Практическое занятие 2.

Тема: Порода. Структура породы крупного рогатого скота

Цель занятия. Ознакомиться с основными породами крупного рогатого скота, разводимыми в Российской Федерации. Освоить методику изучения пород крупного рогатого скота. Приобрести навыки анализа современного состояния пород, методов их дальнейшего совершенствования.

Литература:

1. Карамаев, С. В. Скотоводство : учебник / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-4165-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206396>
2. Родионов, Г. В. Технология производства молока : учебник для вузов / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7224-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156411>

Порода – это историческая категория, которая создается человеком, эксплуатируется и исчезает. Долголетие породы тоже зависит от человека, и если система племенной работы, кормления, содержания, доения находится на высоком уровне, то порода может существовать очень долго. Примером может служить голландская порода крупного рогатого скота, которая разводится более 1000 лет, из них 300 лет – в качестве племенной.

Благодаря научным исследованиям отечественных ученых П.Н. Кулешова, Д.А. Кисловского, Е.А. Богданова, М.Ф. Иванова, А.И. Овсянникова, А.С. Серебровского, Г.Р. Литовченко, Ф.Ф. Эйснера, Н.Г. Дмитриева и других были разработаны научно-теоретические основы учения о породе, что дало возможность не только в России, но и в других странах вывести сотни новых ценных пород.

В современном понимании порода – это целостная группа сельскохозяйственных животных одного вида, созданная трудом человека в определенных социально-экономических условиях, имеющая общее происхождение, сходные морфологические и хозяйственные признаки, отличающаяся от других пород характерными признаками продуктивности, типом телосложения и стойко передающая свои качества потомству, что обеспечивает сохранение относительного сходства животных в ряде поколений в течение длительного периода времени.

Федеральным законом «О селекционных достижениях» утверждается, что породой может считаться группа животных, имеющих общность происхождения, сходных по экстерьеру, конституции, характеру и уровню продуктивности, стойко передающимся потомству, имеющая в своем составе не менее 5000 продуцирующих коров и 150 быков-производителей.

В современном скотоводстве с учетом адаптивной способности, племенных и продуктивных качеств, народнохозяйственного значения, выделяют четыре типа пород:

- ✓ породы широкого ареала;
- ✓ межзональные породы;
- ✓ зональные породы;

✓ локальные породы местного значения.

Породы широкого ареала распространены по всем континентам и насчитывают десятки миллионов голов (черно-пестрая, симментальская, голштинская).

Межзональные породы распространены в ряде различных почвенно-климатических и экономических зон. Численность этой группы несколько меньше, чем первой группы (швицкая, красная степная, холмогорская, айрширская, герефордская, шароле, лимузин, абердин-ангусская).

Зональные породы распространены в одной определенной природно-экономической зоне (бестужевская, костромская, ярославская, красная горбатовская).

Локальные породы местного значения, как правило, разводятся в одном крае или области (истобенская, красная тамбовская, серая украинская, якутский скот).

Классификация пород. Впервые классифицировать породы предложил профессор В. Всеволодов (1836), разделив породы скота на три группы: дикие, полудикие и собственно ручные. Такая классификация свидетельствует об экстенсивном состоянии животноводства в тот период, возможно, за исключением племенного коневодства.

В дальнейшем широкое признание получила классификация пород по уровню племенной работы, предложенная Г. Зеттегастом (1868), который также выделил три группы: примитивные, переходные и заводские.

Примитивные породы (первичные) формировались стихийно. Скот этих пород не специализирован на производстве какого-то преобладающего вида продукции, низкопродуктивный, позднезрелый, но с крепким телосложением, вынослив, хорошо приспособлен к внешним условиям в зоне разведения.

Заводские (культурные) породы скота сформировались под влиянием значительных затрат высококвалифицированного труда человека, который искусственно отбирал и подбирал животных, создавая им благоприятные условия для жизни. Скот этих пород отличается высокой продуктивностью, скороспелостью, но очень требователен к кормлению и условиям содержания, при неблагоприятных условиях скот теряет свои положительные качества.

