**19.05.2020 г.**

Кировское областное государственное профессиональное

 образовательное бюджетное учреждение

«Нолинский техникум механизации сельского хозяйства»

 (КОГПОБУ «НТМСХ»)

 Цель занятия: изучение основных положений, ознакомление с основными
 понятиями и терминами.

 Норма времени: 4 часа
 Организация рабочего места: рабочие тетради, ПК
 Задание: 1. изучение основных положений, ознакомление с основными
 понятиями и терминами.

 2.ответы на контрольные вопросы.

 работа выполняется письменно, указывается тема и дата.

 задание высылаете на почту andrefremov73@mail.ru

 **ОСНОВЫ ЗООТЕХНИИ**

**Тема 1.Скотоводство. Состояние и перспективы развития отрасли. Молочная и мясная продуктивность. Структура стада. Основные породы к.р.с. Способы и системы содержания к.р.с**

**2. Свиноводство. Современное состояние и перспективы развития отрасли. Биологические и хозяйственные особенности свиней. Породы свиней. Откорм свиней.**

**Контрольные вопросы**

**1. Основные породы КРС и их особенности**

**2. Отбор крупного рогатого скота по мясным качествам**

**3. Отбор коров по молочной продуктивности**

**4.Основные породы свиней и их особенности**

**5. Оценка и отбор по технологическим признакам**

**6. Способы и системы содержания к.р.с**

**1. Крупный рогатый скот**

В мире около 250 пород крупного рогатого скота (КРС). По различным признакам их объединяют в несколько групп. Существуют 3 классификации пород скота: краниологическая; хозяйственная; географическая.

Согласно первой, основанной на различиях в строении черепа, выделяют следующие типы КРС:

· Узколобый, к которому относят голландскую, холмогорскую, серую украинскую, ярославскую, тагильскую, красную степную и др.;

· Лобастый - симментальскую и все производные от нее породы;

· Короткорогий - швицкую, джерсейскую, костромскую, лебединскую и др.;

· Короткоголовый - тирольскую, герефордскую, красную горбатовскую, казахскую белоголовую и др.;

· Пряморогий - калмыцкую, монгольский скот.

· Кроме того, выделяют комолый тип - все безрогие породы Северной Европы.

В основу хозяйственной классификации положена преобладающая продуктивность животных. Из пород молочного направления продуктивности наибольшее распространение во многих странах получила голландская черно-пестрая; в некоторых странах она известна под названием голштино-фризской (Канада, Япония, США) или фризской (Австралия, Новая Зеландия, Великобритания, Франция).

В России следующие породы молочного направления: красная степная, черно-пестрая, холмогорская, бурая латвийская, англерская (ангельнская), аулиеатинская, айрширская, истобенская, красная эстонская, красная литовская, красная датская и др.

Из пород комбинированного направления продуктивности во многих странах Европы, Северной и Южной Америки, Африки разводят швицкую бурую, симментальскую, шортгорнскую мясо-молочного типа и др.; в СНГ кроме перечисленных - бестужевскую, алатаускую, костромскую, сычёвскую, лебединскую, курганскую, красную горбатовскую, карпатскую бурую, кавказскую бурую, юринскую, пинцгау.

Согласно географической классификации, различают породы скота:

· Низменные - преимущественно молочные;

· Горные - тирольская, швицкая;

· Степные - украинская степная, красная степная и др.

Эта классификация условна, т.к. многие породы распространены в различных географических районах.

 

**ХОЛМОГОРСКАЯ ПОРОДА**крупного рогатого скота, молочного направления. Выведена в Холмогорском и Архангельском уездах Архангельской губернии улучшением местного скота, издавна разводимого в районах нижнего течения реки Северная Двина; в 18-19 вв. скот Холмогорской породы улучшали скрещиванием с голландской породой.

Телосложение типичное для молочного скота. Туловище длинное, на высоких ногах, линия спины и поясницы ровная, крестец немного приподнят, грудь недостаточно глубокая, ноги правильно поставленные. Мускулатура плотная, сухая, кожа тонкая, эластичная. Масть черно-пестрая, встречается красно-пестрая, красная, черная, белая. Быки весят 800-900 (иногда 1000) кг, коровы - 500-550 (иногда до 700) кг. Средний годовой удой 3500-5000 кг, жирность молока 3,7-3,8 %, максимально до 5 %.

Скот хорошо акклиматизируется, благодаря чему распространен во многих районах. Разводят в основном в северных и северо-восточных областях Европейской части России и в Сибири.

Породу использовали при выведении истобенской и тагильской пород.

**КРАСНАЯ СТЕПНАЯ ПОРОДА**крупного рогатого скота, молочного направления. Формировалась с конца 18 в. на территории современной Запорожской области Украины. Применяли скрещивание серого степного скота с красным остфрисляндским, красным немецким, ангельнским и др. Животные сухой, плотной, крепкой конституции. Масть красная, разных оттенков; у многих животных белые отметины на голове и туловище. Взрослые племенные быки весят 800-900 (иногда 1200) кг, коровы - 45-550 (иногда до 700) кг. Средний годовой удой 3800-4500 кг, жирность молока 3,6-3,8 %.

Животные приспособлены к жаркому климату, хорошо акклиматизируются. Основные районы разведения - юг Европейской части СНГ, Западная Сибирь, Казахстан.

**ЧЕРНО-ПЕСТРАЯ ПОРОДА**крупного рогатого скота, молочного направления. Выведена в СССР скрещиванием местного скота, разводимого в разных зонах, с остфризской, черно-пестрой шведской и другими породами аналогичного происхождения.

У животных Черно-пестрой породы туловище несколько удлиненное, пропорциональное; вымя объемистое, кожа эластичная. Масть черно-пестрая. *Черно-пестрый скот центральных районов РФ*образовался скрещиванием голландского и остфризского скота с местным, холмогорским, ярославским; частично использовались помеси швицкой и симментальской пород. Животные крупные (быки весят 900-1000, коровы - 550-650 кг), с высокой молочной продуктивностью (средний годовой удой около 4000, в племенных хозяйствах - до 6000 кг), но уступают другим группам по жирности молока (3,6 - 3,7 %).

Мясные качества Черно-пестрой породы удовлетворительны. При интенсивном выращивании среднесуточные привесы молодняка 800-1000 г, к 15-16-месячному возрасту животные весят 420-480 кг. Убойный выход 50-55%. Племенная работа направлена на совершенствование породы методом чистопородного разведения с учетом местных условий в разных зонах. Для улучшения конституции животных и повышения молочной продуктивности в хозяйствах используют быков голландской голштино-фризской пород. Основные районы разведения: северо-западные области РФ, Украина, Беларусь, Прибалтика, Узбекистан, Урал, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток.

**2. Лошади** В мире существует 200 (по некоторым данным 300) пород лошадей, из которых в бывшем СССР разводят 50.Единой классификации пород лошадей не существует, но в СССР была принята классификация, разработанная Всесоюзным НИИ коневодства, объединяющая породы лошадей в 3 основные группы.К 1-й группе относят заводские породы лошадей, выведенные в условиях, созданных человеком, и обладающие высокой работоспособностью. Эти породы отличаются наибольшей специализацией по рабочей продуктивности и разделены по этому признаку на 4 типа:· Тяжелоупряжные (русский, владимирский, советский тяжеловозы, ардены, першероны, клейдестали, суффолки, шайры, бельгийские тяжеловозы); · Упряжные (американская стандартбредная, русский и орловский рысаки, торийская, финская и др.); · Верхово-упряжные (венгерские, великопольские, немецкие "полукровные", морганы и др.) и · Верховые (чистокровная верховая, будённовская, тракененская, гунтер, терская, андалузская и др.).Ко 2-й группе относят заводские породы лошадей, выведенные в условиях, близких к природным, и обладающие высокой работоспособностью. Они сравнительно однородны по рабочей продуктивности (верховые, верхово-упряжные), но существенно различаются по биологическим качествам, в связи с чем разделены на зональные группы: · Степные (донская, кустанайская, канадская и др.), · Горные (породы Кавказа, Ср. Азии и др.), · Юж. Пустынь (ахалтекинская, арабская, карабаирская, иомудская, ширазская, берберийская и др.).К 3-ей группе относят местные породы, сформировавшиеся под воздействием естественного и искусственного отбора в условиях, близких к природным. Эти породы не специализированы по продуктивности (в основном рабочие и рабоче-мясо-молочные);отличаются приспособленностью к местным условиям и классифицированы с учётом зон распространения:· Северные лесные (вятская, печорская, мезенская, полесская, приобская, якутская и др.); · Степные (монгольская, забайкальская, казахская, башкирская и др.); · Горные (локайская, киргизская, алтайская, тувинская, азербайджанская, тушинская, мегрельская, гуцульская и др.) и · Островные пони.С середины 20 в. в связи с механизацией и автоматизацией сельского хозяйства, вытесняющими лошадь из сферы ее традиционного использования, в большинстве стран, располагающих значительным конским поголовьем, разводят породы лошадей для конного спорта (рысистые, верховые), туризма (верховые, вьючные, упряжные) и получения продукции (мясо-молочные).

