

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

А. Г. Марусич

ОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

КУРС ЛЕКЦИЙ

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области сельского хозяйства в качестве
учебно-методического пособия для студентов учреждений,
обеспечивающих получение высшего образования II ступени
по специальности 1-74 80 03 Зоотехния*

Горки
БГСХА
2022

УДК 636(075.8)

ББК 45/46я75

M29

*Рекомендовано методической комиссией факультета
биотехнологии и аквакультуры 26.01.2021 (протокол № 5)
и Научно-методическим советом БГСХА 27.01.2021 (протокол № 5)*

Автор:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *А. Г. Марусич*

Рецензенты:

кандидат биологических наук, доцент *А. А. Сехин*;

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *А. А. Музыка*

Марусич, А. Г.

M29

Органическое животноводство. Курс лекций : учебно-методическое пособие / А. Г. Марусич. – Горки : БГСХА, 2022. – 276 с.

ISBN 978-985-882-294-1.

С учетом последних достижений в развитии органического животноводства в Республике Беларусь и за рубежом представлены материалы, раскрывающие значение органического животноводства, состояние и перспективы его развития в Республике Беларусь и зарубежных странах, особенности содержания, кормления, использования животных при ведении органического животноводства. Приведена характеристика пород животных, наиболее подходящих для разведения, подробно освещена информация об особенностях воспроизводства стада, получения и выращивания молодняка, технологии производства молока, мяса и других продуктов органического животноводства.

Для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования II ступени по специальности 1-74 80 03 Зоотехния.

УДК 636(075.8)

ББК 45/46я75

ISBN 978-985-882-294-1

© УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», 2022

ВВЕДЕНИЕ

Органическое сельское хозяйство, в том числе органическое животноводство, становится все более популярным не только в мире, но и в Республике Беларусь, так как результатом деятельности органических хозяйств является производство органической (экологической) продукции.

Дальнейшее развитие органического животноводства во многом зависит от специалистов, работающих как непосредственно в аграрных предприятиях, так и в органах управления других уровней, консультационных службах и других организациях. Их знания в этой отрасли, способность к поиску и освоению новых форм ведения органического животноводства, их творческая активность имеют существенное значение в повышении количества и качества производимой экологически чистой продукции при минимуме производственных затрат.

Реализация указанных задач требует глубоких и прочных базовых знаний в области теории и практики органического животноводства, постоянного пополнения их и умения творчески применять в решении конкретных практических ситуаций.

Целью изучения дисциплины является приобретение необходимого объема знаний, умений, навыков в освоении различных отраслей органического животноводства, подготовка к решению вопросов совершенствования методов ведения органического животноводства в органическом сельском хозяйстве.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучить развитие органического животноводства в мире и Республике Беларусь;
- изучить продуктивные качества сельскохозяйственных животных при ведении органического животноводства;
- изучить технологии производства продукции на основе органического животноводства.

Учебная дисциплина «Органическое животноводство» относится к дисциплинам учебного плана компонента учреждения образования, к модулю профиля «Технологии производства продукции животноводства».

Освоение учебной дисциплины базируется на специализированной компетенции, приобретенной при изучении учебных дисциплин выс-

шего образования: быть способным применять инновационные технологические приемы для производства экологически чистой продукции животноводства.

Дисциплина «Органическое животноводство» связана с такими дисциплинами II ступени высшего образования по специальности 1-74 80 03 Зоотехния, как «Управление качеством продукции животноводства», «Управление качеством кормовых ресурсов в животноводстве».

Согласно учебному плану по специальности 1-74 80 03 Зоотехния на изучение учебной дисциплины «Органическое животноводство» предусматривается:

– на дневной (очной) форме обучения – 100 ч, из них 72 ч аудиторных (36 ч – лекции, 36 ч – лабораторные занятия), 28 ч на самостоятельную работу;

– на заочной форме обучения – 100 ч, из них 18 ч аудиторных (8 ч – лекции, 10 ч – лабораторные занятия), 82 ч на самостоятельную работу.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен.

1. ОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО КАК ОДИН ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

1.1. Значение органического животноводства в органическом сельском хозяйстве

Люди хотят употреблять в пищу всегда лучшие и качественные продукты питания, удовлетворяющие экологическим требованиям. Органическое сельское хозяйство – и как часть его органическое животноводство – может быть выходом в данной ситуации. Органическое животноводство считается способом производства продуктов с минимизированным содержанием вредных веществ и высоким качеством, удовлетворяющим экологическим требованиям, гуманным по отношению к животным и близким к природе. В последнее время с целью получения высокой продуктивности и максимальной выгоды человек эксплуатирует животных в тяжелых условиях промышленных технологий, используя синтетические стимуляторы роста, химические антибиотики и даже проникая в геном (создавая генно-модифицированную продукцию). В результате потребления данных продуктов наносится непоправимый вред здоровью человека, так как с детства закладываются на будущее серьезные осложнения в его физиологию. В связи с этим начиная с 70-х гг. прошлого века во многих странах, столкнувшихся с этой проблемой, набирает силу и находит все больше приверженцев идея органического сельского хозяйства, в том числе и органического животноводства.

Органическое животноводство является одним из методов ведения сельского хозяйства, который максимально приближен к естественному, природному и натуральному.

Во избежание загрязнения окружающей среды и особенно природных источников, таких как почва и вода, органическое производство скота должно обеспечивать тесную связь между самим производством и сельской местностью.

Органическое животноводство не только поддерживает здоровье и благополучие животных, но также играет важную роль в обеспечении преимуществ, касающихся здоровья потребителей, прибыли для производителей и защиты окружающей среды. В то время как использование ветеринарных препаратов, таких как антибиотики и гормоны, представляет постоянную угрозу для здоровья человека и всего человечества в целом.

Органические стада, как правило, максимальное количество времени проводят на пастбищах, также органических, не обработанных пестицидами или гербицидами.

В настоящее время спрос на продукцию органического животноводства значительно возрастает в связи с расширением рынков продукции животноводства.

1.2. Преимущества органического животноводства

В Программе Организации Объединенных Наций по окружающей среде (United Nations Environment Programme (UNEP)) и на Конференции по торговле и развитию (United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)) в 2008 г. было определено, что органическое сельское хозяйство может быть благоприятным для обеспечения безопасности пищевых продуктов в сравнении с традиционными методами и является более устойчивым в долгосрочной перспективе. Также сообщалось, что урожай повысился более чем вдвое там, где применяли органические методы, в то же время улучшилось плодородие почвы и уменьшилось негативное влияние засухи. В органическом сельском хозяйстве для сохранения плодородия почвы и повышения урожайности применяются севооборот, органические удобрения, безотвальная обработка почвы и другие приемы. Поэтому оно поможет предотвратить уменьшение плодородия почв, что актуально и для Беларуси. Таким образом, развитие органического сельского хозяйства будет способствовать обеспечению безопасности пищевых продуктов, экологизации сельскохозяйственного производства и решению экологических проблем, развитию крестьянского (фермерского) хозяйства, обеспечению сельских жителей постоянными рабочими местами.

Окружающая среда. Сочетание органического растениеводства и органического животноводства повышает стабильность всей экосистемы. Утилизация навоза, навозной жижи и соломенной подстилки в качестве органических удобрений положительно влияет на состояние окружающей среды и создает благоприятные условия в почве, тем самым обеспечивая рост растений.

Здоровье животных. Регулярное нахождение на пастбищах оказывает положительное влияние на деятельность рубца жвачных животных, понижая его кислотность. Благодаря этому увеличивается количество полезных микроорганизмов, которые способствуют дальней-

шей ферментации в ЖКТ. Свободный выпас также способствует сокращению заболеваний опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, маститов и т. д., что, в свою очередь, ведет к сокращению расходов на ветеринарного специалиста и лекарственные препараты.

Круговорот питательных веществ. Основу органического сельского хозяйства составляет плодородие почвы. Плодородная и биологически активная почва обеспечивает растения таким количеством элементов питания, которого достаточно для оптимального роста и развития, что сводит к минимуму возможный ущерб от болезней, вредителей и сорняков.

