**КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ИНТЕРЬЕР КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Продуктивность крупного рогатого скота связана с его внешним и внутренним строением. По внешнему виду и по внутреннему строению животные разного направления продуктивности отли­чаются друг от друга. Эти различия и особенности проявляются в конституции, экстерьере и интерьере животных.

**Конституция скота** определяет жизнеспособность, плодови­тость и продуктивность животных, крепость организма, его при­способленность к различным условиям жизни, устойчивость к не­которым заболеваниям и т.п. Значение конституции особенно воз­растает в условиях промышленной технологии производства, для которой необходимы крепкие и здоровые высокопродуктивные животные.

Конституция формируется под влиянием наследственности и условий внешней среды (кормления, содержания и др.). Каждое животное имеет свою, свойственную только ему и отличающую­ся от всех других конституцию. Однако у определенных групп животных имеются одинаковые признаки, что позволяет объеди­нить их в один тип. В зависимости от признака, который положен в основу классификации типов конституции, различают несколь­ко систем классификации. Главными признаками, используемы­ми для классификации типов конституции, являются характер обмена веществ, анатомические и гистологические особенности, тип высшей нервной деятельности, общий тип телосложения.

По *типу обмена веществ* выделяют животных с повышенным (дыхательным) и пониженным (пищеварительным) типом обмена веществ.

*Дыхательный тип* - животные характеризуются удлиненным туловищем и общей узкотелостью. Голова легкая, костяк тонкий, кожа тонкая и эластичная, мускулатура сухая (плотная). Этот тип конституции свойственен молочным, особенно высокопродуктив­ным коровам, не предрасположенным к ожирению; питательные вещества они с высокой эффективностью используют для образо­вания молока.

*Пищеварительный тип* — животные характеризуются широко-телостью, короткой, глубокой и широкой грудью, мускулатура сильно развита, пищеварительные органы менее развиты. Этот тип соответствует мясному типу скота.

*Анатомо-гистологическая классификация,* разработанная П.Н. Ку­лешовым, получила наибольшее распространение среди других зоотехнических классификаций. Различают четыре основных типа конституции: грубый, нежный, плотный (сухой) и рыхлый (сы­рой). М.Ф. Иванов дополнил эту классификацию крепким типом, который близок к плотному.

*Грубый тип конституции.* Общее телосложение массивное, кос­тяк грубый. Животные позднеспелые, малопродуктивные, с низ­кой оплатой корма продукцией. По этим причинам они плохо при­способлены к производству молока и медленно откармливаются.

**Недостатки телосложения крупного рогатого скота**

|  |  |
| --- | --- |
| Общее развитие и стати | Недостаток |
| Скот молочных и молочно-мясных пород | |
| Общее развитие | Общая недоразвитость. Костяк грубый или переразви­тый — нежный. Мускулатура рыхлая или слаборазви­тая. Телосложение непропорциональное и не соответ­ствует направлению продуктивности. Тип породы выражен слабо |
| Стати экстерьера: голова и шея | Голова тяжелая или переразвитая, бычья для коровы или коровья для быка. Шея короткая, грубая, с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмусколенная |
| грудь | Грудь узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками |
| холка, спина | Холка раздвоенная или острая. Спина узкая, короткая, провислая или горбатая. Поясница узкая, провислая или крышеобразная |
| средняя часть туловища | У коров слаборазвитая, у быков брюхо отвислое |
| зад | Короткий, свислый, крышеобразный, шилозадость |
| вымя и соски | Вымя малое или отвислое (расстояние от сосков до земли меньше 45 см), с неравномерно развитыми долями. Соски короткие, сближенные, ненормально развитые, непригодные к машинному доению |
| ноги передние и задние | Сближенность в запястье или разворот на стороны передних ног. Саблистость, клюшеногость или слоно­вая постановка задних ног. Копыта узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый |
| Скот мясных пород | |
| Общее развитие | Недоразвитость, негармоничное телосложение, костяк грубый или нежный, высоконогость, плохо развитая мускулатура, узкотелость, недоразвитость семенни­ков, тип породы выражен слабо |
| Стати экстерьера: голова и шея | Голова тяжелая, грубая, нетипичная для породы; шея узкая, вырезанная |
| грудь | Неглубокая, узкая, с западинами за лопатками, слабо покрытая мускулатурой, малый обхват грудной клет­ки, соколок развит слабо |
| холка, спина, поясница | Холка узкая и острая; спина и поясница узкие, плохо заполненные мускулатурой; спина провислая или гор­батая, поясница мягкая |
| окорок | Окорок и внутренняя сторона ляжек плохо заполнены мускулатурой |
| крестец | Короткий, свислый, крышеобразный, плохо заполнен­ный мускулатурой, шилозадость, высоко или слиш­ком низко посаженный хвост |
| вымя | Недостаточно развитое, неправильной формы |
| ноги | Постановка неправильная — саблистые задние ноги или сближенные передние; копыта слабые |