**ЧИСТОКРОВНАЯ ВЕРХОВАЯ ПОРОДА** лошадей, выведена в кон. 17 - 18 вв. в Великобритании скрещиванием местных пород с восточными (варварийской, турецкой, арабской, туркменской) и европейскими (неаполитанской и испанской). Совершенствовалась только чистопородным методом. Специализирована по резвости и работоспособности в скачках на ипподромах. С 18 в. Чистокровную верховую породу начали ввозить во многие страны, в том числе в Россию. В СССР Чистокровная верховая порода была одной из основных улучшающих пород в верховом коневодстве.

Широко используется в конном спорте. Масть рыжая, гнедая, вороная, караковая, серая. Высота в холке 161-162 см, косая длина туловища 160-163 см, обхват пясти 19-20 см.

Чистокровная верховая порода - резвейшая в мире.

**ДОНСКАЯ ПОРОДА**верхово-упряжных лошадей, выведена донским казачеством в степных районах реки Дон и его притоков. Основой для выведения Донской породы послужили местные южнорусские степные лошади, которых в 15-19 вв. скрещивали с персидскими, карабахскими, арабскими и туркменскими лошадьми, приведёнными казаками из походов. Впоследствии донских лошадей скрещивали с жеребцами русских верховых пород (орлово-ростопчинской и стрелецкой) и английской чистокровной.

Преобладающая часть лошадей Донской породы рыжая, часто с золотистым оттенком. Высота в холке 160-163 см, косая длина туловища 162-165 см, обхват груди 195-198 см, обхват пясти 20-21 см. Донские лошади выносливы , неприхотливы к корму, приспособлены к табунному содержанию в суровых климатических условиях. Используются под седлом (в качестве разъездных и спортивных) и в упряжи (на транспортных работах).

Основные районы разведения Донской породы - Ростовская, Джамбулская, Алма-Атинская области. Кроме того, порода используется для улучшения местных лошадей в районах табунного коневодства на Северном Кавказе, в Нижнем Поволжье, Казахстане, Киргизстане и др.

**РУССКАЯ РЫСИСТАЯ ПОРОДА** легкоупряжных лошадей, выведена в СССР воспроизводительным скрещиванием орловской рысистой породы с американским рысаком. Последних завозили в Россию до 1914 г. и скрещивали с орловскими рысаками для повышения их резвости. С 1914 г. работа по выведению Русской рысистой породы велась на основе орловско-американских помесей, которых разводили "в себе" и отбирали по резвости и желательному упряжному типу.

Русский рысак, уступая орловскому по красоте форм, отличается более крепкой конституцией и хорошо развитой мускулатурой. Масти преимущественно гнедая, реже вороная, рыжая и серая. Высота в холке 159-161 см, косая длина туловища 160-162 см, обхват груди 182-183 см, обхват пясти 20-20,5 см. По резвости Русские рысаки несколько превосходят орловских.

**3. Овцы** В мире более 600 пород овец. Для лучшего изучения и использования пород овец разработаны их классификации, из которых применение нашли в основном две – морфологическая и хозяйственная, или производственная.В основу морфологической классификации, предложенной русским естествоиспытателем П.С. Палласом (к. 18 - н. 19 вв.), утончённой русским ученым-зоотехником Н.П. Чирвинским и советским ученым-зоотехником М.Ф. Ивановым, положены длина и форма хвоста.Согласно этой классификации, все породы овец, разводимые в бывшем СССР, делят на 5 групп:*короткотощехвостые*(хвост тощий, из 10-12 позвонков) - романовская порода, северные короткохвостые и др.;*длиннотощехвостые* (хвост тощий, из 20-22 позвонков, ниже скакательного сустава) - почти все породы тонкорунных и полутонкорунных овец, а также черкасская, михновская и др.;*короткожирнохвостые* (хвост короткий, жировые отложения вокруг хвостовых позвонков) - бурятские, теленгинские и кулундинские грубошёрстные овцы;*длинножирнохвостые* (хвост длинный, с отложениями жира разной формы) - каракульская порода, грубошёрстные овцы горных районов Кавказа и др.;*курдючные* (хвост очень короткий, из 5-8 позвонков, отложения жира на ягодицах и у корня хвоста) - гиссарская, эдильбаевская, таджикская, сараджинская, джайдара и др.В основу хозяйственной классификации пород, разработанной Ивановым, положены вид, качество и количество основной продукции, для получения которой разводят ту или иную породу. Всех овец, разводимых в бывшем СССР, делят на 8 групп: тонкорунные; полутонкорунные; полугрубошёрстные. Среди последних выделяют: смушковые, овчинно-шубные, мясо-шёрстные, мясо-шерстно-молочные.**СОВЕТСКИЙ МЕРИНОС,**порода тонкорунных овец шерстно-мясного направления. Выведена в 1920-51 гг. в южных районах Европейской части СССР отбором и подбором помесей, полученных от скрещивания мазаевских и новокавказских мериносов, улучшенных баранами рамбулье, а также помесей от поглотительного скрещивания местных грубошёрстных маток с мериносовыми баранами; в дальнейшем многие стада улучшались несколькими породами – асканийской, кавказской, ставропольской, грозненской, алтайской. В породе два типа – шерстный и шерстно-мясной. Наиболее благоприятны для разведения овец первого типа засушливые и полупустынные районы, второго – сухие степи.Овцы Советский Меринос имеют пропорционально сложенное туловище, мощный костяк. Кожа плотная, с 1-2 складками на шее или одной продольной (бурда). Рунная шерсть на голове до линии глаз, на ногах – до пястного и скакательного суставов. Руно замкнутое, шерсть мериносовая, густая, уравненная по тонине и длине, с равномерной извитостью, преимущественно 64-го качества, длина 7,5 – 10 см. Настриг шерсти с баранов 13-16, с маток 5-7 кг. Выход чистой шерсти 36-42 %. Бараны шёрстно-мясного типа весят 95-115, матки – 50-60 кг; животные шёрстного типа – на 5-10 кг меньше. Плодовитость 120-140 %. Овцы хорошо приспособлены к отгонному содержанию на зимних пастбищах. Советского Мериноса использовали при выведении грузинской тонкорунной и забайкальской пород. Одна из самых многочисленных тонкорунных пород в бывшем СССР. Разводят в Ставропольском крае, Ростовской и Астраханской областях, Западной Сибири, Казахстане и др.
**СТАВРОПОЛЬСКАЯ ПОРОДА**овец, тонкорунная, шёрстного направления. Выведена в 1923-50 гг. в племзаводе "Советское руно" Ставропольского края улучшением новокавказских мериносов и скрещиванием их сначала с баранами американского рамбулье, затем грозненской породы.У животных крепкая сухая конституция. На нижней части шеи кожные складки в виде бурды или фартука. Бараны весят 100-115 (иногда до 150) кг, матки - 50-55 кг. Овцы Ставропольской породы отличаются высокой шёрстной продуктивностью. Шерсть густая, крепкая, хорошо уравненная, шелковистая, 64-70-го качества, длина 8-10 см. Настриг шерсти с баранов 14-19, с маток 6-7 кг. Выход чистой шерсти 40-47%. Плодовитость 120-140%. Животные приспособлены к разведению в засушливых степных районах с континентальным климатом. Породу используют для улучшения шёрстной продуктивности тонкорунных пород. Ставропольскую породу овец разводят в районах Северного Кавказа, Нижнего Поволжья.