Улучшение почвенных экосистем гарантирует размер и качество урожая, это своего рода круговая модель долгосрочного планирования.

Севооборот и контроль сорняков. Особая роль в хозяйствах отводится севообороту. Важное место в нем занимают бобовые культуры как основные поставщики азота в агроэкосистему. Севообороты (в противоположность длительной монокультуре) служат важнейшим средством защиты от вредителей и болезней, регулируют развитие сорной растительности.

Кроме того, предотвратить экстремальный рост каждого вида сорняков помогает включение в севооборот многолетних кормовых культур.

Однако, несмотря на все преимущества, есть и несколько спорных вопросов, таких, как циркуляция болезнетворных бактерий на фермах, использование (неиспользование) лекарственных препаратов, соответствующий менеджмент и т. д. Данным вопросам еще предстоит пройти ряд исследований и переосмыслений.

Качество продукции. Благодаря свободному выпасу, питанию натуральными кормами и природным условиям содержания животных органическое мясо и молоко содержат больше ценных белков, меньше жира и повышенное количество ненасыщенных жирных кислот.

Экономика. Животные, выращиваемые в условиях экологического разведения без применения гормонов, стимуляторов роста, антибиотиков и других химических веществ, дают экологически чистую продукцию, которая не воздействует негативно на организм. Цены на продукцию экологического животноводства как бренд в **1,5–3 раза** выше, чем на продукцию, произведенную при обычном животноводстве.

Преимущества органического сельского хозяйства в контексте «зеленой» экономики могут быть разбиты на ряд категорий, вот некоторые из них:

- прямая прибыль от производства земледельцам, продавцам и перерабатывающей промышленности за счет более высоких цен на конечный продукт и снижения затрат на продукцию;
 - экономическая выгода обществу благодаря повышению уровня занятости (по всей цепочке создания стоимости);
 - экономическая выгода обществу посредством увеличения экспорта (например, органических продуктов), сокращения импорта (например, энергопродуктов и агрохимикатов);
 - прямая экономическая выгода производителю от продажи общественных благ и услуг, например снижения выбросов углерода, а также сохранения биологического разнообразия и местного природного ландшафта;
 - долгосрочная выгода посредством накопления природного капитала, в особенности почвенного;
 - открывающиеся возможности для новых областей предпринимательства, в том числе экотуризма, обучающих ферм и производства сырья (например, средств биологического контроля над вредителями или переработки отходов);
 - снижение затрат для общества, например на очистку воды и услуги в секторе здравоохранения;
 - увеличение социального капитала, в том числе сотрудничество между фермерами, рост доверия к цепочке по созданию стоимости, улучшение взаимопонимания между потребителем и производителем.
- Вклад органического сельского хозяйства включает:*
- обогащение органического вещества почвы, что имеет решающее значение как для плодородия, так и для роли почвы в управлении углеродом;
 - сохранение и устойчивое использование биоразнообразия сельского хозяйства и сохранение высокой природной ценности сельскохозяйственных угодий;
 - природное регулирование уровней углерода, азота и циклов фосфора;
 - очистку воды;
 - заботу о животном мире.

1.3. Современное состояние органического животноводства в зарубежных странах

До 1990-х гг. органический рынок был очень ограничен и представлен лишь несколькими городами и странами в Германии, Франции, Швеции и США. Производственно-сбытовая цепочка органической продукции была небольшой:

- продажа напрямую с фермы;
- продажа на местных фермерских рынках.

Отсутствовала глобализация рынка. Потребители находились в непосредственной близости к хозяйству и имели высокую степень доверия к производителю.

После 1990-х гг. наблюдался рост европейского рынка, рост объемов производства и ассортимента товаров в других странах. Появились производители органической продукции в развивающихся странах. Наметилась тенденция к глобализации рынка. Расстояние между производителем и потребителем увеличилось, производственно-сбытовая цепочка органической продукции усложнилась. Стало утрачиваться доверие со стороны потребителей, поэтому началось выстраивание систем качества для создания прозрачности и доверия.

По данным Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства (FiBL) и Международной федерации движения за органическое сельское хозяйство (IFOAM), площади земель под органическим производством в мире непрерывно растут. За шестнадцать лет их размер увеличился почти в 4 раза и в 2014 г. составил 43,7 млн. га (рис. 1.1). Статистическая информация об органическом сельскохозяйственном производстве поступает из 172 стран мира. С каждым годом их количество постепенно растет. В Европе все страны без исключения имеют органический сектор. В Африке органическое производство развивается в 70 % стран, в Азии – в 79 %, в Южной Америке – в 72 % стран.

Органическое сельское хозяйство продолжает устойчивый рост во всем мире. Ежегодно швейцарский Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства публикует статистику «Мир органического сельского хозяйства». Согласно данным FiBL и исследовательской компании «Ecovia Intelligence» (ранее – «Organic Monitor»), мировой рынок органических продуктов питания впервые превысил 100 млрд. долл. США (почти 97 млрд. евро). По данным IFOAM, тройка лидеров осталась неизменной – США лидируют на

рынке (40,6 млрд. евро), за ними следуют Германия (10,9 млрд. евро) и Франция (9,1 млрд. евро). Многие крупные рынки продолжали демонстрировать двузначный рост, а французский органический рынок вырос более чем на 15 %. Датские и швейцарские потребители больше всего тратили на органические продукты питания (312 евро на душу населения в 2018 г.). Дания имела самую высокую долю органического рынка с 11,5 % от общего объема продовольственного рынка.

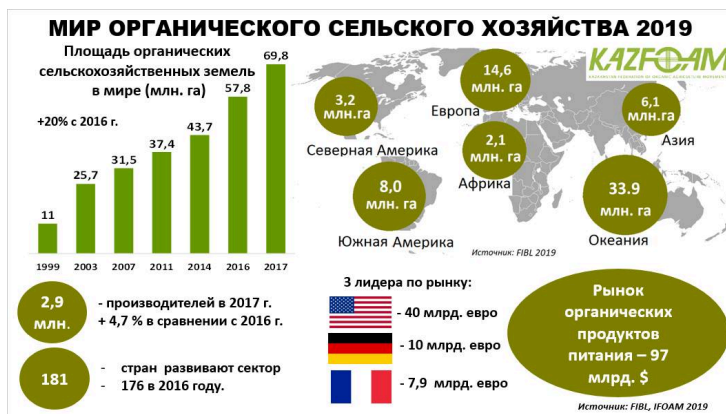


Рис. 1.1. Распространение органических хозяйств в мире

В общей сложности органическое сельское хозяйство практикуется на 71,5 млн. га, что на 2,9 %, или 2 млн. га, больше относительно прошлого учетного периода. Австралия имеет самую большую площадь органического сельского хозяйства (35,7 млн. га). Из-за большой площади органических сельскохозяйственных угодий в Австралии половина мировых органических сельскохозяйственных угодий находится в Океании (36,0 млн. га). Европа занимает второе место по площади (15,6 млн. га), за ней следуют Латинская Америка (8 млн. га), Аргентина (3,6 млн. га) и Китай (3,1 млн. га).

Во всем мире 1,5 % сельскохозяйственных угодий являются органическими. Однако многие страны имеют гораздо более высокие доли. К странам с наибольшей долей органической продукции в общем объеме сельскохозяйственных угодий относятся Лихтенштейн (38,5 %), Самоа (34,5 %) и Австрия (24,7 %). В шестнадцати странах 10 % или более всех сельскохозяйственных земель являются органическими.

В 2018 г. было зарегистрировано 2,8 млн. производителей органической продукции. Индия по-прежнему остается страной с наибольшим числом производителей (1 149 000), за ней следуют Уганда (210 000) и Эфиопия (204 000).