Глазомерную балльную оценку проводят по специальным шка­лам, согласно которым каждую включенную в нее стать оценивают в баллах. Например, телосложение быков и коров молочных и мо­лочно-мясных пород оценивают по 10-балльной шкале с точностью до 0,5 балла. Это означает, что наивысшая оценка экс­терьера в целом 10 баллов.

**Шкала оценки крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород по экстерьеру и конституции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Общее развитие и стати | Показатели, учитываемые при оценке | Балл |
| Коровы | | |
| Общий вид и развитие | Пропорциональность телосложения, крепость конституции, выраженность типа породы | 3 |
| Вымя | Объем, железистость, форма, молочные вены, соски передние и задние, прикрепление к туло­вищу, равномерность развития долей | 5 |
| Ноги передние и задние | Крепость и постановка ног, крепость копыт и их форма | 2 |
| Сумма баллов | | 10 |
| Быки-производители | | |
| Общий вид и развитие | Пропорциональность телосложения, крепость конституции, выраженность типа породы, выраженность мужского типа, мускулатура, костяк | 4 |
| Стати экстерьера | Голова и шея, грудь, холка, спина, поясница, средняя часть туловища, зад | 4 |
| Ноги передние и задние | Крепость и постановка передних и задних ног, крепость копыт и их форма | 2 |
| Сумма баллов | | 10 |

При *оценке путем измерения* в установленных точках тела специальными инструментами измеряют промеры тела и рассчитывают индексы телосложения. В практической работе наибольшее распространение получили следующие промеры: вы­сота в холке, высота в спине, высота в пояснице, высота в крест­це, высота в седалищных буграх, глубина груди, ширина груди, ширина груди за лопатками, обхват груди, обхват пясти, длина туловища общая (косая и прямая) и отдельных его третей (перед­ней, средней и задней).

*Индексы телосложения.* Для характеристики особенностей те­лосложения разных животных одних только промеров недостаточ­но, так как они нее дают представления о пропорциональности сложения животного в целом.

Верное суждение о типе телосложения животного можно сде­лать лишь при сопоставлении различных примеров у одного и того же животного.

*Графический метод оценки* позволяет получить наглядное представление об особенностях телосложения животных, изучае­мых по промерам и индексам. С этой целью строят экстерьерные профили сравниваемых животных или групп животных. Для этого величину показателей промеров или индексов одних животных принимают за 100% и рассчитывают отношение (в %) между каж­дой парой одноименных промеров или индексов. Промеры или индексы животных, принятых за стандарт (100%), изображают на графике в виде прямой горизонтальной линии и относительно к ней точками обозначают в определенном масштабе величины от­клонения соответствующих показателей другой сравниваемой группы животных. Соединяя точки, получают ломаную линию.

Наряду с этими методами применяется *линейный метод* оценки типа экстерьера. Он позволяет получить более объективную оцен­ку отдельных животных или групп (стад) животных. Этот метод позволяет оценивать и ранжировать быков-производителей по ти­пу сложения их дочерей, выявлять недостатки экстерьера и путем соответствующего подбора попытаться устранить их или наиболее интенсивно использовать быков с менее выраженными у их по­томства недостатками экстерьера.

Оценка животных по экстерьеру играет большую роль в отборе и подборе их. Но в то же время она недостаточна для оценки про­дуктивных и племенных качеств, которые связаны с особенностя­ми внутреннего строения организма, с развитием отдельных орга­нов и систем, что имеет огромное значение для выбора и разведе­ния наиболее желательных типов животных. Поэтому экстерьер-ную оценку дополняют оценкой интерьера животных.

**Основы интерьера скота**

Интерьер - совокупность анато­мических, гистологических, физиологических и других внутрен­них особенностей строения организма. Исследование интерьера позволяет глубже изучить продуктивные качества скота и со­стояние его здоровья. Основными объектами интерьера являются: состав крови; раз­витие, строение и функции внутренних органов и тканей, вымени, кожи и волоса, костяка; различные физиологические функции (об­мен веществ и т.д.) и показатели (пульс, дыхание, температура те­ла и др.); биохимические процессы в организме.