Переходными (улучшенными) принято считать породы, находящиеся в процессе становления заводской, занимающие промежуточное положение между примитивными и заводскими. При формировании таких пород применяется искусственный отбор, улучшаются условия кормления и содержания животных. Следует учитывать, что при постепенном улучшении примитивной породы не вся масса скота какой-либо местности совершенствуется одинаково. В отдельных стадах скот достигает определенной степени совершенства, становится на уровень современных ему заводских пород, в то время как большая часть скота еще остается неулучшенной. Как правило, по своему составу эти породы неоднородны, поэтому в результате совершенствования только некоторые из таких пород могут быть доведены до заводских.

В XIX столетии наибольшее распространение получила классификация пород по географическому принципу. Учитывая рельеф местности в зоне разведения скота отдельных пород, Л. Теер выделял низменные, горные и средние породы. Такая классификация оказалась неприемлемой, вследствие хорошей способности к акклиматизации и распространению животных одной и той же породы в разных географических зонах. В то же время в дальнейшем при разработке классификаций, в основу которых были положены характер продуктивности, морфологические и другие признаки животных, дополнительно учитывали природно-географические условия зоны разведения породы. Большинство современных пород скота получили свое название по месту выведения (голландская, ярославская, костромская, калмыцкая, герефордская и т. д.), причем к географическому

названию иногда добавляли наименование масти, свойственной животным той или иной породы (красная горбатовская, серая украинская, белая аквитанская, бельгийская голубая и другие).

В. Всеволодов и Г. Зеттегаст породы группировали по признакам и свойствам животных, а П.Н. Кулешов (1888) предложил принципиально новую систему классификации, впервые дифференцируя породы по видам продуктивности: молочный, мясной и рабочий скот.

Совершенствование пород, повышение продуктивности скота обусловили их дальнейшую дифференциацию. Появились не только специализированные по монопродуктивности (черно-пестрая, ярославская, казахская-белоголовая и др.), но и комбинированные породы (бестужевская, костромская), некоторые из которых сочетали в себе три вида продуктивности, как например, симментальская порода (молочная, мясная, рабочая). М.И. Придорогин (1904) предложил объединять все породы крупного рогатого скота в шесть групп: молочные, молочно-мясные, мясо-молочные, мясо-рабочие, мясные и рабочие.

П.Н. Кулешов в 1929 г. предложил в основе классификации поставить возраст породы (время её создания). Он разделил породы сельскохозяйственных животных на четыре группы: древние, универсальные, улучшенные и туземные. Данная классификация учитывает не только состояние пород, их географическое местообитание, но и время, в течение которого они разводятся. Однако такая классификация создавала трудности при *отнесении* отдельных пород к той или иной группе или подгруппе.

В настоящее время многие породы скота успешно разводят в самых разнообразных географических зонах, поэтому объединять их в группы, руководствуясь одновременно направлением продуктивности и географическими признаками, оказалось практически невозможным. Поэтому для изучения существующих пород скота вполне достаточно *выделять* по характеру преобладающей продуктивности три группы: молочного, двойного (комбинированного) и мясного направления продуктивности.

В условиях интенсификации молочного скотоводства осуществляется целенаправленная селекционно-племенная работа по повышению молочной и мясной продуктивности животных. Это ведет к увеличению поголовья специализированных пород, приспособленных к промышленной технологии и постепенному сокращению доли скота комбинированной продуктивности. Происходит разделение скотоводства на две отрасли: молочную и мясную, при этом преобразуется внутривидовой тип животных, что позволяет более эффективно использовать животных.

Важным направлением научно-технического прогресса в животноводстве является совершенствование существующих пород, создание новых высокопродуктивных внутривидовых типов, линий быков и семейств коров. Формированию конкурентоспособной племенной базы и отказу от масштабного ввоза племенного маточного поголовья из-за рубежа способствует импорт лучших мировых племенных ресурсов.