Мировой объем рынка экологически безопасных продуктов питания составляет десятки миллиарды долларов, ежегодные темпы роста в развитых странах составляют 20–30 %. По данным «Organic Monitor» – организации, занимающейся маркетинговыми исследованиями, – в 2005 г. оборот мирового рынка экологических продуктов питания составлял 25,5 млрд. евро, стремительно увеличиваясь с каждым годом. Так, в 1999 г. он оценивался в 15 млрд. долл. США в год, в 2006 г. составил около 30 млрд., а в 2014 г. он достиг 80 млрд. долл. США. Оборот органической продукции по сравнению с 1999 г. увеличился более чем в 5 раз.

Основные причины этого явления заключаются в следующем:

1) экологические пищевые кризисы последнего десятилетия (эпидемия коровьего бешенства, ящура, птичьего гриппа и др.) и рост недоверия к обычным продуктам;

2) общественные волнения по поводу вреда генно-модифицированных компонентов, содержащихся в продуктах питания.

Правительства развитых стран активно поддерживают экопроизводство, так как оно способствует укреплению внутреннего рынка, увеличению экспорта и помогает решить экономические и экологические проблемы. Сегодня 32 страны мира имеют полностью утвержденные стандарты на экологически безопасную продукцию, 9 стран занимаются внедрением стандартизации, 15 стран – разработкой таких стандартов. Но мировой опыт показывает, что государство поддерживает тот или иной проект только тогда, когда он начинает приносить деньги и становится частью экономики.

Основная масса органической продукции реализуется в высокоразвитых индустриальных странах мира. В частности, около 78 % общего потребления приходится на страны Западной Европы и Северной Америки. К странам, которые имеют наибольшие рынки органической продукции, относятся США, Германия и Франция.

Мотивацией к потреблению органической продукции являются, как известно:

- экологическая безопасность питания;
- высокое качество и свежесть продукции;
- лучшие вкусовые свойства органической продукции;

- сохранение природной среды в процессе производства;
- отсутствие генетически модифицированных организмов.

Основными потребителями органической продукции являются городские жители с высокой покупательной способностью, принадлежащие к среднему и высшему социальному классу, заботящиеся о здоровье семьи и ориентирующиеся на высококачественную продукцию.

В 2014 г. самый высокий уровень потребления органической продукции на душу населения имел место в Швейцарии, где средние расходы на органические продукты питания в расчете на одного жителя страны составляют 221 евро в год, в Дании – 162 евро и в Люксембурге – 164 евро в год.

Общая стоимость органического розничного рынка Европейского союза (ЕС) составляет 24 млрд. евро.

Соответственно, за последние три десятилетия значительно увеличилось производство органических продуктов питания как в мире в целом, так и в Европе в частности. Общая площадь сельскохозяйственных угодий под органическое производство в странах ЕС достигла 10,3 млн. га (по состоянию на 2014 г.). Это сопровождалось бурным ростом рынка органических продуктов.

Согласно приоритетам Единой аграрной политики, к 2030 г. в странах ЕС 50 % земель сельскохозяйственного назначения должно использоваться в соответствии с органическими принципами здоровья, экологии, справедливости.

При этом следует отметить, что, несмотря на беспрецедентный рост органического производства, до сих пор существует значительный дисбаланс между текущими поставками и ростом спроса на органические продукты питания. Производство не успевает за потреблением. Это подтверждают следующие данные. В 2014 г. в ЕС 10,3 млн. га были заняты органикой, что соответствует 5,7 % от общего объема используемых в сельском хозяйстве земель. Но ежегодный рост органически управляемых земель замедлился до 1,1 % в 2014 г. Несмотря на это, количество органических производителей увеличилось почти на 60 % в течение последних 10 лет, в 2014 г. большого роста не было и наблюдалось падение в 0,2 % во всех странах ЕС в целом.

В некоторых странах – органических лидерах, таких как Австрия, Дания, Германия и Великобритания, площадь органических земель и количество органических ферм стагнирует или даже снижается. Можно утверждать, что эта стагнация и даже снижение указывают на замедление роста органических сельхозугодий. Тем не менее имеет ме-

сто и положительный рост, например, в таких странах, как Бельгия, Франция, Италия, Португалия, Испания, Болгария, Хорватия и Словакия, органическая площадь земель увеличилась в 2014 г. более чем на 5 % по сравнению с 2013 г. Для некоторых из этих стран, таких как Португалия, Испания, и Болгария, этот рост связан с увеличением числа органических ферм.

В отличие от развития органических ферм на всей территории ЕС, число органических переработчиков значительно увеличилось в 2014 г. приблизительно на 8 000 по сравнению с 2013 г.

В целом производство органических продуктов питания представляет собой огромные возможности для бизнеса фермеров, импортеров и розничных торговцев; динамичный рост органического рынка привлекает все больше и больше союзников для развития органического производства. Тем не менее органическое производство в Европе не успевает за растущими потребностями рынка. Возникает опасность того, что растущий спрос будет удовлетворяться за счет импорта и что фермеры ЕС не смогут извлечь из этого выгоду.

В 2014 г. в ЕС было зарегистрировано почти 260 000 производителей органической продукции и почти 340 000 в Европе. В ЕС страной с наибольшим числом производителей является Италия (почти 49 000). За последнее десятилетие их число в ЕС выросло на 57 %, в Европе – на 81 %. Почти 15 % органических фермеров во всем мире находятся в Европе.

Число поставщиков и импортеров органической продукции увеличилось почти во всех европейских странах в 2014 г. В странах ЕС было зарегистрировано около 50 000 поставщиков (почти 51 000 в Европе) и около 1 700 импортеров (почти 1 900 в Европе). Число поставщиков и импортеров увеличилось в ЕС на 18,6 %, в Европе на 16 % и незначительно почти во всех странах. Страна с наибольшим числом поставщиков – Италия (более 12 000), страна с наибольшим количеством импортеров – Германия (326).

Большая часть поставщиков и импортеров расположены в старых государствах-членах ЕС и Швейцарии.

Состояние земель сельскохозяйственного назначения в странах Европы. По состоянию на 2014 г. 10,3 млн. га сельскохозяйственных земель в ЕС и 11,6 млн. га в Европе являются органическими (эта цифра относится к сельскохозяйственным землям, полностью преобразованным). Странами с крупнейшими территориями органических земель являются: Испания (1,7 млн. га, одна шестая часть органических

сельскохозяйственных угодий в Европе), Италия (1,4 млн.), Франция (1,1 млн.) и Германия (1,05 млн.).

На глобальном уровне 43,7 млн. га сельскохозяйственных земель были органическими в 2014 г. и около 27 % мировых органических сельскохозяйственных угодий было расположено в Европе. Четыре европейские страны, упомянутые выше, были в числе десяти стран с крупнейшими органическими территориями во всем мире.

Общая доля площадей земельных участков. В ЕС органические земли составляют 5,7 % от общей площади сельскохозяйственных угодий (2,4 % в Европе). Страна с самой высокой долей органических сельскохозяйственных угодий в ЕС – это Австрия (19,4 %); Лихтенштейн (31 %) имеет самый высокий удельный вес в Европе. В ЕС-15 6,1 % сельскохозяйственных земель были органическими, представляя собой большую долю, чем в ЕС-13 (4,7 %).

Среди новых государств-членов более 10 % органических сельскохозяйственных земель находится в Эстонии, Чехии и Латвии. Несмотря на высокую долю органических земель в некоторых из новых государств-членов, в целом органическое производство остается на низком уровне развития из-за высокой доли пастбищ в некоторых странах и отсутствия перерабатывающих мощностей. У кандидатов и потенциальных кандидатов на вступление в ЕС доли органических земель по-прежнему весьма низки.

Как известно, во всем мире в 2014 г. около 1 % сельскохозяйственных земель были органическими. Страна с самой высокой долей – Фолклендские острова (36 %), далее следует ряд европейских стран. В одиннадцати странах по всему миру более 10 % пахотных земель были органическими.

Несмотря на динамичное развитие органических сельскохозяйственных угодий в Европе за последние несколько десятилетий, в 2014 г. имел место небольшой рост сельскохозяйственных земель в ЕС (1,1 %, или 110 000 га) и в Европе (2,3 %, или 260 000 га).