*Кровь* — ее состав зависит от возраста, пола, продуктивности, интенсивности обмена веществ, условий кормления и содержания, периода лактации и стельности, состояния здоровья животных. В последнее время большое внимание стали уделять изучению групп крови для установления происхождения животных, выявле­ния наиболее желательных в племенном и хозяйственном отноше­нии типов животных. Изучение крови ведется по следующим важ­нейшим показателям: общее количество крови, количество эрит­роцитов и лейкоцитов, гемоглобина, содержание белков, сахара и других веществ.

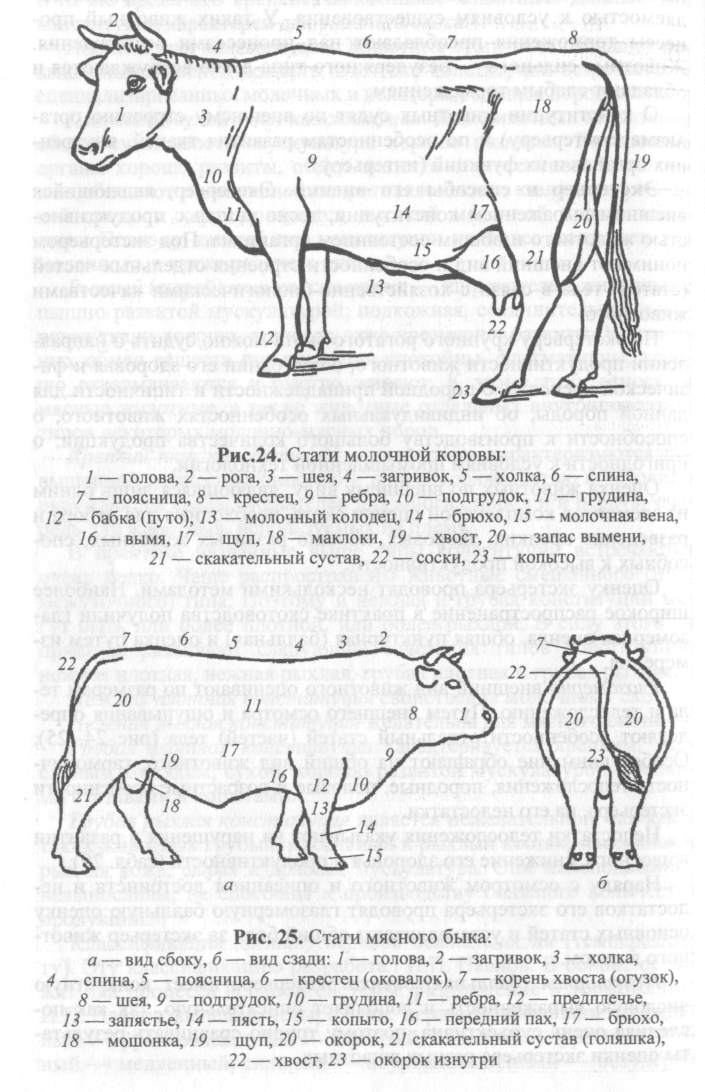
*Костная ткань,* ее развитие и состояние в значительной степе­ни связаны со здоровьем животного, крепостью его конституции. Изучаются физические и химические свойства костной ткани, ее структура и плотность, прочность, факторы, влияющие на форми­рование крепкого костяка.

*Развитие внутренних органов* (сердце, легкие, желудок, кишеч­ник и др.) обусловливает возможную продуктивность животных.

Необходимость более правильного и надежного отбора коров по обильномолочности, скорости молокоотдачи, приспособлению к машинному доению определяет глубокий интерес и целесооб­разность *изучения вымени.* При этом исследуются его морфологи­ческое (соотношение различных тканей) и гистологическое строе­ние, факторы, влияющие на формирование вымени, способного к производству большого количества высококачественного молока и приспособленного к доению машиной.

*Кожа,* соотношение в ней отдельных слоев, ее гистологическое строение используются в качестве одного из признаков, позво­ляющих характеризовать тип конституции животного. Кроме того, проводится изучение количества потовых и сальных желез кожи, связанных, как это установлено, с молочностью и содержанием жира в молоке. Толщина, плотность и масса кожи, ее строение имеют немаловажное значение при оценке кожи как сырья для ко­жевенной промышленности.