О значительных резервах отечественной племенной базы свидетельствует апробация новых высокопродуктивных пород и внутривидовых типов молочного скота, имеющих удой от 6 до 8 тыс. кг молока, а также достигнутый высокий потенциал молочной продуктивности в племенных заводах ряда регионов. В России будет продолжаться процесс структурных сдвигов породного состава скота в соответствии с требованиями экономики каждого региона, что способствует росту интенсивности и эффективности производства.

Из всех пород черно-пестрая занимает первое место во многих областях России. Популярность пород по регионам и областям неоднозначна. В Московской области преобладают черно-пестрая и холмогорская породы (74 и 14%), Ярославской – Ярославская (80%), Тульской – швицкая и черно-пестрая (26 и 60 %), Костромской – костромская (63 %),

Тверской – черно-пестрая, сычевская и ярославская (66,7 и 26 %), Калужской – холмогорская и черно-пестрая (19 и 11 %), Орловской – симментальская и черно-пестрая (24 и 65 %), Смоленской – швицкая и сычевская (38 и 35 %), Рязанской – черно-пестрая (91 %), Брянской – черно-пестрая, швицкая и симментальская (53, 13 и 25 %), Владимирской – черно-пестрая, костромская (89 и 4 %), Ивановской – ярославская, черно-пестрая и костромская (44, 44 и 8 %), в Сибири – черно-пестрая и симментальская (39 и 28 %), на Дальнем Востоке – черно-пестрая и симментальская (31 и 22 %).

Во всех областях и республиках России продолжается рост поголовья черно-пестрых пород за счет голштинизации скота других пород. В то же время, по инициативе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, принято *решение о* сохранении и разведении российских пород скота, таких как холмогорская, симментальская, ярославская, бестужевская, красная горбатовская и других, хорошо приспособленных к местным условиям содержания и отвечающих экономическим требованиям и традициям определенной области или региона.

В цельномолочных районах с интенсивным скотоводством получают наибольшее распространение черно-пестрая, холмогорская, костромская, айрширская, красная степная (в южных районах) породы с высокими удоями, хорошей оплатой корма, обладающие хозяйственной скороспелостью и обеспечивающие высокую экономическую эффективность производства молока.

В зонах маслоделия и сыроделия с молочно-мясным направлением скотоводства должны получить распространение черно-пестрая, холмогорская, ярославская, симментальская, швицкая породы с лучшими показателями по выходу молочного жира и степени его использования при выработке сливочного масла и сыра, хорошо сочетающие как молочную, так и мясную продуктивность.

Основными районами развивающегося мясного скотоводства являются Поволжский, Уральский и Северо-Кавказский. Здесь сосредоточено около 75% всего поголовья мясного скота. Перспективны для мясного скотоводства Восточно-Сибирский и Западно-Сибирский районы, а в Калмыкии мясное скотоводство является одной из важных отраслей животноводства. В зонах, предназначенных для мясного скотоводства, разводят скот специализированных мясных пород: калмыцкую, казахскую белоголовую, герефордскую, абердин-ангусскую, шаролезскую, лимузинскую, обракскую и другие.

Структура породы. Основными структурными единицами породы являются:

- ✓ зональный тип (отродье);
- ✓ породная группа;
- ✓ внутripородный тип;
- ✓ заводской тип;
- ✓ линия;
- ✓ семейство.

Зональный тип (отродье) – внутри породная группа животных, приспособленных к определенным естественным зонам их обитания. Отродья возникают в породах с широким ареалом распространения в результате их экологического расчленения. Отродьем может считаться достаточно большая группа животных, насчитывающая **не менее 3000 коров и 100 быков-производителей. В отродье должно быть не менее трех заводских линий, имеющих не менее двух ветвей и двух семейств в каждой.** Чем шире ареал распространения породы и чем больше ее численность, тем значительнее изменчивость в породе, тем шире диапазон ее приспособляемости к различным условиям и тем больше возможностей для изменения породы в нужном направлении.