Страны с наибольшим увеличением органических земель – Испания (100 000 га), Италия (70 000 га) и Франция (60 000 га). Значительное сокращение было отмечено в Греции (130 000 га) и Соединенном Королевстве (37 000 га).

В целом с 2005 г. площадь органических сельскохозяйственных угодий увеличилась на 60 % в ЕС (70 % в Европе). В ЕС-15 рост был медленнее (44 %), тогда как в новых государствах-членах площадь органических земель увеличилась на 144 %. Во многих странах ЕС-15

площадь органических сельхозугодий уже выросла до сравнительно высокого уровня. У кандидатов и потенциальных кандидатов на вступление в ЕС также наблюдаются высокие темпы роста (более 400 %). Большая часть роста в последние годы отмечена в Турции, в то время как в странах ЕАСТ рост был скромным (18 %, 2005–2014). Тем не менее 2,9 % стран ЕАСТ показали более высокие темпы роста, чем в ЕС в 2014 г.

Современные тенденции в области органического рынка ЕС:

- рынок органических продуктов ЕС постоянно растет и увеличился только в 2014 г. на 7,4 %. Это удивительно, учитывая среднегодовой темп роста (2006–2012) на продуктовых розничных рынках от 2 до 3 %;

- потребители тратят больше на органические продукты питания: в период с 2005 по 2014 г. потребление органической продукции на душу населения увеличилось на 110 % – с 22,4 до 47,4 евро. За тот же период потребление домашними хозяйствами всех пищевых продуктов и безалкогольных напитков оставалось почти неизменным, увеличение произошло только на 13 %;

- органические продукты занимают все большую долю на рынке:

- 1) органические яйца имеют долю рынка от 11 до 22 % в Австрии, Бельгии, Финляндии, Франции, Германии и Нидерландах;

- 2) молочные продукты держат долю рынка от 5 до 10 % в Австрии, Германии и Нидерландах. В Австрии этот показатель достигает 15,7 %;

- 3) фрукты и овощи в настоящее время составляют около одной пятой многих национальных органических рынков, например в Италии, Ирландии, Франции, Германии и Швеции.

Органическая продукция реализуется потребителям через следующие каналы сбыта:

- прямой сбыт (продажа непосредственно в хозяйстве, еженедельные рынки, собственный магазин в городе, продажа через систему почтовых пересылок и сеть Интернет);

- прямое соглашение между фермерами и представителями розничной торговли и ресторанами;

- продажа через производственные кооперативы;

- продажа перерабатывающим предприятиям, которые прошли сертификацию (мельницы, пекарни, мясные лавки, молокозаводы, пивоварни и т. д.);

- продажа представителям оптовой торговли;

- крупные продовольственные магазины, которые наряду с традиционными товарами предлагают широкий ассортимент органической продукции. Следует заметить, что термин «большие продовольственные магазины» объединяет продовольственные магазины с торговой площадью до 400 м², супермаркеты (400–800 м²) и гипермаркеты (более 800 м²). В большинстве стран на такие магазины приходится более 50 % общих продаж органической продукции.

Многие страны мира в производстве органической продукции ориентируются на внешние рынки. Лидирующие позиции по экспорту органического продовольствия занимают Франция, Канада, США, Германия, Австрия, Лихтенштейн, Швеция, Дания, Люксембург, Швейцария.

Рынки органических продуктов питания развиваются с разной скоростью в каждой стране. Действительно, в то время как розничные продажи в 2014 г. выросли на двузначные цифры в Швеции (45 %) и Франции (10 %), в таких странах, как Бельгия (3,8 %) и Великобритания (4 %), темпы роста розничной торговли органической продукцией были ниже среднего. Кроме того, существуют огромные различия в потреблении органических продуктов питания в расчете на душу населения между государствами-членами ЕС, от Люксембурга и Дании с ведущими позициями до Словакии и Болгарии в нижнем конце списка. Несмотря на эти различия, потребители ЕС в среднем значительно увеличили сумму расходов на органические продукты питания.

Следует отметить, что потенциал рынка органики еще не использован в полной мере, что подтверждают недавние исследования, проведенные на потребителях в Соединенных Штатах и Западной Европе, которые показали, что женщины, гурманы и молодые люди, вероятнее всего, будут более заинтересованы в органических продуктах. Кроме того, большое значение в этом имеет тот факт, что далеко не все потребители знают об органических продуктах питания и их преимуществах. Когда все потребители узнают об органических продуктах, их потребление, скорее всего, значительно возрастет. Например, только около половины потребителей понимают разницу между органической и неорганической продукцией или конкретными органическими условиями производства, требуемыми в соответствии с «органическими» этикетками. В Соединенных Штатах, например, 92 % потребителей считают, что органические продукты на вкус такие же, как обычные продукты, в то время как в Западной Европе ожидание лучшего вкуса является одной из основных причин покупки органических продуктов питания.

Мировое потребление и производство органических продуктов. Согласно статистике Научно-исследовательского института органического сельского хозяйства и Международной федерации движения за органическое сельское хозяйство, объем мирового рынка органической продукции за 2017 г. вырос на 10 млрд. евро и достиг 97 млрд. евро в 2018 г.

Крупнейшие рынки органического сельского хозяйства: США – 40 млрд. евро, Германия – 10 млрд. евро, Франция – 7,9 млрд. евро, Китай – 7,6 млрд. евро (рис. 1.2).

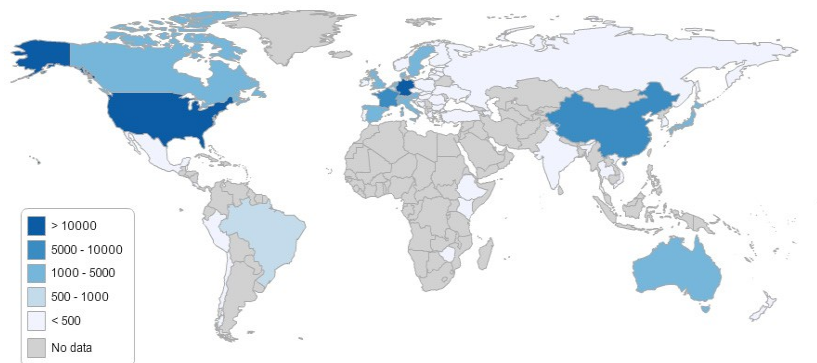


Рис. 1.2. Рынки органической продукции по странам, млн. евро

Больше всего органические продукты покупают в Швейцарии – 288 евро на душу населения в 2017 г., Германии – 278 евро, Швеции – 237 евро. Наибольшая доля органического рынка (13,3 % от общего объема продовольственного рынка) приходится на Данию.

Органическое сельское хозяйство практикуется в 181 стране мира на 69,7 млн. га. Год назад было 179 стран на 57,8 млн. га. За год количество органических земель увеличилось на 20 %.

В число стран с наибольшим количеством сертифицированных органических сельхозугодий входят Австралия – 35,6 млн. га, Аргентина – 3,4 млн. га, Китай – 3 млн. га (рис. 1.3).

По доле органических земель в общей структуре сельхозугодий лидируют Лихтенштейн – 37,9 %, Самоа – 37,6 %, Австрия – 36 % (рис. 1.4).

