

ББК 45я73

Р 60

Родионов Г. В., Юлдашбаев Ю. А., Табакова Л. П.

Р 60 Основы животноводства: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2019. — 564 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-3824-2

Животноводство, являясь основной отраслью сельскохозяйственного производства, обеспечивает население жизненно необходимыми продуктами питания (мясо, молоко, яйца и др.), а промышленность — сырьем. Совершенствование технологии производства продуктов животноводства может быть осуществлено совместными усилиями зоотехников, агрономов, экономистов и механизаторов сельскохозяйственного производства, которые должны владеть комплексом биологических и инженерных знаний, позволяющих им рационально управлять воспроизводством поголовья животных, использованием кормов, животноводческих помещений и средств механизации.

Учебник предназначен для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Зоотехния», также будет полезен аспирантам, преподавателям, специалистам различной формы собственности, занимающимся разведением животных.

ББК 45я73

Рецензенты:

В. В. ЛЯШЕНКО — доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры производства продукции животноводства Пензенской государственной сельскохозяйственной академии, заслуженный работник высшей школы РФ;

А. С. ДЕЛЯН — доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры разведения животных, технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО РГАУ.

Обложка

Е. А. ВЛАСОВА

© Издательство «Лань», 2019

© Коллектив авторов, 2019

© Издательство «Лань»,

художественное оформление, 2019



ВВЕДЕНИЕ

Животноводство — одна из важнейших отраслей сельского хозяйства, оказывающая на его экономику значительное влияние. В структуре стоимости валовой продукции сельского хозяйства на долю животноводства, включающего молочное и мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство, козоводство, коневодство, оленеводство, рыбоводство, кролиководство, пушное звероводство, пчеловодство, шелководство и другие отрасли, приходится более 55%. Отрасль производит важнейшие продукты питания, являющиеся основным источником белка животного происхождения, а также сырье для различных отраслей перерабатывающей промышленности (маслодельной, молочной, мясной, рыбной, комбикормовой, легкой, кожевенной и др.), поставляя им молоко, мясо, рыбу, шерсть, овчину, кожу, коконы тутового шелкопряда, меха и пр. Многие животные — лошади, олени, буйволы, яки, верблюды — используются в качестве гужевого транспорта.

Животноводство на территории России распространено повсеместно. Разнообразие природных и экономических условий производства обуславливает различия в составе и соотношении различных видов скота на предприятии, в организации производства продукции. Для каждой природно-экономической зоны разработана система ведения животноводства — отраслевая структура и комплекс взаимосвязанных мероприятий (технических, технологических, организационно-экономических), обеспечивающих максимальное производство продукции при минимальных затратах труда и средств, высокую рентабельность животноводства.

На выбор системы животноводства влияют:

- место расположения предприятия;
- состав и соотношение кормовых угодий;
- уровень развития кормопроизводства;
- обеспеченность рабочей силой;

- уровень механизации животноводческих ферм;
- состояние рынка животноводческой продукции;
- другие факторы.

Совершенствование технологии производства продуктов животноводства может быть осуществлено совместными усилиями зоотехников, агрономов, экономистов и механизаторов сельскохозяйственного производства, которые должны владеть комплексом биологических, экономических и инженерных знаний, позволяющих им рационально управлять воспроизводством поголовья животных, использованием кормов, животноводческих помещений и средств механизации.

В своем развитии животноводство неразрывно связано с растениеводством, так как эффективность работы отрасли во многом определяется состоянием кормовой базы. Животноводство использует отходы полеводства, овощеводства, перерабатывающей промышленности, в свою очередь обеспечивая растениеводство органическими удобрениями, что способствует повышению почвенного плодородия. Чем выше урожайность культур и интенсивнее земледелие, тем больше животноводческой продукции может быть произведено в хозяйстве. Примерно 75% растительных продуктов, полученных на полях и естественных угодьях, не могут быть непосредственно использованы для питания человека. Их можно превратить в полноценную пищу, используя только в качестве корма животных. Около 40% органических и 70% минеральных веществ съеденного корма не усваиваются животными. Эти остатки в виде навоза должны быть возвращены почве для питания микроорганизмов и поддержания ее плодородия.

Животноводство в меньшей степени, чем растениеводство, зависит от природно-климатических условий — не так явно выражена сезонность производства. Кроме того, более равномерно в течение года используются основные и оборотные средства производства и рабочая сила, равномернее поступает выручка от реализации продукции.

Поэтому те хозяйства, в которых рационально сочетаются отрасли растениеводства и животноводства, более устойчивы в экономическом отношении, эффективнее используют свой ресурсный потенциал.

Теоретическую основу животноводства составляет зоотехния — наука о производстве продуктов животноводства путем разведения, выращивания и рационального использования домашних животных. Ознакомление с основами анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных позволит более пра-

вильно решить вопрос о том, какие условия необходимы для нормального проявления жизненных функций животных, какие корма и в каком количестве следует скармливать животным в тот или иной возрастной период, а также при различных физиологических состояниях. Учение о кормлении сельскохозяйственных животных — важнейший раздел зоотехнической науки. Систематическое улучшение условий кормления, производство высококачественных кормов и их эффективное использование также будет способствовать повышению эффективности ведения различных отраслей животноводства.

