа полученных яиц. При организации родственного стада учитывают наличие и качество поголовья, используемого для воспроизводства. Эта птица входит в состав селекционной группы, которая от общего поголовья взрослой птицы составляет около 40-45%. Учитывается возрастная структура родительского стада, в частности селекционная группа состоит из птицы в возрасте 1-2 года. При формировании родительского стада особое значение имеет использование потомков от родителей (петухов), оцененных по качеству потомства. С этой целью подобранные по необходимым признакам птицу содержат в специальных селекционных птичниках или в индивидуальных клетках. Для организации родительского стада учитывают требования плана селекционно-племенной работы. Таким образом, полученное потомство от кур родительского стада идет на формирование репродукторных цехов или хозяйств. Эти участки предназначены для реализации полученного генетического потенциала в условиях промышленного производства товарного яйца, предназначенного для получения молодняка, который выращивается на мясо.

Лекция 35

Технология инкубации. Инкубация – вывод молодняка птицы в специальных машинах – инкубаторах. Инкубация проводится круглогодично, при этом обеспечивается равномерная работа цеха инкубации, а также всех других цехов птицефабрики. В технологический процесс инкубации яиц сельскохозяйственной птицы входят следующие операции:

сбор, упаковка и транспортировка яиц;

специальная обработка яиц: газация, ультрафиолетовое облучение (УФЛ);

отбор по внешним признакам, просвечивание и калибровка по массе;

укладка в инкубационные лотки, хранение, повторная газация;

закладка в инкубатор и проведение инкубации в соответствии с требованиями для различных видов птицы.

На качество инкубационных яиц оказывает влияние видовые и породные различия, возраст птицы ко времени снесения яйца, интенсивность селекции по форме и величине яиц, а также особенности кормления несушек во время снесения яйца. Большое значение для соблюдения технологии инкубации имеет чёткое соблюдение правил отбора, качество скорлупы, морфологический и химический состав яйца. У несушек разных видов птицы снесение яиц начинается и продолжается в разное время суток:

курыдо 10 часов утра

гусидо 9 часов утра

уткис 2 часов ночи до 10 часов утра.

С целью улучшения инкубации, яйцо несколько раз дезинфицируют. Особенно большое значение имеют УФЛ на специальных установках.

Не допускается инкубация яиц круглой или удлинённой формы, двухжелтковых, с дефектами скорлупы.

Требования к массе яйца для инкубации:

куры55 г

индейки80

гуси150

утки80.

Чтобы получить высокую выводимость, необходимо иметь яйцо не позднее 5 суток после снесения. О свежести яйца судят по величине воздушного мешка. Чем он больше, тем менее свежо яйцо. Яйца перед инкубацией хранят при температуре 6-12 ºС, при влажности 70-80 % в складе.

Из склада яйцо после обработки закладывают в инкубатор в строгом соответствии с графиком. Процесс инкубации происходит в стандартных условиях. Так температура должна быть 37,4-37,8 ºС, а относительная влажность 55 %.

Продолжительность инкубации

куриных яиц21 день

утиных и индюшиных28

гусиных30

перепелиных 7.

В племенном птицеводстве для фиксирования происхождения на яйце делаются специальные метки карандашом. Метки с яйца переносятся в соответствующий документ, куда записывается также крыловая или ножная метка молодняка.

Технология производства яиц и мяса птицы. Современное птицеводство характеризуется отработанной технологией получения (производства) яиц. Селекционная работа в этом направлении обеспечила получение яиц в расчёте на группу несушек равномерно получению яиц в течение года не зависимо от его сезона.

К основным компонентам в технологии производства яиц относят:

многократное круглогодовое комплектование родительского стада;

круглогодичная искусственная инкубация;

Равномерное выращивание больших одновозрастных партий гибридного молодняка для постоянного и равномерного комплектования участков птицефабрики, занимающихся откормом птиц;

кормление птиц сбалансированными сухими комбикормами;

создание для птиц при промышленной технологии при производстве яиц применяют содержание птиц в клетках, а в небольших хозяйствах на полу.

Во всех остальных элементах, кроме содержания, система производства яиц одинакова.

В современных условиях более эффективна клеточная система содержания, т.к. она позволяет автоматизировать кормление птицы, механизировать сборку яиц. Полученное яйцо имеет пониженные диетические свойства, что выражается в наличие бледного желтка. В некоторых хозяйствах применяют также комбинированное выращивание цыплят яичной породы для получения в дальнейшем кур-несушек. Оно заключается в том, что цыплята до 9 недель выращиваются в клетках, а с 9-12 недель – в т.н. акклиматизаторах на полу. Таким образом получение яиц в значительной степени определяется не только особенностями кормления и содержания кур-несушек, но и в значительной степени условиями выращивания ремонтного молодняка. Для получения большого количества товарного яйца применяют птицу, которая получена в результате гибридизации. Это значит, что внутри одной породы выделяют потомство отдельных петухов, формируют линии, в которых осуществляют интенсивную селекцию на формирование какого-либо признака.

Технология производства мяса птицы. Современная технология производства мяса птицы базируется на использовании гибридного молодняка, при этом осуществляют его усиленное кормление полноценными сухими комбикормами, применяются интенсивные методы выращивания и содержания птицы в оптимальных условиях среды на основе механизации и автоматизации основных производственных процессов с применением научной организации труда. В этом отношении характерно мясо бройлеров, т.е. молодняка, полученного от специализированных мясных пород, выращиваемого и откармливаемого по специальным технологиям. Главное условие промышленного производства мяса – обеспечение ритмичности всего производственного процесса. Ритм производства в птицеводстве, как и в других отраслях, задаётся количеством инкубированных яиц (за сутки или какой-либо другой промежуток времени). Бройлеров до 5-7 месячного возраста выращивают в помещениях или клетках. В России около 40 % мяса бройлеров производится в клетках. Все технологии производства мяса подчинены требованиями и правилами, указанными выше при характеристике производства яиц.

Помимо мяса бройлеров, производят мясо по специальным технологиям, характерных для каждого вида птицы.

Особенности племенной работы в птицеводстве. Организация племенной работы:

оценка и отбор птицы;

разведение по линиям и гибридизация птиц.