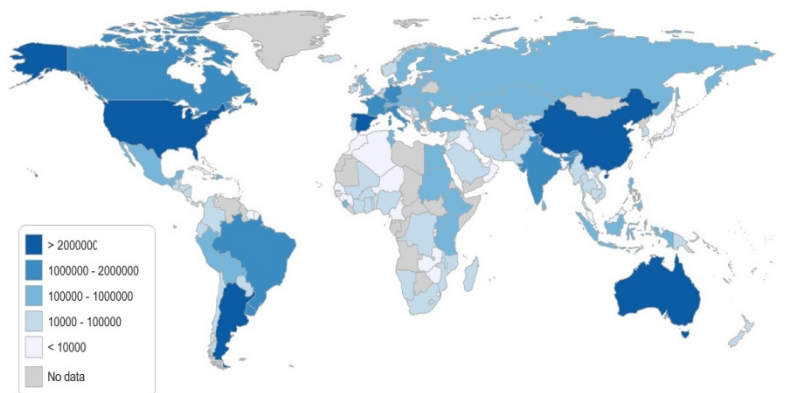


Рис. 1.3. Данные о площади земель, задействованных в органическом сельском хозяйстве, по странам мира, га

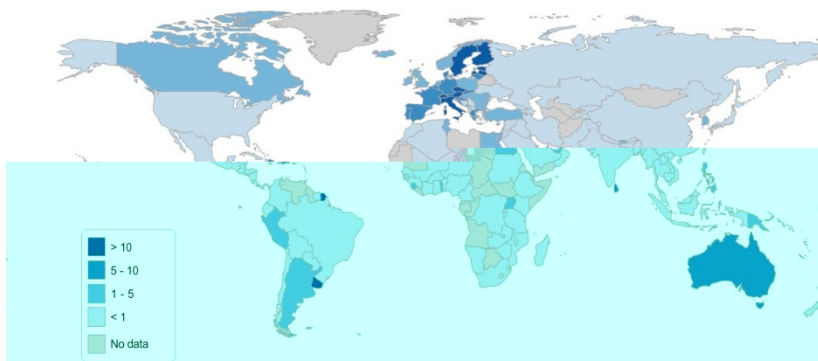


Рис. 1.4. Процент земель, задействованных в органическом сельском хозяйстве, по странам мира

Анализируя данные об объеме рынка и объеме производства органической продукции, видим, что наибольшее потребление органических продуктов наблюдается в странах с наиболее высокими доходами населения. В этих странах рынок ежегодно растет на 10–15 %. В то же время развивающиеся страны ежегодно увеличивают объемы производства органических продуктов. Для стран с относительно низким доходом населения производство органических продуктов является

изначально экспортно ориентированным, поскольку цена на такие продукты выше на 20–30 % и население этих стран может потреблять их в ограниченном объеме.

Одновременно с ростом рынка растет количество производителей. В мире насчитывается 2,9 млн. производителей органической продукции (рис. 1.5).

Region	2016 [no.]	2017 [no.]	1 year growth [no.]	1 year growth [%]	10 years growth [no.]	10 years growth [%]
Africa	1'108'040	1'144'263	+36'223	+3.3%	+739'064	+182.4%
Asia	741'367	815'070	+73'703	+9.9%	+337'344	+70.6%
Europe	462'418	455'749	-6'669	-1.4%	+193'332	+73.7%
Latin America	373'251	397'509	+24'258	+6.5%	+175'009	+78.7%
North America	27'366	26'750	-616	-2.3%	+18'790	+236.1%
Oceania	18'422	19'017	+595	+3.2%	+2'189	+13.0%
World	2'730'864	2'858'358	+127'494	+4.7%	+1'465'837	+105.3%

Рис. 1.5. Рост числа производителей по регионам мира в 2016–2017 гг.

Наибольшее число их в Индии – 835 000, Уганде – 210 352, Мексике – 210 000.

В России около 90 сертифицированных производителей органической продукции, 290 000 га сельхозугодий сертифицированы как органические, а рынок продаж составляет порядка 120 млн. долл. США.

Вместе с тем мировое потребление органических продуктов распределяется неравномерно. Прослеживается четкая взаимосвязь между уровнем дохода населения и уровнем потребления органических продуктов.

Общие объемы розничных продаж и потребление органических продуктов на душу населения по регионам мира в 2017 г. представлены на рис. 1.6–1.10.

Region	Retail sales [Million €] ¹	Per capita consumption [€]
Africa*	16	-
Asia	9'601	2.1
Europe	37'351	50.3
Latin America**	810	1.3
North America	43'012	119.1
Oceania	1'293	31.8
World	92'074	12.2

Рис. 1.6. Общие объемы розничных продаж и потребление органических продуктов на душу населения по регионам мира

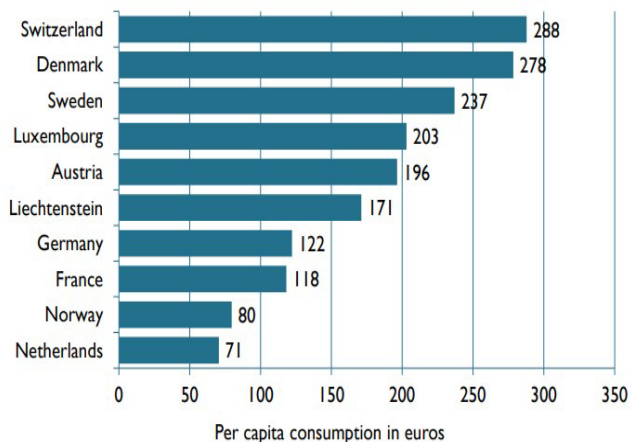


Рис. 1.7. Страны ЕС с наибольшим потреблением органических продуктов на душу населения в 2017 г.

Europe: Organic retail sales value by country 2017

Source: FiBL-AMI survey 2019



Рис. 1.8. Объем и динамика органического рынка по странам Европы в 2017 г.

Europe: The countries with the highest growth of the organic market 2016-2017

Source: FiBL-AMI survey 2019

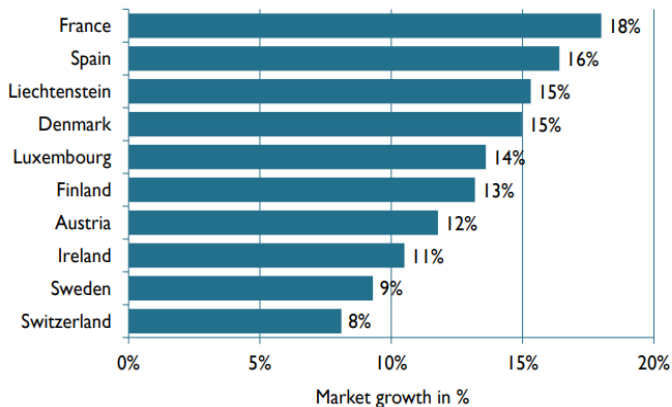


Рис. 1.9. Страны ЕС с наибольшим процентом роста органического рынка в 2016–2017 гг.

Europe: The countries with the highest organic shares of the total market 2016 and 2017

Source: FiBL-AMI survey 2019

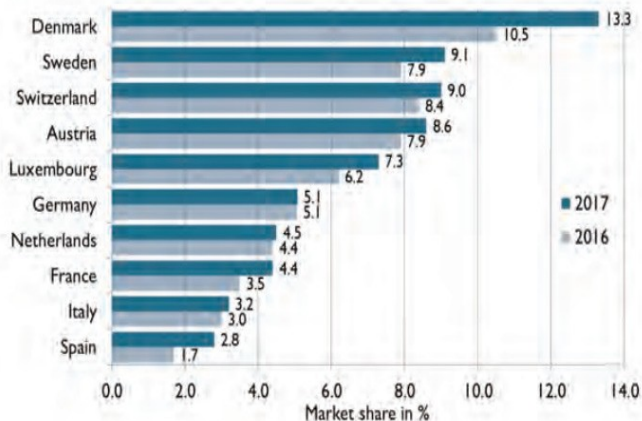


Рис. 1.10. Страны ЕС с наибольшей долей органических продуктов в процентах от общего рынка продуктов питания в 2016 и 2017 гг.

1.4. Перспективы развития органического животноводства в Республике Беларусь

В Беларуси органическое сельское хозяйство находится на начальном этапе развития. Сертифицировано 27,8 тыс. га территорий, из них 21,2 тыс. га – площади, занятые дикоросами в лесных массивах.

Белорусская сельскохозяйственная продукция экспортируется в ЕС, однако сталкивается с высокими таможенными пошлинами. Польша является лидером среди европейских стран, которые покупают белорусские продукты (нередко для последующего реэкспорта). На втором месте находится Литва.