**АЛТАЙСКАЯ ПОРОДА** овец, тонкорунная, шёрстно-мясного направления. Выведена в 1930-49 гг. в племенном овцеводческом заводе “Овцевод” (быв. Совхоз “Рубцовский”) и в колхозе “Страна Советов” (бывший колхоз “Сибмеринос”) Алтайского края скрещиванием местных мериносовых овец и баранами рамбулье, австралийский меринос, асканийской и кавказской тонкорунных пород.

Овцы крупные, крепкой конституции. Живая масса баранов 90-100 кг, маток 55-65 кг. Шерсть тонкая, уравненная по длине и тонине, в основном 64-го качества, длина 7-10 см. Идет на изготовление наиболее ценных плательных тканей. Настриг шерсти с баранов 12-16 кг, с маток – 6,0-6,5 кг, максимально соответственно 25 кг и 12 кг. Плодовитость 130-170%. Алтайская порода использовалась при выведении забайкальской породы и североказахского мериноса. Разводят в Сибири, северных областях Казахстана, в Башкирии, Челябинской и др. областях России.

**4. Свиньи**

В мире существует 100 пород свиней. Основные породы (более 75% породных свиней) большинства стран Европы - крупная белая, или йоркширы (Италия, Австрия, Венгрия, Польша, Франция, Великобритания), и ландрас (Дания, ФРГ, Норвегия, Нидерланды, ФРГ, Швеция, Бельгия). В Великобритании, кроме того, разводят уэльскую, крупную черную, беркширскую, белую длинноухую, эссекскую и др. породы. В Бельгии около 25 % поголовья свиней составляет порода пьетрен, которая была завезена и в другие страны, в том числе и в СССР. В США основные породы - беркширская, дюрок, гемпшир, польско-китайская, честерская белая; в Канаде - крупная белая, ландрас и лакомб. В азиатских странах разводят ландрасов, среднюю белую, беркширов, в меньших количествах крупную белую, гемпширов, крупную чёрную и др.

В зависимости от направления продуктивности породы свиней классифицируют:

· На беконные - ландрас, темворс и др.;

· Мясо-сальные, или универсальные, - крупная белая, гемпшир, польско-китайская, дюрок и др.;

· Сальные - крупная чёрная, беркширская, мангалицкая и другие.

В СНГ - 22 породы свиней, несколько породных групп и специализированных мясных типов:

· Мясные и беконные - эстонская беконная, ландрас, дюрок, гемпшир, уржумская и др.;

· Универсальные (мясо-сальные) - крупная белая (85,4 % породного поголовья свиней), украинская степная белая, сибирская северная, брейтовская, литовская белая, латвийская белая, ливенская, миргородская, украинская степная рябая, кемеровская, муромская и др.

**УКРАИНСКАЯ СТЕПНАЯ БЕЛАЯ ПОРОДА**свиней, универсального направления. Выведена в племенном хозяйстве заповедника "Аскания-Нова" (Херсонская область) ученым-зоотехником М.Ф. Ивановым скрещиванием мелких местных позднеспелых свиней с хряками крупной белой породы по заранее разработанной методике. Для закрепления в потомстве желательных качеств применяли близкородственное скрещивание (инбридинг) и строгую отбраковку малопродуктивных животных; с целью ослабления нежелательных последствий инбридинга из лучших животных были созданы неродственные группы (линии и семейства). Утверждена в 1934 г.

По внешнему виду свиньи этой породы схожи с крупными белыми, но грубее сложены, костяк их крепче, щетина гуще. Взрослые хряки весят 300-350, матки - 230-250 кг. Средняя одноразовая плодовитость - 11-12 поросят. Молодняк отличается скороспелостью, при мясном откорме к 6-7 мес. весит 95-100 кг; затраты корма на 1 кг прироста 3,8-4 к.ед. Животные неприхотливы, приспособлены к засушливой степной зоне.

Хряков используют для промышленного скрещивания с другими породами. Разводят в Украине, Ставропольском крае.

**МИРГОРОДСКАЯ ПОРОДА**свиней, мясо-сального направления продуктивности. Выведена в Миргородском и смежных с ним районах Полтавской области воспроизводительным скрещиванием местных черно-пестрых свиней с хряками беркширской, средней белой, крупной белой и частично крупной черной и темворской пород. Утверждена в 1940 году.

Свиньи пропорционального сложения, крепкой конституции. Кожа эластичная, без складок. Щетина густая, блестящая. Масть черно-пестрая. Взрослые хряки весят 260-300, матки - 200-230 кг. За опорос получают 10-11 поросят. Животные нетребовательны к кормам. Молодняк после 6-7 мес. откорма весит до 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста 4,2-4,5 к.ед. Убойный выход 50-54 %.

Миргородскую породу разводят в Украине и южных областях России.

**5. Козы**

Козы, парнокопытные жвачные животные семейства полорогих. Предками домашних коз считают два существующих диких вида козлов - безоаровых и винторогих, а также вымерший вид *C. prisca.* Коза - одно из первых прирученных продуктивных животных.В Средней Азии коз разводили за несколько тысячелетий до н.э.; в Европе останки коз находили в древнейших свайных поселениях неолитического периода.Средняя продолжительность жизни 9-10 лет, срок хозяйственного использования 7-8 лет. Половое созревание наступает в 5-8 мес., в случку пускают в 14-18 мес. Беременность около 5 мес. Плодовитость 1-2, иногда до 5 козлят. В хороших условиях кормления и содержания можно получить два ягнения в год. Взрослые козлы весят 60-65, максимум 100 кг, матки 40, максимум 60 кг. В туше откормленной взрослой козы 20-28 кг мяса и 4-6 кг сала, в тушке 7-10-месячного козленка соответственно 12 и 1,5 кг. Средний годовой удой коз молочных пород 450-550, в лучших хозяйствах до 1000 кг. Жирность молока 3,8-4,5 %. Шерстный покров у коз шерстных пород состоит из однородных волокон, образующих косички длиной 15-18 см, у пуховых и молочных - из ости и пуха. Стригут коз весной с наступлением теплой погоды, пуховых - после вычески пуха, шерстных - по мере подрунивания (линьки) шерсти; в районах с теплым климатом шерстных коз можно стричь второй раз в августе-сентябре. Настриг шерсти с козлов 4-6, с маток - 3-5 кг. Тонина пуха 15-20 мкм. Пух вычесывают в конце зимы - весной. Средний начес пуха с пуховых коз 0,2-0,5, максимум 2 кг.
**6. Домашняя птица**