Знания закономерностей роста и развития животных необходимы для направленного формирования у них желательных качеств. Представления об основных породах животных позволят животноводу правильно сориентироваться в их выборе в соответствии с местными условиями. Одной из основных задач, стоящих перед зоотехнической наукой, является создание новых, более совершенных форм селекционной работы.

Зоотехния тесно связана с экономическими дисциплинами (экономика, организация, управление сельского хозяйства). Развитие отраслей животноводства должно осуществляться на основе их интенсификации. Необходимо добиваться увеличения объемов производства животноводческой продукции за счет роста продуктивности скота и птицы, повышения уровня воспроизводства, сокращения потерь от падежа животных, развивать производство на крупных животноводческих комплексах и специализированных сельскохозяйственных предприятиях.



ГЛАВА 1

СКОТОВОДСТВО

1.1. НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СКОТОВОДСТВА

Скотоводство — одна из основных отраслей животноводства, занимающаяся разведением крупного рогатого скота. Для большинства регионов страны скотоводство является важнейшей отраслью сельского хозяйства, оно дает такие ценные продукты питания, как молоко и мясо, служит источником сырья для пищевой, кожевенной и других видов промышленности. 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 занимает первое место по количеству и качеству среди кож сельскохозяйственных животных других видов. Значительная эффективность выращивания крупного рогатого скота по сравнению со многими другими видами животных объясняется потреблением дешевых растительных кормов и отходов перерабатывающей промышленности, быстрым и равномерным оборотом средств.

Численность крупного рогатого скота в мире составляет более 1333 млн голов, из которых 61% приходится на молочный, а 39% — на мясной скот. За последние 20 лет значительно возросла продуктивность животных, производство мяса крупного рогатого скота увеличилось почти на 20%, производство молока практически не изменилось, так как произошло перераспределение поголовья: сократилось поголовье скота молочных пород и возросло поголовье мясных пород скота.

Мясное скотоводство дает около 55% от мирового производства говядины. В США мясной скот в поголовье крупного рогатого скота занимает 78%, в Канаде — 85%, Австралии — 92%. Интенсивно развивается мясное скотоводство и в европейских странах — Франции (численность скота мясных пород в общем поголовье составляет 46%), Италии (24%), Великобритании (39%), Дании (14%), Финляндии и др. В ряде стран созданы собственные племенные репродукторы мясных пород.

Потребность населения России в говядине обеспечивается в основном за счет молочного скота. Поголовье мясного скота в начале 1990-х гг. составляло около 1,5 млн голов, в том числе примерно 0,5 млн коров. В настоящее время доля мясного скотоводства в производстве говядины остается на уровне 2–3%.

Проблемы производства и потребления молока и молочных продуктов приобретают все большую актуальность, что связано с изменениями социальных моделей питания населения. Более богатые страны потребляют намного больше молочных продуктов. В мире насчитывается примерно 220 млн молочных коров. Последние годы их количество сокращается, в том числе в странах ЕС, США, России, Украине. Возрастает поголовье коров за этот период в странах Азии, Африки, Океании. Сокращение молочного стада сопровождается повышением продуктивности коров. В целом в мире средний надой молока от одной коровы немногим более 2000 кг.

В последние годы в мире темпы роста производства молока несколько замедлились. Лидерами в производстве коровьего молока являются страны Западной Европы и Северной Америки, а среди стран — США, Индия, Россия, Германия и Франция. Абсолютным лидером в производстве молока всех видов является Индия.

Россия производит 32 млн т молока и по данному показателю занимает 3-е место в мире после Индии (85 млн т) и США (78 млн т). Производство молока сократилось по сравнению с 1990 г. более чем в 1,8 раза. Поголовье также снизилось. Сокращаются как объемы получаемого в стране молока, так и закупки его молокоперерабатывающими

предприятиями. Товарность молока в среднем за 5 лет не превысила 45%, что объясняется сложившейся структурой его производства по категориям хозяйств. Для закупок молокоперерабатывающими предприятиями практически доступным является молоко сельскохозяйственных организаций. Невысокое качество молока, выраженная сезонность его получения в России носят устойчивый негативный характер. В связи с этим вопросы повышения качества и снижения себестоимости производства сырого молока для России являются чрезвычайно актуальными.

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

Молочное скотоводство характеризуется высоким удельным весом коров в структуре стада (65–90%) и высокой долей выручки от реализации молока в структуре стоимости товарной продукции. Производство мяса крупного рогатого скота в хозяйствах молочной специализации ограничено. При 60–70% коров в структуре стада ремонт стада возможен за счет собственного воспроизводства. При более высокой доле коров в стаде ремонт и расширение молочного стада целесообразно осуществлять за счет покупки телочек в специализированных хозяйствах.

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. Удельный вес коров в стаде в хозяйствах этого направления составляет 40–50%. Молочно-мясное скотоводство 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, преж-