В последние годы органическое сельское хозяйство в Беларуси развивается в нескольких направлениях: создание законодательной и производственной базы, информирование и обучение специалистов, проведение научных исследований. Ведутся разработки в сферах растениеводства, животноводства, продуктов переработки, производства микробиологических препаратов, специализированной техники, изучаются общие экономические вопросы. В настоящее время формируется Государственная программа развития аграрного бизнеса на следующую пятилетку. В нее предлагается включить пункты, касающиеся содействия юридическим и физическим лицам в организации производства органической продукции (включая переходный период).

Развитие органического производства для Республики Беларусь важно с точки зрения обеспечения населения качественными продуктами питания, снижения негативного воздействия химически синтезированных средств на окружающую среду и здоровье людей, развития малого и среднего предпринимательства, наращивания экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции.

Органическое сельское хозяйство в Республике Беларусь развивается в трех направлениях:

- создание нормативной правовой базы для производства органической продукции;
- развитие специализированных организаций по производству органической продукции;
- популяризация теоретической (научно-обоснованной), практической информации по органическому сельскому хозяйству.

Закон Республики Беларусь от 9 ноября 2018 г. № 144-З «О производстве и обращении органической продукции» вступил в силу с 18 ноября 2019 г.

В настоящее время производством органической продукции в Республике Беларусь занимается 27 субъектов хозяйствования, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, личные подсобные хозяйства граждан, сельскохозяйственные и другие субъекты Брестской, Витебской, Гродненской, Минской и Могилевской областей. Около 1 600 га сельскохозяйственных земель сертифицировано для производства органической продукции.

В настоящее время 10 иностранных компаний аккредитованы в Евросоюзе по выдаче сертификатов на органическую продукцию, произведенную в Республике Беларусь.

Закон не препятствует юридическим или физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, производить органическую продукцию в Республике Беларусь и сертифицировать ее по директивам (регламентам) Евросоюза.

В целях реализации положений Закона утвержден План мероприятий, предусматривающий конкретные шаги по разработке нормативных правовых актов и принятию других необходимых мер для развития органического сельского хозяйства.

Постановлением Минсельхозпрода от 15 марта 2019 г. № 19 установлены перечни:

- средств, веществ или их сочетаний, разрешенных к применению в растениеводстве при производстве органической продукции;
- кормовых добавок минерального, микробного происхождения, микроэлементов, технологических кормовых добавок, разрешенных для кормления животных при производстве органической продукции;
- разрешенных к применению при производстве органической продукции веществ или сочетаний нескольких веществ растительного, животного, микробного происхождения, обладающих фармакологической или биологической активностью, для осуществления ветеринарных мероприятий.

Министерством здравоохранения Республики Беларусь подготовлено и утверждено постановление от 21 июня 2019 г. № 63 «Об определении пищевых добавок и технологических вспомогательных средств, допустимых для применения в производстве органической продукции».

В соответствии с Планом мероприятий рассмотрена возможность присоединения к Межгосударственному стандарту «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации» (ГОСТ 33980–2016).

Постановлением Госстандарта от 4 марта 2019 г. № 12 с 18 ноября 2019 г. ГОСТ 33980–2016 введен в действие в качестве государственного стандарта на территории Республики Беларусь.

Постановлением Минсельхозпрода от 14 августа 2019 г. № 39 утвержден и введен в действие с 18 ноября 2019 г. технический кодекс установившейся практики «Общие правила производства органической продукции».

Постановлением Госстандарта от 4 марта 2016 г. № 20 утвержден технический кодекс установившейся практики «Знак «Органический продукт». Описание и порядок применения» (ТКП 580–2016 (33540)), который устанавливает образец и описание знака «Органический продукт», порядок его нанесения и использования.

Орган по сертификации продукции РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» аккредитован на проведение работ по сертификации органической продукции и процессов ее производства по следующим категориям: необработанные продукты растительного происхождения, аквакультура, переработанная сельскохозяйственная продукция для использования в качестве продовольствия, переработанная сельскохозяйственная продукция для использования в корма, семена и посадочный материал.

В целях обеспечения статистического учета объемов производства органической продукции Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь введены дополнительные показатели в следующие формы государственной статистической отчетности: 1-сх (растениеводство) «Отчет о сборе урожая сельскохозяйственных культур»; 1-сх (фермер) «Отчет о производстве продукции животноводства и численности скота и птицы», 12-сх (защищенный грунт) «Отчет о производстве овощей в защищенном грунте, грибов и цветочной продукции», 4-сх (рыба) «Отчет об улове и реализации рыбы».

Кроме того, в форме государственной статистической отчетности 1-п (натура) «Отчет о производстве промышленной продукции (оказание услуг промышленного характера)» предусмотрен сбор данных о производстве органической продукции в натуральном и стоимостном выражении.

Учреждениями аграрного образования внесены дополнения в учебные программы повышения квалификации и стажировки специалистов агрономической и зоотехнической служб, руководителей крестьянских (фермерских) хозяйств, а также руководителей сельскохозяйственных организаций. Согласно дополнениям, в процессе реализации указан-

ных учебных программ изучаются вопросы организации производства органической продукции:

- Закон Республики Беларусь «О производстве и обращении органической продукции» и разрабатываемая законодательная база;

- международный опыт стран ближнего и дальнего зарубежья по производству органической продукции;

- развитие производства органической продукции в Республике Беларусь и обеспечение ею населения, снижение негативного воздействия химически синтезированных средств на окружающую среду и здоровье людей, развитие малого и среднего предпринимательства, наращивание экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции;

- опыт сельскохозяйственных организаций по производству органической продукции (выездные занятия);

- требования к процессам производства органической продукции и ее обращению.

1.5. Производство и переработка органической сельскохозяйственной продукции в Беларуси. Современное состояние и перспективы роста

В конце 2018 г. в Беларуси был принят Закон «О производстве и обращении органической продукции», согласно которому при производстве органической продукции запрещается применять химические удобрения и средства защиты растений, другие синтезированные химическим путем средства. Беларусь рассматривает вопрос вступления в Международную федерацию движения за органическое сельское хозяйство (IFOAM). Правительство нацелено провести унификацию в соответствии с европейскими требованиями, чтобы можно было поставлять белорусскую продукцию как на рынок стран ЕАЭС, так и на рынок стран ЕС.

В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Беларуси на период до 2030 года предусмотрен рост доли органических земель в общей площади сельскохозяйственных земель до 3–4 % к 2030 г. (до 340 тыс. га). По состоянию на конец 2018 г. в Беларуси насчитывалось 25 органических производств. Из них 17 занимаются производством сельскохозяйственной органической продукции, включая фермерские и личные подсобные хозяйства, а также субъекты иной формы собственности, в том числе и совместные пред-

приятия с иностранным капиталом. Остальные представлены в основном предприятиями, занимающимися сбором и первичной переработкой дикорастущих ягод и березового сока, а также производством чаев и микроудобрений для органического сельского хозяйства. Наибольшее количество органических фермерских хозяйств функционирует в Минской области (53 % от общего количества). Таким образом, по органической площади лидируют Минская и Брестская области, удельный вес которых составляет около 80 % от общей площади. При этом значительно различаются средние площади органических хозяйств. Так, средняя площадь одного хозяйства в Брестской области более чем в 2 раза больше таковой в Минской (163,5 га и 72,8 га соответственно). В целом по Беларуси средний размер органического хозяйства равен 97,4 га. Производство органических хозяйств представлено небольшим количеством видов сельскохозяйственной продукции. В основном фермеры занимаются производством зерна (в четырех областях) и овощей (в четырех областях). В хозяйствах трех областей производят корма и ягоды. Зеленую продукцию и картофель производят в хозяйствах двух областей. Молоко козье, говядина и яйца производятся в Минской области. В Витебской области хозяйство занимается производством и переработкой меда. Анализ распределения площади органических земель для производства сельскохозяйственной продукции показал, что наибольший удельный вес занимают площади под производство зерна (21,97 %), зеленых культур (6,54 %) и ягод (5,38 %). В Республике Беларусь сертифицировано производство дикорастущей продукции – черники, клюквы и брусники. Также получило распространение производство березового сока. Переработкой занимаются сертифицированные субъекты хозяйствования в Минской области (62 %), Гродненской (25 %) и Могилевской (13 %). Стоимость произведенной в 2018 г. органической продукции составила около 40 млн. руб.