**Куры**

Куры домашние, птицы отряда куриных, наиболее распространенный вид сельскохозяйственной птицы. Произошли от диких банкивских кур (*Gallus bankiva* ), прирученных в Индии около 5 тыс. лет назад. По направлению продуктивности породы делят на: яичные; мясо-яичные; мясные. Есть также декоративные и бойцовские породы, не имеющие промышленного значения.*Куры яичных пород* весят 1,7-2,2, петухи - 2,5-3 кг; *мясо-яичных* - соответственно 2,3-2,8 и 3,4-3,8 кг; *мясных -*3,0-3,5 и 3,8-4,5 кг. Половая зрелость (возраст снесения первого яйца) в 5-6 мес. *Птица яичных пород* более скороспела, чем *мясо-яичных и мясных.* Средняя годовая яйценоскость *кур яичных пород* 220-250 яиц, *кур мясных пород* - 110-200. Ежегодно в конце яйцекладки у кур наступает линька, продолжительность которой зависит от продуктивности и условий содержания. Яйцекладка в период линьки прекращается. Масса яиц в начале яйцекладки 40-50 г, к годовому возрасту увеличивается до 57-65 г. Инстинкт насиживания у *кур яичных пород*утрачен, у *мясо-яичных* и *мясных* ослаблен.*Цыплята мясных (бройлерных) пород*отличаются интенсивным ростом: масса цыпленка при выводе 38-41 г, к 7-8 неделям увеличивается до 1,5-1,8 кг. Продуктивность *мясо-яичных пород* средняя между мясными и яичными.Продолжительность жизни кур 10-12 лет.**Гуси** Гуси домашние, птицы семейства утиных. Родоначальник пород Гусей - серый гусь, обитающий в тундре и лесотундре Евразии. Гуси по сравнению с другими видами сельскохозяйственной птицы более позднеспелые. Половая зрелость наступает в возрасте 34-44 недель. В промышленных хозяйствах гуся используют 3-4 года, в племенных - иногда до 5 лет. Половое соотношение в стаде: на 1 самца 3-4 гусыни. Яйценоскость 25-50 и более яиц за один продуктивный период; в промышленных хозяйствах за два продуктивных периода в год - 5-80 яиц и более. Ежегодно с увеличением возраста (до 3 лет) яйценоскость увеличивается на 15-20%, исключение составляют гуси китайской и кубанской пород, наиболее продуктивные в первом году использования. Живая масса взрослых гусаков 5-8 (максимально 15) кг, гусынь 4-7 (максимально 12) кг. На мясо молодняк забивают при интенсивном выращивании в 9-недельном возрасте (массой 3,5-4,5 кг). С возрастом (20 недель и старше) в тушке резко увеличивается количество жира. Для производства мяса в России наиболее перспективны породы: кубанская, крупная серая, рейнская и др., а также гибридный молодняк от скрещивания этих пород. Специфическая технология откорма позволяет за 3-5 недель увеличить массу гуся на 50-70%, печени до 300-500 г, иногда до 1 кг. Ценное для промышленности сырье - пух и перо - отличается упругостью, эластичностью, износоустойчивостью, низкой гигроскопичностью, теплопроводностью.**Утки**

Утки домашние, птицы семейства утиных. Происходят от дикой утки-кряквы, одомашненной примерно за тысячу лет до н.э. в Евразии, Северной Африке и Северной Америке. Утки имеют ладьеобразное туловище с широкой и глубокой грудью, толстую, средней длины шею, широкую, удлиненную голову. Пальцы ног соединены плавательной перепонкой. Клюв оранжево-красный или оранжево-желтый, слегка вогнутый. Оперение белое с желтовато-кремовым оттенком, серое различных оттенков, черное и др. У селезней на хвосте несколько закрученных вверх перьев.

Половая зрелость наступает в возрасте 24-28 недель. На 5-6 уток в стаде оставляют одного селезня. За один продуктивный период получают 90-130 яиц. После линьки, продолжающейся при дифференцированном световом режиме около 2 месяцев, яйцекладка возобновляется. Масса яиц 85-90 г. Срок инкубации яиц 27-28 суток. Масса суточного молодняка около 50 г, гибридного молодняка высокопродуктивных кроссов, выращиваемого на мясо, в возрасте 7-8 недель 2,8-3,0 кг, взрослых селезней родительского стада 3-4 кг, уток - 2,5-3,5 кг. Затраты корма на 1 кг прироста - 2,9-3 кг.

Основное поголовье в крупных утководческих хозяйствах составляют утки пекинской породы, на небольших фермах и в личных подсобных хозяйствах разводят также московских белых, украинских серых и белых, хаки-кемпбелл и др.

В рыбоводных хозяйствах применяется содержание утки на водоемах.

**Индейки**

Самые крупные домашние птицы с крепкими длинными ногами и широким хвостом. Разводят индеек для получения мяса (2-я после производства бройлеров отрасль мясного птицеводства).

Живая масса взрослых индюков 9-35 кг, индеек 4,5-11 кг. В промышленном индейководстве с круглогодовым производством продукции индейки начинают яйцекладку в 28-34-недельном возрасте, независимо от сезона года, интенсивность ее быстро нарастает и через 8-10 недель постепенно снижается. При круглогодовом производстве и многократном комплектовании стада на среднюю несушку за год получают до 200 яиц. Осеменение главным образом искусственное. Спермой одного самца оплодотворяют в среднем 25 самок. Срок инкубации индюшиных яиц 28 суток. Живая масса индюшат-бройлеров при убое в возрасте 12-16 недель -10 кг и более. Затраты комбикорма на 1 кг прироста 2,5-3,5 кг. Убойный выход 87-90%, выход съедобных частей до 70%, в том числе грудных мышц (так называемое белое мясо) - 25-30 %. Мясо индейки отличается высокими вкусовыми и диетическими качествами, содержит большое количество легкоусвояемого протеина (до 28 %). На мясо выращивают в основном гибридных индюшат, получаемых от скрещивания 2-4 сочетающихся линий, чаще одной породы (легких самок с высокой яйценоскостью и тяжелых самцов). Основную часть поголовья на промышленных предприятиях составляют белая широкогрудая и северокавказская породы, белая московская породная группа.

**Заключение** Продовольственная и сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций (ФАО) выступила с предупреждением о том, что наращивание крупномасштабного животноводческого производства, ориентированного на ограниченный круг пород животных, представляет собой самую серьезную угрозу для глобального разнообразия сельскохозяйственных животных, поскольку в результате этого процесса каждый месяц в мире исчезает одна порода животных. На протяжении последних семи лет каждый месяц в мире вымирала одна порода сельскохозяйственных животных. В настоящий момент 20 процентов пород крупного рогатого скота, коз, свиней, лошадей и домашних птиц столкнулись с угрозой полного исчезновения, говорится на страницах доклада. Из 806 пород сельскохозяйственных животных 166 достигли «критического» порога. К примеру, в течение 80-х годов поголовье тагильской породы сократилось на 59%, суксунской породной группы более чем на 60%, ярославской – на 20%. На грани исчезновения находятся многие локальные породы.Специалисты ФАО предупреждают, что в этом столетии трагедия утраты генетического разнообразия пород разыграется главным образом в странах развивающегося мира. В частности, что касается наиболее часто используемых пород крупного рогатого скота, то их генетическое разнообразие подрывается в результате использования лишь немногочисленных самых популярных особей-производителей для дальнейшего их разведения. Авторы доклада призывают усовершенствовать программы сохранения генетического разнообразия, чтобы предотвратить вырождение местных пород, а также осуществить инвестиции в персонал и технические средства для эффективного решения проблемы.Местные породы – это источник генов резистентности к болезням, других наследственных свойств. Один из путей сохранения генофонда – создание отдельных специализированных генофондных хозяйств.

Продуктивность — главное хозяйственно полезное свойство сель­скохозяйственных животных, и поэтому она лежит в основе всех методов отбора по комплексу признаков. При оценке животных по происхождению учитывают в основном показатели продуктив­ности предков и боковых родственников. При отборе по консти­туции и экстерьеру главное внимание обращают на те способно­сти, которые наиболее тесно связаны с продуктивностью. По по­казателям продуктивности осуществляется и оценка животных по  качеству потомства. В процессе отбора по продуктивности в каждом хозяйстве выделяют группу самых лучших животных на племя (племенное ядро), группу для хозяйственного использо­вания, животных, непригодных ни для той, ни для другой цели, выбраковывают.

Отбор по продуктивности осуществляют с учетом количест­венных и качественных показателей, а также устанавливают та­кой важный экономической показатель, как оплата корма. Отбор по продуктивности животных каждого вида, а в пределах вида и пород разного направления продуктивности имеет свои особенности.