Высокую продуктивность можно получить только от здоровых животных. Исходя из этого, а также из связи с интенсивностью окислительно-восстановительных процессов в организме большое внимание уделяется изучению таких физиологических показате­лей, как *температура тела, пульс* и *дыхание.* Высокопродуктив­ные животные отличаются от низкопродуктивных более частым Пульсом и глубоким дыханием.



**НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И СОСТОЯНИЕ СКОТОВОДСТВА В РОССИИ**

Скотоводство - одна из основных отраслей животноводства, которая дает такие ценные продукты питания, как молоко и мясо, служит источником сырья для пищевой, кожевенной и других ви­дов промышленности.

Скотоводство как отрасль аграрного производства имеет чрез­вычайно большое значение. На долю молока, а практически вся его товарная часть представлена молоком коров, приходится 17% в структуре всей продукции сельского хозяйства; из всего объема производимого мяса доля говядины и телятины составляет 42%.

Молоко - - уникальный продукт питания, широко используе­мый как в свежем, так и в переработанном виде. Мясо крупного рогатого скота считается самым ценным по своим вкусовым каче­ствам. Кожевенное сырье, получаемое от скотоводства, занимает первое место по количеству и качеству среди кож сельскохозяйст­венных животных других видов. Крупный рогатый скот является источником получения ценного органического удобрения — наво­за, рациональное применение которого позволяет повысить плодо­родие почв и урожайность сельскохозяйственных культур.

Крупный рогатый скот обладает высокими адаптационными способностями, успешно акклиматизируется в различных клима­тических зонах.

Из шкур крупного рогатого скота выделывают высококачествен­ную подошвенную и техническую кожу, а из шкур телят - - хром, юфть и другие сорта кожи, используемые для изготовления обуви.

Крупный рогатый скот по сравнению с другими видами животных характеризуется высокой оплатой корма продукцией. Вследствиесвоих биологических особенностей он способен потреблять боль­шое количество дешевых объемистых кормов (пастбищная трава грубые корма, силос, отходы технических производств). Микроор^ ганизмы рубца расщепляют клетчатку (оболочка растительных клеток), поэтому жвачные хорошо усваивают солому, мякину и другие корма, богатые клетчаткой. Микрофлора рубца синтезирует витамины группы В.

Благодаря микроорганизмам рубца крупный рогатый скот мо­жет трансформировать азотистые небелковые вещества (карбамид, аммонийные соединения) в белки животного происхождения, ко­торыми обеспечивается больше трети его потребности в протеине.

В рубце жвачных часть углеводов расщепляется микрофлорой до молочной и летучих жирных кислот (уксусная, масляная, про-пионовая) и усваивается организмом. Летучие жирные кислоты (особенно уксусная), помимо энергетической роли, служат также предшественниками молочного жира.

Характерная особенность пищеварения жвачных -- отрыгива-ние жвачки. За сутки корова успевает пережевать до 100 кг содер­жимого рубца.

В зависимости от использования животных и конечного выхода продукции выделяют молочное, молочно-мясное, мясо-молочное и мясное направления в скотоводстве. На выбор направления разви­тия скотоводства влияют природные и экономические условия, емкость рынка молочно-мясной продукции.

Молочное скотоводство развивается прежде всего в пригород­ных зонах, где велика потребность населения в цельном молоке, а также в центральных и северо-западных областях России, где мо­локо в значительной мере используется для производства сыров, масла и другой молочной продукции.

Молочно-мясное скотоводство является наиболее распростра­ненным, оно развито в нечерноземной зоне Российской Федера­ции, в Сибири, на Дальнем Востоке, в большей части центральных областей России и других районах, располагающих достаточными кормовыми ресурсами, и прежде всего значительными площадями естественных кормовых угодий.