Специализация органических фермерских хозяйств:

- производством зерновых культур занимается 35 % органических фермерских хозяйств, овощных – 53 %, зеленых – 4 %, кормовых – 24 %;
- 29 % органических фермерских хозяйств производят картофель, по 6 % – молоко козье, говядину, яйца, мед и продукцию его переработки;

• сбор и переработку ягод осуществляет 41 % органических фермерских хозяйств.

Динамика развития органического сельского хозяйства в Беларуси представлена на рис. 1.11–1.15.

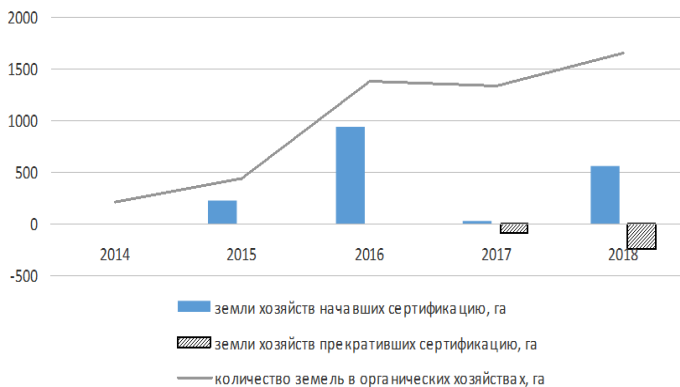


Рис. 1.11. Динамика количества земель в органических хозяйствах Беларуси, га

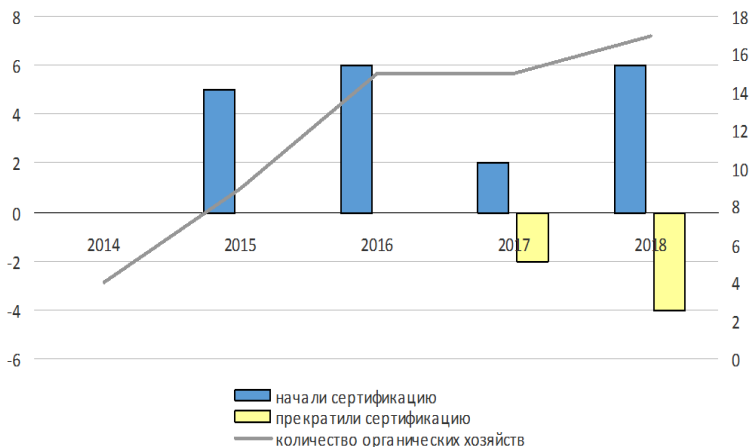


Рис. 1.12. Динамика количества органических хозяйств, шт.

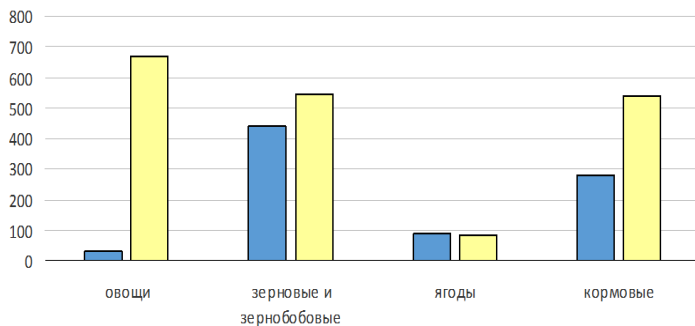


Рис. 1.13. Количество площадей и произведенной растениеводческой продукции в органических хозяйствах Беларуси в 2018 г.

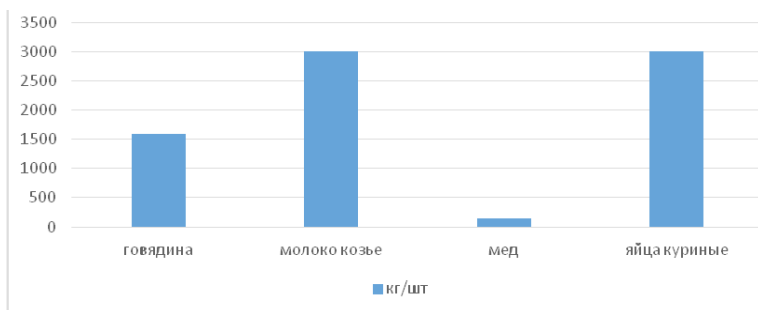


Рис. 1.14. Продукция животноводства, произведенная в органических хозяйствах Беларуси в 2018 г.

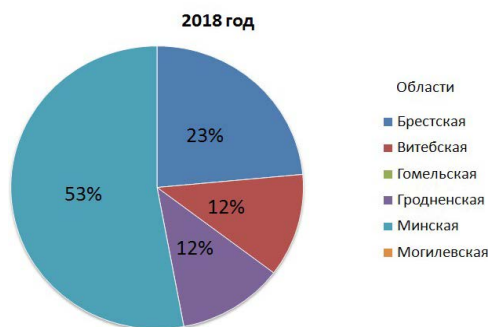


Рис. 1.15. Распределение органических фермерских хозяйств по областям

Количество органических сельских хозяйств в динамике по областям отражено в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Количество органических хозяйств в динамике по областям

Область	Год				
	2014	2015	2016	2017	2018
Брестская				1	4
Витебская					2
Гомельская					
Гродненская			2	2	2
Минская	2	6	8	7	9
Могилевская					
Республика Беларусь	2	6	10	10	17

В Беларуси в 2018 г. было сертифицировано:

– сельскохозяйственных земель: 1 603 га – 0,02 % от общей площади;

– леса для сбора дикоросов и березового сока: 576 560 га – около 8 % от общей площади лесов в Беларуси, свободных от радиоактивного загрязнения.

Было произведено березового сока около 14 тыс. т, или 2,9 % от общих годовых биологических ресурсов березового сока.

В то же время ежегодно на землях лесного фонда Беларуси произрастает до 50 тыс. т ягод и плодов, около 60 тыс. т съедобных грибов и примерно 90 тыс. т лекарственного сырья; биологические ресурсы березового сока составляют 480 тыс. т.

Большой ресурс имеет сбор лекарственного растительного сырья. В настоящее время около 30 % лекарств производится из растительного сырья.

Наибольшими запасами в целом по республике отмечается черника (33 тыс. т, или 66 %) и клюква (11,2 тыс. т, или 22,5 %), наименьшими – рябина обыкновенная (1,1 тыс. т, или 2,2 %) и голубика (1,3 тыс. т, или 2,6 % от биологического запаса всех основных видов).

Максимальные ресурсы плодово-ягодных растений расположены на территории Минской (28 %) и Гомельской (26 %) областей. По объемам заготовок на первом месте находится черника (до 5 тыс. т ежегодно) и клюква (около 1 тыс. т).

В результате реализации Программы развития пчеловодства в организациях Минлесхоза на 2016–2020 годы лесхозами в 2018 г. произведено 124 т товарного меда, или 118 % к 2017 г. Продукция пче-

ловодства также имеет перспективы для сертификации и поставок на экспорт, что позволит значительно увеличить прибыль от ее реализации.

Березового сока в 2018 г. было заготовлено 13 тыс. т. Органическая сертификация лесов позволит комплексно использовать лесные ресурсы, включая сбор дикоросов и производство меда.

Из произведенной в 2018 г. продукции (около 40 млн. бел. руб.) большая доля была экспортирована, что свидетельствует о значительном экспортном потенциале органического производства Беларуси.

Потенциал внутреннего рынка Беларуси. Большинство крупных органических производителей Беларуси – это в основном переработчики дикорастущей продукции, изначально ориентированной на экспорт. В то же время потенциал внутреннего рынка Беларуси мало изучен.