**Отбор коров по молочной продуктивности.**Наиболее ценнойсчитается корова, которая из года в год дает хорошие удои и, об­ладая способностью выдерживать при лактировании большоефизиологическое напряжение в течение длительного времени, характеризуется высокими показателями пожизненной молочнойпродуктивности. Но в зоотехнической работе, чтобы эффектив­нее использовать животное, необходимо как можно раньше выя­вить его продуктивные качества, поэтому приходится оцениватькоров по первым лактациям и даже по отрезкам I лактации. Дляколичественной оценки молочной продуктивности коров за каж­дую ее лактацию главным мерилом служит удой за 305 дней.Та продуктивность, которая больше коррелирует с пожизненнымудоем, лучше характеризует ценность животного.

Наивысшая корреляция наблюдается между средней продук­тивностью коровы за все ее лактации и удоем за самую лучшуюиз них. Лучшая лактация обусловливается наиболее благопри­ятными условиями кормления и содержания при раздое и пра­вильной эксплуатацией животных. При этом корова может пол­нее проявить свои продуктивные способности. Не случайно впрактике племенной работы на протяжении многих десятилетийосновная оценка коров по молочной продуктивности производи­лась по удою за наивысшую лактацию. Значимость оценки понаивысшей лактации тем больше, чем неравномернее складыва­ются в различные годы лактирования коровы условия кормления и содержания.

Без оценки по лучшей лактации трудно было бы определить и продуктивную, и племенную ценность многих выдающихся коров-рекордисток. Например, средний удой ярославской коровы Вены, вычисленный по первым трем лактациям, составлял 3422 кг, а удой за IV (наивысшую) лактацию — 8438 кг с рекорд­ным суточных удоем 82,15 кг У коровы Орбиты белоголовой украинской породы средний удой за две предшествовавшие ре­корду лактации (V и VI) был равен 3459 кг. а за лучшую (VII) — 12 339 кг. У коровы симментальской породы Зозули I лактация была сорвана (293 кг), за 11 от нее получили 2250 кг. а за лучшую (IV) она дала 12 761 кг молока. У коровы Мозаики черно-пестрой породы средний удой за первые две лактации со­ставил 3160 кг, а за наивысшую(VIII) — 11 350 кг.

Но по наивысшей лактации можно оценивать только полно возрастных коров  (6—8 лет). Кроме того, даже в условиях вы­равненного по годам кормления и содержания у различных коров неодинаково возрастают удои от лактации  к лактации.  Напри­мер, у   коровы  Росписи черно-пестрой породы племзавода «Молочное» Вологодской области за 1 лактацию удой составил 6318 кг, за II —6704, за III —9027, за IV —8278, за V—10 024, за VI — 7583, за VII — 8449, за VIII — 11 458, заIX лактацию — 11 065 кг. Удои коровы Мозаики из того же стада, находящейся в тех же хозяйственных условиях, были следующими: I лакта­ция — 2943, 11 — 3378, III — 5661, IV — 7300, V — 8093, VI — 9356, VII — 9088, VIII лактация — 11 350 кг. Следовательно, любая от­дельно взятая лактация может быть недостаточной\* для выявле­ния молочности коровы. В связи с этим основные рекомендации по отбору (инструкция по бонитировке) ориентируют в настоя­щее время на то, чтобы коров двух отелов оценивать по средней продуктивности за две лактации, а полновозрастных животных — по средней за любые три лактации.

Довольно точное представление об удое за будущую лакта­цию дают уже показатели, полученные за первые 60—90 дней иеще в большей степени за первые 150—180—200 дней. Следуетиметь в виду, что на величине удоя первых 60—90 дней лактациизначительно отражается стимулирующее влияние лактогенныхгормонов, в связи с чем эти отрезки лактации менее изменчивыпод влиянием условий кормления коров и на них в меньшей мереотражается тормозящее действие гормонов стельности. Поэтомупри очень скудном и неравномерном кормлении эти удои могутдаже с большей объективностью выражать молочные способно­сти коровы, чем удои за 305 дней, полученные в таких условиях.

В хозяйствах, где резко различаются условия осенне-зимнего и летнего кормления, хорошим корректирующим показателем мо­лочности коров могут быть удои, полученные в июне и июле, с учетом того, на какой месяц лактации они приходятся.

Коров оценивают одновременно по количественным и качест­венным показателям молочной продуктивности. До последнего времени за главный качественный показатель принималось со­держание жира в молоке, а в настоящее время большое внима­ние уделяется и оценке по содержанию белка. Хозяйственная и особенно племенная ценность животных определяется сочетани­ем количественных и качественных показателей молочной про­дуктивности. Например, корова черно-пестрой породы с удоем 4500 кг и жирностью молока 4% получает более высокую оцен­ку, чем корова с удоем 10 000 кг и жирностью молока 3,2%.

Отбор ремонтных телок, рожденных от коров, выделенных вплеменное ядро стада, не всегда оказывается эффективным. По­этому многие передовые хозяйства переходят на ремонт стада, отбирая молодых коров-первотелок по собственной продуктив­ности. Так, в экспериментальном хозяйстве «Немчиновка» Мос­ковской области разработан метод, в 3—4 раза ускоряющий се­лекционный процесс. Интенсивная система ремонта стада состоит в том, что в хозяйстве оставляют практически всех телочек, которых выращивают до первотелок. Животных оценивают после отела по собственной продуктивности (суточным удоям). Это де­лают обычно в первый месяц лактации. Если первотелка не отве­чает требованиям хозяйства по уровню продуктивности, она вы-ранжировывается из стада.

**Отбор крупного рогатого скота по мясным качествам.**Помясной продуктивности скот оценивают прижизненно и послеубоя. Прижизненная оценка производится по интенсивности ро­ста на основании показателей живой массы молодняка в различ­ные возрастные периоды. Предпочтение при отборе отдается жи­вотным с высокой энергией роста, способным обеспечивать сред­несуточный прирост живой массы <на уровне 1—1,5 кг с затрата­ми на 1 кг прироста 6 —7 корм. ед. и достигать живой массы (бычки) к 15—18-месячному возрасту 450—550 кг. Кроме того, проводится глазомерная оценка по экстерьеру. При этом пред­почтение отдают животным с хорошо развитыми статями (спина, крестец, окорока), от которых получают высшие сорта мяса.

Окончательная и основная оценка показателей мясной про­дуктивности производится после убоя животного. К основным по­казателям относятся: убойная масса, убойный выход, соотноше­ние жировой и мышечной ткани в туше, гистологическое строение мышечной ткани, питательность и вкусовые достоинства мяса.

Особенность отбора в мясном скотоводстве заключается в том, что оценивают не тех животных, которых оставляют на пле­мя, а тех, которые предназначены для убоя на мясо. Их ставят на специальный откорм или нагул. Послеубойная оценка живот­ных по мясным качествам позволяет судить о племенных досто­инствах родителей и других родственников (братьев, полубрать­ев, сестер, полусестер), оставляемых для воспроизводства стада.

**Отбор свиней по продуктивности.**Свиноматок оценивают иотбирают по плодовитости. Хорошая плодовитость — это 10 иболее поросят в гнезде. Большое внимание обращают на круп-ноплодность, определяемую средней массой поросят при рожде­нии, и уравненность приплода. Одним из важных признаков от­бора свиней является молочность — масса помета на 21-й деньпосле рождения. С учетом всех этих показателей животных отби­рают для воспроизводства стада. Кроме того, свиней оценивают по скороспелости, способности к откорму и качеству мясной туши.

Как и в мясном скотоводстве, племенные животные, кромеопределения у них живой массы и интенсивности роста, сами не получают послеубойной оценки по мясной продуктивности, но порезультатам откорма потомства представляется возможностьоценить их племенные достоинства.

**Отбор овец по продуктивности.**Большое различие пород овец по направлению продуктивности отражается на требованиях при отборе. В тонкорунном овцеводстве основным показателем про­дуктивности является настриг шерсти в пересчете на чистую (мытую) шерсть. При одном и том же количестве чистой шерсти, полученной с овцы, общая масса немытой шерсти может быть весьма различной вследствие неодинакового содержания в руне жиропота и посторонних примесей. При отборе необходимо учи­тывать не только уровень шерстной продуктивности, но и такие технологические свойства шерсти, как крепость, упругость, эла­стичность, а также уравненность волокон по длине и толщине.