Мясо-молочное и мясное скотоводство в настоящее время больше распространено в восточных и юго-восточных районах России, располагающих значительными площадями естественных кормовых угодий (Оренбургская, Ростовская, Саратовская, Челя­бинская области, Калмыкия, Западная и Восточная Сибирь, Даль­ний Восток, Заволжье, Астраханская область, районы Северного Кавказа).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | | Ед. изме­рения | 1985 г. | 1990 г. | 2000 г. | 2001 г. | 2002 г. | |
| Количество крупного рогатого скота, всего | | млн гол. | 59,6 | 57,0 | 27,3 | 27,1 | 26,5 | |
| в т.ч. коров | | млн гол. | 21,6 | 20,5 | 12,7 | 12,2 | 11,8 | |
|  | % | | 36,2 | 36,0 | 46,5 | 45,0 | 44,5 |
| Производство за год: молоко | | млн т | 50,2 | 55,7 | 32,3 | 32,9 | 33,5 | |
| мясо (всех видов) в убойной массе | | млн т | 8,5 | 10,1 | 4,43 | 4,45 | 4,69 | |
| Доля импорта в общем объеме ресурсов: молока | | % | 11,9 | 12,0 | 12,3 | 12,5 | 12,5 | |
| мяса | | % | 13,6 | 12,2 | 29,6 | 34,3 | 34,0 | |
| Потребление на одного человека в год: молоко и молочные продуты (в пересчете на молоко) | | кг | 344 | 386 | 216 | 221 | — | |
| мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо) | | кг | 67 | 75 | 45 | 43 | — | |
| Надой молока \_на 1 корову в год | | кг | 2334 | 2731 | 2502 | 2651 | 2872 | |
| Расход кормов на 1 голову крупного \_рргатого скота в год | | ц корм, ед. | — | 18,5 | 17,4 | 18,4 | — | |
| Производственная себестоимость 1 ц: молока | | руб |  |  | 311 | 372 | 394 | |
| ^прироста живой массы | | руб | — |  | 2924 | 3392 | 3605 | |
| Средняя цена реализации за 1 ц: молока | | руб |  |  | 347 | 433 | 416 | |
| мяса | | руб |  |  | 1320 | 1910 | 2062 | |
| Рентабельность производства: \_ молока | | % |  |  | 13 | 17 | 5 | |
| \_мяса | | % | — | — | -33 | -23 | -26 | |

За последние годы резко сократилось поголовье скота, соответ­ственно общие объемы производства молока и мяса, что сказалось на резком снижении потребления этих продуктов. Недообеспечен-ность потребности населения в них сопровождалась ростом их им­порта, особенно заметным в ресурсах мяса. Одним из факторов, ограничивающих рост продуктивности, является кормовая база и недостаточная обеспеченность потребности в кормах. Невысокая продуктивность, большие затраты на производство, наряду с дру­гими факторами, являются причинами низкой рентабельности производства молока, а производство мяса сопряжено со значи­тельной убыточностью.

Молочное скотоводство -- трудоемкая отрасль. Высокая тру. доемкость обусловлена прежде всего низким уровнем механиза­ции и автоматизации животноводческих ферм. Затраты труда на доение коров составляет 40-50 человеко-часов на корову в год, т.е. до 32% от общей трудоемкости обслуживания животных. Снизить затраты труда в скотоводстве можно только за счет внедрения прогрессивных технологий производства, повышения производи­тельности труда и продуктивности животных.

Эффективность молочного скотоводства может быть значитель­но повышена как за счет повышения надоя коров, так и за счет ор­ганизации производства молока высокого качества, которое можно продать по более высокой цене.

В России основное производство говядины идет за счет сверх­ремонтного молодняка и выбракованных коров молочных и ком­бинированных пород. Поэтому в стране возникла необходимость структурной перестройки отрасли - развития специализирован­ного мясного скотоводства. Для этого в России имеются все не­обходимые условия: значительные площади естественных кор­мовых угодий, пустующие животноводческие помещения, кадры животноводов, породные ресурсы крупного рогатого скота, по­зволяющие развивать мясное скотоводство в различных природ­но-климатических условиях.

Дальнейшее развитие мясного скотоводства должно базиро­ваться на интенсификации выращивания, применении ресурсосбе­регающих технологий, предусматривающих использование деше­вых пастбищных кормов.

Существенное значение в повышении продуктивности скота, качества получаемой продукции имеет племенная работа, направ­ленная на повышение генетического потенциала животных, разве­дение более продуктивных животных с высокими технологиче­скими качествами.

Важным фактором повышения эффективности скотоводства являются специализация, концентрация производства и агропро­мышленная интеграция. Объединение сельскохозяйственных то­варопроизводителей с перерабатывающими, обслуживающими и торговыми предприятиями позволяет одним иметь надежный ры­нок сбыта произведенной продукции, возможность привлечения средств для модернизации производства, другим - надежную сырьевую базу.