Породная группа – это большая популяция животных, участвующая в процессе пороодообразования, отличающаяся характерными признаками, но не достигшая еще

консолидированности и достаточной численности, позволяющих выделить ее в новую самостоятельную породу. **В породной группе должно быть не менее 3000 лактирующих коров и 100 быков-производителей.**

Структура породной группы должна состоять не менее, чем из трех линий, шести ветвей в линиях и шести семейств. В нашей стране, согласно комплексному плану селекционно-племенной работы (1985-2000 гг.), с использованием мирового генофонда лучших молочных пород (голландская, айрширская, швейцарская) в зонах разведения черно-пестрого, симментальского, красного степного и бурого скота, методом воспроизводительного скрещивания созданы породные группы черно-пестрого, красно-пестрого, красного и бурого молочного скота, отвечающего требованиям современной технологии производства молока. Породная группа красно-пестрого молочного скота в 1998 году успешно прошла апробацию и утверждена как самостоятельная порода.

Внутрипородный тип – группа животных в пределах породы, созданная методом направленного племенного отбора, вводного или воспроизводительного скрещивания с лучшими породами одного генеалогического корня или неродственными породами, но сходными по направлению продуктивности, масти, типу телосложения. Животные разных внутрипородных типов различаются по характеру телосложения и типу конституции, ряду биологических и хозяйственных признаков, характеризующих лучшую приспособленность к условиям зоны разведения, а также по направлению продуктивности. Например, в симментальской и бестужевской породах за историю разведения выделено три типа: молочный, молочно-мясной и мясо-молочный.

При апробации нового внутрипородного типа должно быть представлено **не менее трех заводских линий, не менее двух ветвей и двух семейств в каждой. В группе животных нового типа необходимо иметь не менее 3000 лактирующих коров и 100 быков-производителей.**

Заводской тип – группа высокопродуктивных животных, созданная в племенном заводе и его «дочерних» хозяйствах в итоге длительной творческой деятельности селекционеров, стойко передающая потомству ценные хозяйственно-полезные качества, присущие животным данного племенного завода. В условиях крупномасштабной селекции выведение заводского типа, отличающегося специфическими экстерьерными или продуктивными особенностями, осуществимо только в пределах группы племенных хозяйств одной линейной специализации при замкнутом разведении животных в них.

Заводским типом может считаться популяция с маточным поголовьем **не менее 1000 голов и 30 быками-производителями. В ней должно быть не менее двух заводских линий, по две ветви и два семейства в каждой.**

Линия – высокопродуктивная группа племенных животных, объединенная общностью происхождения с одним выдающимся производителем, имеющая качественное своеобразие по определенным хозяйственно-полезным признакам и устойчиво передающая эти признаки потомкам.

Каждая линия имеет свою структуру, которую составляют ветви (микролинии) – участки генеалогического «древа», отходящие от продолжателей линии, характеризующихся определенными особенностями экстерьера, продуктивными племенными качествами. При планомерной племенной работе каждая из ветвей в дальнейшем может быть выделена в отдельную линию.

Многолетней практикой установлено, что для эффективной работы в линии должно быть не менее трех ветвей и в каждой, как минимум, три быка, оцененных по качеству потомства как улучшатели. В новых формирующихся линиях, согласно закону «О

селекционных достижениях» (1997 г.), должно быть не менее двух ветвей, и в них по пять быков-производителей и два высокопродуктивных маточных семейства. Таким образом, в новой линии должно быть по крайней мере 10 быков-улучшателей и 500 лактирующих коров, отвечающих требованиям целевого стандарта.

Семейство – высокопродуктивная группа племенных маток, происходящих от выдающейся коровы-родоначальницы и потомков, сходных с ней по типу и продуктивности.

В заводском стаде селекция по семействам ведется с целью повышения эффективности отбора, выведения из лучших семейств производителей с ценными наследственными качествами по материнской линии. В семействе, кроме родоначальницы, должно быть не менее трех дочерей, девяти внучек и правнучек, превосходящих уровень сверстниц по одному или более селекционируемым признакам. В последнее время роль семейств значительно возрастает в связи с интенсивным внедрением в практику трансплантации эмбрионов. Этот метод направлен на ускоренное размножение высокоценных в племенном отношении животных путем получения от одной коровы-донора 50 и более эмбрионов в год с последующей их пересадкой животным-реципиентам. Таким образом, в породе за достаточно короткий промежуток времени можно создать большие группы высокопродуктивных животных, которые могут существенно влиять на генетический прогресс породы, посредством воспроизводства быков-улучшателей.