В полутонкорунном овцеводстве, в котором большая частьпород характеризуется хорошим сочетанием высокой мясной ишерстной продуктивности, при отборе, кроме настрига и качест­ва шерсти, обращают внимание на скороспелость, формы тело­сложения животного и развитие тех частей туловища, которые дают мясо лучшего качества.

В шубном овцеводстве главным признаком отбора служитшубная овчина. Предпочтение отдают овцам крепкой конститу­ции, с плотной тонкой кожей и густой шерстью. Соотношениеости и пуха должно быть в пределах 1 :5—7 при большей длинепуха; чем ости. Учитывается также выраженность мясных форм,многоплодие и молочность маток.

В смушковом овцеводстве особенности отбора состоят в том, что ягнят оценивают в возрасте 1—2 дней. При разведении ка­ракульских овец уделяют внимание плодовитости маток.

В мясо-сальном овцеводстве главное внимание при отбореживотных обращают на крепость конституции, живую массу иэкстерьер, размеры и форму жировых отложений (курдюка).При этом учитывают скороспелость и энергию роста молодняка, а также настриг и качество шерсти.

В мясо-шерстно-молочном овцеводстве, характеризующемся большим разнообразием продукции, отбор проводят в направ­лении усиления всех основных продуктивных признаков: мясной, шерстной и молочной продуктивности; кроме того, принимают во внимание крепость конституции, выносливость животных, спо­собность выдерживать большие переходы при смене пастбищных участков.

**Отбор лошадей по продуктивности.**У шаговых пород лоша­дей отбор по продуктивности осуществляют по показателям гру­зоподъемности и скорости перевозки груза на определенное рас­стояние. Быстроаллюрных лошадей оценивают по резвости и вы­носливости, показанной во время испытаний на различных ди­станциях с учетом возраста. Рысистых лошадей испытывают набегах, верховых — на скачках.

**Отбор кроликов и зверей по пушно-меховой и пуховой про­дукции.**Отбор кроликов шкурковых и мясо-шкурковых пород, атакже пушных зверей осуществляют по густоте меха (определяют, раздувая мех против направления роста волоса на середине хребта), равномерности густоты меха по всему туловищу и по окраске. Отбор кроликов пуховых пород ведут по количеству собранного пуха за год, а продуктивность молодняка — по двум первым сборам в 2- и 4-месячном возрасте.

**Отбор птицы по продуктивности.**Птицу оценивают по яйце­носкости на основании данных индивидуального учета: у уток и гусынь — за 12 месяцев, у кур — за первые и последующие12 месяцев, а также по средней массе яиц, которую устанавли­вают путем взвешивания не менее 10 яиц, снесенных каждой ку­рицей в годовалом возрасте. Живую массу кур определяют в го­довалом возрасте, цыплят — в возрасте 49 дней, гусят — в 60, индюшат — в 120, утят — в возрасте 50 дней.

Кроме яйценоскости и живой массы как основных признаков, учитывают и такие показатели, как вывод цыплят от числа зало­женных и от числа оплодотворенных яиц, сохранность молодня­ка и др.

**Оплата корма и себестоимость продукции.**Одними из глав­ных показателей, характеризующих экономическую эффектив­ность производимой продукции, являются оплата корма и себе­стоимость продукции. Оплата корма определяется количествомкормовых единиц, затраченных на получение единицы продук­ции. У молочных и молочно-мясных пород крупного рогатогоскота главный критерий, обусловливающий величину себестои­мости продукции и оплату корма молоком, — уровень продуктив­ности. Как правило, чем она выше, чем лучше оплата корма **и**ниже себестоимость продукции. Зависимость экономических по­казателей от уровня молочной продуктивности коров видна изданных табл. 27.

В мясном скотоводстве оплата корма, кроме индивидуальных наследственных особенностей животных, обусловлена характером их кормления и возрастом. При интенсивном откорме и нагу­ле оплата корма повышается. В связи с наибольшей интенсив­ностью роста лучшей оплатой корма мясной продукцией отлича­ется молодняк, а с возрастом животных она снижается.

Проводить отбор по продуктивности можно, лишь имея све­дения о ней. Показатели продуктивности каждого животного должны быть определены, оценены и записаны в тех или иных формах зоотехнического учета. В молочном скотоводстве реко­мендуется ежедекадно проводить контрольные дойки коров, по которым определяют сначала суточные, затем месячные удои каждой коровы, подсчитывают удои за каждые 305 дней лакта­ции и вносят эти данные в соответствующие документы.

Для определения мясных качеств животных периодическивзвешивают. Отбор лучших животных и использование их длявоспроизводства дают возможность специалистам изменять про­дуктивность стада в направлении отбора, то есть в сторону си­стематического ее повышения.

27. **Зависимость экономических показателей от уровня молочной продуктивности коров**(по данным Резникова, Пичугиной)

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Годовой удой в среднем от одной коровы, кг |
| До2000 | 2001 —2500 | 2501—3000 | 3001 -3500 | 3501 —4000 | 4000 ивыше |
| Число хозяйств в группе | 3 | 13 | 19 | 11 | 5 | 4 |
| Средний удой от коровы за год, кг | 1920 | 2213 | 2667 | 3222 | 3585 | 4486 |
| Расход  кормов  на    корову    за    год, корм. ед. | 2789 | 2868 | 3171 | 3602 | 3961 | 4918 |
| Расход кормов на  1 ц молока, корм. ед. | 145 | 130 | 119 | 112 | 110 | 108 |
| Себестоимость 1  и. молока, руб. | 19,95 | 18,81 | 71,22 | 16,80 | 16,19 | 16,60 |

**Оценка и отбор по технологическим признакам**

При специализации и концентрации производства, создании крупных ферм и комплексов промышленного типа, оснащенных различными машинами и механизмами, главным показателем эффективности производства является высокая продуктивность животных. На молочных промышленных комплексах удои коров должны быть на уровне 4000—5000 кг с содержанием жира и белка в молоке не ниже стандарта породы.

Но племенная работа в период интенсификации животновод­ства должна решать и дополнительные задачи — формирование животных, приспособленных к специфическим условиям про­мышленной технологии. Новые условия не только непривычны для животных, но и часто оказывают неблагоприятные воздейст­вия на них. Специфика их состоит в том, что на промышленных комплексах животные пользуются лишь ограниченным моцио­ном, имеют недостаточную инсоляцию, им приходится находить­ся и передвигаться по щелевым полам, асфальтированным вы­гульным площадкам и скотопрогонным дорожкам. Молочные ко­ровы подвергаются более жесткому режиму доения (двухтакт­ные доильные аппараты). Большая скученность животных созда­ет возможность быстрого распространения различных инфекци­онных заболеваний.

В связи с этим приспособленность животных к специфиче­ской промышленной технологии становится в настоящее времяважнейшим технологическим признаком отбора.

В молочном скотоводстве одним из основных технологиче­ских признаков является приспособленность коров к машинно­му доению, которая определяется в основном тремя показателя­ми: одновременностью выдаивания четвертей вымени, формой и величиной сосков, скоростью молоковыведения. Одновременность выдаивания четвертей вымени тесно связана с равномерностью развития его передних и задних долей. И. Г. Велиток не без ос­нования считает, что для выявления животных «технологическо­го» типа, пригодных для индустриального производства молока, надо оценивать коров по полноте выдаивания, развитию четвер­тей вымени и по устойчивости к маститам. Количество молока в передних долях вымени, выраженное в процентах к общему ко­личеству молока в нем, называется *индексом вымени.*Идеаль­ным является вымя, каждая четверть которого дает 25% общего удоя, при этом в передних и задних долях образуется равное ко­личество молока (индекс 50).

Коровы с индексом вымени менее 40 малопригодны к машин­ному доению, так как большая диспропорция долей вымени при­водит к тому, что в более продуктивных долях еще остается мо­локо, когда оно уже выдоено из менее развитых долей. Зависи­мость продолжительности доения от формы вымени коров видна из данных табл. 28.

**28. Зависимость продолжительности доения холмогорских коров от формы вымени (по данным Сергеева)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Форма вымени | Количествомолока в пе-редних долях,% | Продолжи доениггельность , мин | Время додаивания заднихдолей, % ко всему времени |
| задние доли | передние доли |
| Чашеобразная | 42,9 | 3.97 | 3,84 | 3,3 |
| Округлая | 40,3 | 4,87 | 4,15 | 14,8 |
| Козья | 36,1 | 4,34 | 3,15 | 27,5 |

При передержке доильных стаканов на сосках тех четвертейвымени, которые освободились от молока, происходит холостоедоение, вызывая у коров болевые ощущения, в результате чегогасится рефлекс молокоотдачи, корова остается недодоенной.Кроме того, холостое доение может вызвать заболевание масти­том. Чем продолжительнее холостое доение, тем чаще наблюда­ются маститы (табл. 29).

По данным И. Г. Велиток, коровы, имеющие идеальное поразвитию четвертей вымя, на протяжении лактации почти непоражаются клиническими маститами, частота их возникновения не превышает 4,5%.-

**29.Влияние   продолжительности холостого доения на частоту заболевания маститом (по данным Захаряна)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество молока, полу­ченное из передних долей.% от общего | Продолжительность холо­стогодоения отдельных долейвымени, мин | Количество случаевзаболевания маститом, % |
| 45.4 | Менее 1 | 2 |
| 43.2 | 1—2 | 2.7 |
| 41.8 | 2—3 | 6.7 |
| 40.2 | 3—4 | 11,4 |
| 49.4 | 4-5 | 16.5 |
| 38.1 | 5 и более | 24.0 |

В одинаковых условиях кормления, со­держания и доения отклонение развития четвертей вымени на 1—3% увеличивает частоту поражения коров клиническими ма­ститами в течение лактации до 11,1%. или в 3 раза, при диспро­порции четвертей в 4—5% —до 26,4%, или в 6 раз, при отклонениях 6—10% —до 79,5%, или в 19 раз, при отклонениях 11% и более — в 25 раз.

Непригодность сосков вымени к машинному доению заклю­чается в том, что на тонких сосках диаметром менее 2 см илиочень коротких стаканы доильного аппарата плохо держатся ичасто спадают. Очень толстые соски сжимаются сосковой ре­зиной, и в них нарушается кровообращение. Слишком длинные соски (более 10 см) засасываются вакуумом, и в результате наползания стаканов полость их суживается, что отрицательно от­ражается на молоковыведении. При сближенных сосках затруд­няется надевание стаканов доильного аппарата.

Для полного выдаивания коровы необходима достаточно вы­сокая скорость молоковыведения. Средняя скорость молоковыве-дения определяется делением величины суммарного удоя, полу­ченного за контрольные дойки, на фактически затраченное вре­мя от начала выделения молока до окончания дойки и выража­ется в килограммах в минуту (кг/мин). Хорошим показателем средней скорости молоковыведения следует считать 1,5— 2 кг/мин. Однако селекция на повышение скорости молоковыве­дения должна проводиться только в комплексе с отбором по устойчивости к маститам и полноте выдаивания.

Наблюдается значительное различие коров по форме вымени и сосков, скорости молоковыведения, равномерности развития отдельных четвертей вымени и полноте выдаивания. Большое число коров малопригодно к машинному доению, что объясняет­ся отсутствием в прошлом систематической и глубокой селекции по указанным признакам. Установлено, что коровы с чашеобраз­ной формой вымени обладают лучшими свойствами молокоотдачи и в среднем характеризуются более высокой молочной  продуктивностью по сравнению с коровами имеющими неправильную форму вымени. Это подтверждается многими исследования ми на разных породах скота молочного и молочно-мясного ни правления продуктивности. Например, по данным Л. Е   Болгова и др. в племзаводе «Сортованский» Карельской АССР среди ко­ров-первотелок айширской породы 50,9% имели ваннообразную форму вымени, от них за лактацию получено    4004 кг    молока: 45,2% имели чашеобразную форму вымени, удой был 3819 кг с округлой формой вымени было также 3,9%. удой их 3363 кг  мо­лока. При оценке и отборе по этим признакам следует отдавать предпочтение тем коровам, у которых вымя занимает брюшное. а не бедренное положение.

Известно, что морфологические признаки животных насле­дуются лучше, чем функциональные. Закономерная связь основ­ных свойств молокоотдачи с таким морфологическим признакомкак форма вымени облегчает и повышает эффективность селекции коров на пригодность к машинному доению. Форма ифункция вымени коров, а следовательно, и пригодность к машинному доению наследуются как со стороны отца, так и со стороны ма­тери. Поэтому целеустремленным отбором и подбором корон можно закрепить свойства приспособленности их к машинному доению в семействах, линиях, породных типах и в породе

Проводя селекцию на пригодность коров к машинному доению, следует учитывать, что, помимо формирования целеустрем­ленной племенной работой желательного генотипа животных следует заботиться о создании для них хороших условий корм­ления и содержания, способствующих развитию нужных призна­ков молокоотдачи. Необходимо проводить подготовку нетелей к отелу, массаж вымени, раздой и правильную организацию дое­ния коров.

В условиях прогрессивной технологии важное значение име­ет повышение устойчивости (резистентности) животных к раз­личным заболеваниям. Значительный ущерб животноводству на носят такие заболевания, как мастит, лейкоз, заболевания вос­производительных органов, нарушения обмена веществ и др По­добные заболевания в большинстве случаев вызываются факто­рами среды, но предрасположенность к заболеваниям, степеньих тяжести у отдельных особей связаны с генетически обуслов­ленными морфофизиологическими особенностями животных.А это значит, что резистентность животных к самым различнымзаболеваниям также наследственно обусловлена, что позволяетповышать устойчивость животных к определенным болезням ме­тодами селекции.

Установлено, что восприимчивость и резистентность коров к маститам наследуются  как со стороны отца, так и со стороны матери. При изучении наследственного влияния быков-произво­дителей айрширской породы на возникновение маститов у их до­черей получены следующие данные (табл. 30).

**30.   Частота возникновения маститов в потомстве быков айрширской породы** (по данным Болгова, Кармановой, Дубровского)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Кличка и номер быка | Число дочерей | Больныекоровы, % |
| всего | здоровые | больные |
| Дон 750 | 26 | 26 | - | - |
| Девиз 980 | 59 | 58 | 1 | 1,7 |
| Ойва 1813/18 | 209 | 198 | 11 | 5,3 |
| Мурсу 851/43 | 43 | 40 | 3 | 7,1 |
| Мойлари 540/150 | 166 | 150 | 16 | 9,6 |
| Макелан 2938/37 | 55 | 48 | 7 | 12,7 |
| Окси 1866/27 | 69 | 56 | 13 | 18,8 |
| Восток 173 | 83 | 66 | 17 | 20,5 |
| Яло 323/90 | 116 | 84 | 32 | 27,6 |

Разная частота возникновения маститов наблюдалась у по­томства быков стада племенного совхоза «Сортованский» Ка­рельской АССР, дочери которых имели одинаковый индекс вы­мени, например у 26 дочерей быка Дона 750 средний индекс вы­мени был равен 44,7, из них ни одна не болела маститом. Из до­черей быка Ойва 1813/18 с таким же индексом 7% болели масти­том. У дочерей быка Факела 2920 средний индекс вымени был46,2, но среди них 7,4% болели маститом.

Выявлена определенная корреляция между состоянием выме­ни матерей и их дочерей. Коэффициент корреляции по холмогор­ской породе составляет 0,26, по бурой латвийской — 0,271, по айрширской — 0,239. Исследованиями Е. П. Кармановой и др. на 554 парах мать — дочь установлено, что от здоровых матерей было 17,4% маститых дочерей, а от больных — 24,2%.