Важное значение семейство имеет в системе мер по оздоровлению неблагоприятных по лейкозу стад крупного рогатого скота. В плане селекционно-зоотехнических мероприятий по оздоровлению стад от лейкоза важно проводить генеалогический анализ родословных больных и подозреваемых животных в семействах, осуществлять отбор и подбор пар с учетом устойчивости к лейкозу, вести выбраковку больных животных и формировать племенное ядро стада из благополучных по лейкозу семейств.

На практике любая заводская порода делится на две неравномерные части: на племенную и продуктивную (товарную). Когда речь идет о структуре породы, то имеется в виду племенная часть, которая может занимать разную долю в породе.

Н.Г. Дмитриев (1981) при изучении 14 пород крупного рогатого скота сделал расчет необходимой численности маточного поголовья в племенных хозяйствах. Он считает, что необходимый минимум коров в племенных хозяйствах должен составлять 12,9 % общего их поголовья в породе. В свою очередь, В.Ф. Красота (1999) утверждает, что этот показатель несколько завышен. В связи с широким внедрением искусственного осеменения глубокоохлажденной спермой, поголовье племенного скота может быть сокращено до 4–6 %. Если производителей той или иной породы выводят не только для внутреннего использования, но и экспортируют в другие страны, то количество племенных животных увеличивается, достигая в отдельных случаях 15–20 % (например, в США, Канаде, Германии, Швейцарии). Каждая из составных частей породы имеет определенное назначение. Племенная часть породы сконцентрирована в племенных хозяйствах, где идет творческий процесс совершенствования породы методом чистопородного разведения. Продуктивная часть используется для производства товарной продукции. В этой части породы селекционная работа ведется на основе межлинейных кроссов и использованием ротации линий.

Задание 1. Перечислить основные элементы структуры породы.

Для записи:

Задание 2. Используя указанную литературы, изучите основные породы каждого направления продуктивности.

Задание 3. На основании изученного материала подготовить доклад с электронной презентацией по одной из выбранных пород и разместите его в ЭИОС.

При оформлении доклада следует придерживаться предлагаемой схемы.

Схема доклада «Характеристика породы _____»

1. Место выведения породы.
2. Год утверждения.
3. Ареал распространения породы.
4. Экстерьерные особенности.
5. Продуктивные показатели (удой, массовая доля жира и белка в молоке, живая масса, масса телят при рождении и бычков в 15, 18 месяцев, убойный выход).
6. Структура породы.
7. Животные, показавшие выдающиеся результаты продуктивного использования.
8. Выдающиеся линии, семейства.
9. Дальнейшая племенная работа с породой.
10. Собственное заключение о плюсах/минусах использования или возможного использования породы в вашем регионе.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «порода».
2. По какому принципу классифицировали породы В. Всеволодский, Г. Зеттегаст, П.Н. Кулешов, М.И. Придорогин?
3. Как группируют породы с учетом истории их возникновения и развития?
4. Назовите породы молочного, мясного и комбинированного направлений продуктивности.
5. Какие породы крупного рогатого скота России имеют широкий ареал распространения и большую численность поголовья?
6. Назовите зоны развития мясного скотоводства в России.
7. Какие структурные единицы включает порода?
8. В чем отличия отродья и заводского типа скота?
9. Дайте характеристику линии и семейства.
10. Какие две части выделяют в заводской породе?
11. Что понимают под термином «масть»? Какие масти отмечают у крупного рогатого скота?
12. Какие отметины выделяют у крупного рогатого скота?
13. К каким группам пород относятся голштинская, герфордская, костромская, красная тамбовская породы?
14. Назовите мировых коров-рекордисток по молочной продуктивности. Какие коровы-рекордистки в отечественном животноводстве?
15. Какие породы выведены с использованием метода гибридизации?