Отбором можно формировать целые линии и семейства с вы­сокой устойчивостью к маститам. Устойчивость коров к масти­там связывают с наличием в молозиве и молоке железосодержа­щего белка лактоферрина, обладающего сильным бактериоста-тическим действием. Имеются сообщения о том, что существуетсвязь между генетическими типами белков молока и устойчи­востью коров к маститам.

В настоящее время проблемным вопросом становится борьба с лейкозом. Многие племенные хозяйства из-за карантинных ог­раничений по лейкозу лишаются возможности реализовывать на племпродажу ценный племенной молодняк. В большинстве слу­чаев болеют лейкозом и идут на убой наиболее продуктивные животные.

Природа лейкоза еще недостаточно изучена, однако не под­лежит сомнению наследственное предрасположение к этому за­болеванию и связь его с генеалогической структурой стада и ме­тодами подбора. Так, Л. К. Эрнст и А. А. Цалитис, изучая причины выбраковки коров бурой латвийской породы в различных хозяй­ствах Латвии, установили, что в среднем по республике из общего числа выбракованных коров 6,2% составили больные лейкозом, а в некоторых районах выбраковка по этой причине достигла 13,8%. При этом отмечено, что дочери разных быков значительно различались по резистентности к этому заболева­нию. Аналогичные данные получил И. В. Литвинов, исследуя ста­до черно-пестрого скота племзавода «Молочное».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кличка и номер быка | Число дочерей | Из них больнылейкозом. % |
| Вопрос | 62 | 0 |
| Дунай | 60 | 0 |
| Малиновый | 127 | 0 |
| X. Кристман | 67 | 0,1 |
| Сговор | 64 | 1,6 |
| Обсев 109 | 119 | 2,5 |
| Уроженец | 67 | 3,0 |
| Аромат | 59 | 5,1 |
| Асетер | 46 | 6,5 |
| Сегмент 2081 | 68 | 7,4 |
| Валежник 5519 | 32 | 9,4 |

Следует отметить, что среди дочерей быков Вопроса, Дуная и Малинового не было ни одной коровы, болевшей лейкозом. Они являются полубратьями по матери коровы-рекордистки Дряблой 2298 (VII—8446—3,56); ее внучатое потомство в боль­шинстве своем отличалось высокой молочной продуктивностью: 14 внучек Дряблой имели удои от 7000 до 8000 кг, а 4 — более 8000 кг.

Установлены различия по частоте заболевания лейкозом укоров — представительниц различных семейств. В одних семейст­вах коровы не болели лейкозом, а в других частота случаев это­го заболевания доходила до 50—70%.

При отборе животных для комплектования промышленныхкомплексов большое внимание обращают на крепость конечно­стей и копытного рога. Когда животных содержат на резиновых ковриках и они не пользуются активным моционом, происходит недостаточное изнашивание копытного рога и чрезмерное егоразрастание, в связи с чем у животных появляется хромота. Ес­ли преобладают полы с твердым покрытием, у животных с не­прочным копытным рогом происходит быстрое его стирание, ко­пыта травмируются, наблюдается растяжение связок и сухожи­лий конечностей, продуктивность при этом снижается.

Потомство разных производителей значительно различается по крепости конечностей и прочности копытного рога. По данным А. М. Савина и Л. Н. Лапченко, частота заболеваний конечно­стей у дочерей отдельных быков варьировала от 3,7 до 43,2%, следовательно, эти технологические признаки можно улучшить методами отбора.

При интенсификации животноводства важнейшее значениеимеет сохранение высокой воспроизводительной способностиживотных. Это труднее осуществить в условиях большой кон­центрации поголовья на промышленных комплексах при ограни­ченном моционе скота. При высоком уровне механизации и авто­матизации технологических процессов, узкой специализациитруда нагрузка на каждого рабочего и специалиста резко уве­личивается и под наблюдением обслуживающего персоналанаходится большое количество животных. Следовательно, техно­логия разведения животных оказывает существенное влияние наих воспроизводительные способности и плодовитость, которыедолжны рассматриваться как технологические признаки отбора.

Простым показателем состояния воспроизводства стада явля­ется ежегодный выход приплода на каждые 100 маток. Он зави­сит от воспроизводительных способностей производителей и ма­ток. Влияние условий кормления и содержания животных на эти признаки значительно. Однако установлена и наследственная их обусловленность. А. Е. Болгов, Е. П. Карманова и А. О. Дубров­ский сообщают, что оплодотворяющая способность 144 быков черно-пестрой породы колебалась от 38 до 95% (от 100 одно­кратно осемененных коров). У 10 быков айрширской породы этот показатель колебался от 51 до 89%. Воспроизводительная спо­собность коров была различной, в зависимости от породы. Опло-дотворяемость дочерей разных быков черно-пестрой породы по­сле первого осеменения колебалась от 28 до 89%, у дочерей бы­ков холмогорской породы — от 53 до 78%, а у дочерей быков бурой латвийской породы в том же стаде — от 40 до 70%.

Итак, для обеспечения нужного уровня воспроизводства ста­да на промышленных комплексах, где повышение продуктивно­сти животных не должно сопровождаться снижением их плодо­витости, необходимо вести систематический отбор производите­лей по наследственно обусловленной оплодотворяющей способ­ности и маток с высокой плодовитостью.

Существенными технологическими признаками отбора явля­ются особенности поведения животных и устойчивость к стрес­сам. Технологический процесс в животноводстве, как и в любойдругой отрасли, опирается на достижения науки и техники. Но современные животноводческие комплексы должны отвечать тре­бованиям промышленного характера производства и обеспечи­вать нормальную жизнедеятельность животных как необходимого условия их высокой продуктивности. До какого бы уровня ни повышалась энергооснащенность предприятия, какие бы комп­лексы ни строились, любая технология производства животно­водческой продукции включает и будет включать в себя такие элементы, как систему содержания животных и создание опти­мальных зоогигиенических условий в помещениях, организацию кормопроизводства и рационального кормления, воспроизводст­ва стада, племенную работу, ветеринарно-профилактические ме­роприятия и т. д.

На животноводческих комплексах в отличие от других раз­личных отраслей промышленности наряду с техникой определяю­щими факторами являются биологические и физиологические по­требности животных.

Условия, создаваемые для животных на промышленных фер­мах и комплексах, существенно отличаются от условий на обыч­ных фермах. Разные животные в этих часто меняющихся услови­ях характеризуются разными поведенческими реакциями, кото­рые необходимо учитывать. Воздействие непривычных условий, кратковременное или длительное, разовое или повторяющееся, влияет на различные физиологические функции животных и мо­жет привести к значительному снижению их продуктивности.

Реакция животного на воздействие непривычных факторовсреды называется *стрессом.*Чем выше продуктивность, тем жи­вотные более чувствительны к стрессовым ситуациям, которыемогут возникать в результате действия различных факторов. На­пример, на молочных комплексах животных приходится частоперемещать из группы в группу: сначала из родильного отделе­ния в группу новотельных коров, затем из одной секции в дру­гую, в зависимости от величины суточного удоя, далее в группусухостойных коров. При этом животным надо каждый раз при­выкать к новому месту, другому режиму, характеру кормленияи содержания и т. д.

При беспривязном содержании у кормового бункера или в «столовой» возникает конкуренция, когда сильные (доминирую­щие) животные ведут себя агрессивно по отношению к слабым,трусливым (подчиняющимся). Такая же конкуренция наблюда­ется при захвате места отдыха. К стрессовым факторам такжеотносятся повышенный шум различных машин и механизмов, перевозки животных, удаления рогов, ветеринарные обработки, связанные с грубой фиксацией животных и вызывающие болевыеощущения.

Поведение животных, их реагирование на стрессовые ситуа­ции связаны с типом нервной деятельности, а потому наследст­венно обусловлены.

Для комплектования стад промышленных комплексов, в осо­бенности при беспривязном содержании,    наиболее    желателен сильный уравновешенно-подвижный тип нервной деятельности. Животных такого типа можно содержать большими группами без ухудшения их здоровья, снижения поедаемости кормов и по­тери продуктивности; они хорошо адаптируются к условиям про­мышленных комплексов.