Согласно проведенному в 2018 г. социологическому исследованию Информационно-аналитического центра (ИАЦ) при Администрации Президента Республики Беларусь по заказу учреждения «Центр экологических решений» при подорожании органической продукции на 30 % треть (32 %) жителей крупных городов, что согласно расчетам составляет 23,24 % от всего населения страны, готовы ее покупать. При подорожании на 10 % по сравнению с продуктами, полученными с помощью интенсивных технологий, спрос равен 75 %. Однако, как показывает практика России и других постсоветских стран, заявленные потребности потенциальных покупателей органической продукции намного превышают реальное потребление.

Согласно данным социологического исследования ИАЦ при Администрации Президента Республики Беларусь по заказу учреждения «Центр органических решений», проведенного в 2018 г., среди различных видов органической продукции больше всего жители крупных городов заинтересованы в приобретении фруктов, мясных и рыбных изделий, а также молока и молочных продуктов, яиц. Зафиксирован высокий уровень заинтересованности в покупке органических продуктов практически по всем основным категориям потребляемых продовольственных товаров (рис. 1.16).

Исходя из мирового опыта, в первые годы развития органического сельского хозяйства цены на продукты в среднем на 20–30 % выше обычных.

Весь рынок розничной торговли продуктами питания в Беларуси в 2018 г. составил около 23 млрд. руб. (более 10 млрд. долл. США). По-

требительские расходы домашних хозяйств в Беларуси на покупку продовольственных товаров в 2018 г. составили более 30 % общих расходов. Это значительный процент по сравнению со странами ЕС, например Германией, где аналогичные расходы составляют около 13 %. В то же время денежные доходы населения в 2018 г. составили около 3 831 долл. на душу населения. В Германии чистый семейный скорректированный доход после уплаты налогов на душу населения в среднем составляет 33 652 долл. США в год.

Насколько Вы заинтересованы в покупке следующих органических продуктов (оцените по 5-балльной шкале, где 1 – совсем не заинтересован, 5 – очень заинтересован)?
(средняя оценка от числа опрошенных)

Продукт	Население крупных городов
Фрукты	4,2
Мясные и рыбные изделия	4,2
Молоко и молочные продукты, яйца	4,1
Овощи, картофель	4
Растительные масла	3,9
Зелень	3,8
Хлеб, крупы, макароны	3,7
Садовые ягоды	3,5
Лесные ягоды и грибы	3,5
Мед и другие продукты пчеловодства	3,4
Напитки	3,1

Рис. 1.16. Заинтересованность потребителей в покупке органических продуктов

Потребление органических продуктов на душу населения в Германии составляет около 145 долл. Если исходить из пропорций потребления органических продуктов в отношении к доходам населения в странах ЕС, а также из пропорции общей доли расходов домашних хозяйств на продукты питания на примере Германии и Беларуси, то эквивалентный объем белорусского рынка органических продуктов питания в перспективе мог бы составить около 67 млн. долл. США

(или 7 долл. на душу населения), если предположить, что белорусы смогли бы тратить на органические продукты такую же долю доходов, как граждане Германии.

Более реалистичную картину потенциала белорусского рынка можно получить, если провести сравнение со странами, сходными по уровню доходов населения: Болгария – в 2016 г. потребление органических продуктов составило 1,14 долл. на человека, Украина – около 0,5 долл. на человека; по данным исследования FiBL, объем российского рынка оценивается порядка 100 млн. долл. (0,7 долл. на человека) и даже по самым оптимистическим прогнозам в ближайшей перспективе не превысит 1,5 долл. на человека.

Исходя из этих данных реалистичный объем рынка органических товаров в Беларуси составляет порядка 10 млн. долл.

Для детального изучения потенциала белорусского рынка требуются дополнительные углубленные исследования. При этом уровень потребления органических продуктов в первую очередь зависит от уровня доходов населения, а также от политики государства в области поддержки органических производителей и популяризации органического питания.

Важно отметить, что исходя из разницы ценового диапазона органической и обычной продукции при заполнении рынка органической продукцией на 5 % общий рост рынка составит 1–1,5 %.

1.6. Стандарты и правила органического животноводства в странах Европейского союза

В 1980-х гг. европейские компании стали разрабатывать собственные стандарты. Они выходили на сторонние частные компании для проведения ими оценки на соответствие.

Франция разработала первое национальное законодательство в 1980 г., Австрия – в 1983 г., а Дания – в 1987 г.

Основанная в 1972 г. Международная федерация движения за органическое сельское хозяйство разработала базовые стандарты в 1980-х гг.

В 1991 г. Европейский союз опубликовал первый норматив по органическому продовольствию (ЕЕС/2092/91), целью которого стала защита органического сельского хозяйства посредством обеспечения равных конкурентных условий для производителей и прозрачность на

всех этапах производства и переработки для повышения доверия к такой продукции в глазах потребителей.

Европейский союз разработал первый норматив по органическому сельскому хозяйству в 1991 г. в отношении растительных продуктов, а год спустя в него вошли продукты животного происхождения и процессы переработки. В 1999 г. был опубликован Продовольственный кодекс (Codex Alimentarius). Турция приняла первый норматив в 1994 г., закон был принят в 2004 г. с доработкой внедрения нормативов. Федеральный закон в США и законодательство в Японии приняты в 2000 г., в Китае – в 2005 г., о взаимодействии между штатами – в 2018 г.

Органические стандарты и нормативы:

1) официальные стандарты (нормативы и законодательные акты):

- международные (Продовольственный кодекс – применяется в случаях арбитражных разбирательств с участием ВТО), законодательство ЕС, о взаимодействии между штатами;

- национальные (Азербайджан, США, Нидерланды, ОАЭ, Тунис, Китай, Турция, Россия);

2) частные:

- корпоративные стандарты (Tesco, Ecocert Cosmetics);

- стандарты НКО (IFOAM, рыночный стандарт ЕТО, биржа органических товаров, международный стандарт по органическому текстилю GOTS);

- стандарты объединенных фермерских организаций (Bioland, Naturland, BioSuisse, Demeter).

Международная федерация движения за органическое сельское хозяйство (International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM) объединяет передовые организации в сфере органического сельского хозяйства. Формирует принципы, задает основы международным стандартам, аккредитует национальные схемы сертификации, что способствует укреплению международной торговли. Является первой организацией, согласовавшей базовые стандарты, принятые прочими организациями, например перерабатывающими. Применяет инструмент оценки COROS. При выявлении соответствия стандарта базовым правилам и принципам включает его в семью стандартов IFOAM. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (Food and Agriculture Organization, ФАО) и прочие международные организации проводят совместную работу по гармонизации международных стандартов по органической продукции.

Продовольственный кодекс. Целью комиссии по Продовольственному кодексу (САС), объединенной ФАО и ВТО, является гармонизация мировых стандартов продовольствия. В июле 1992 г. Комитет по маркировке продуктов питания начал работу над стандартами для органической продукции. Первые нормативы в отношении органического производства, переработки, маркировки и сбыта органических продуктов питания были приняты в 1999 г., в 2001 г. была добавлена секция о животноводстве.

Новый Регламент ЕС по органическому сельскому хозяйству вступил в силу с 1 января 2021 г. Данный Регламент действует в отношении сельскохозяйственной продукции в живом и в переработанном виде, включая семена и другой материал для размножения растений, а также в отношении переработанной сельскохозяйственной продукции, используемой для продовольственных и кормовых целей. Переработанная продукция может маркироваться как органическая только при условии, что как минимум 95 % ее ингредиентов произведены в соответствии с требованиями органического сельского хозяйства. Единое действующее на всей территории ЕС нормативно-правовое регулирование охватывает весь органический сектор Евросоюза. Продукция с органическим знаком ЕС гарантирует потребителям в любой стране Европейского союза одинаково высокое качество. Действие Регламента распространяется также и на аграриев из стран, не входящих в ЕС, желающих поставлять свою органическую продукцию на общеевропейский рынок. При этом остается возможность введения исключений. Например, остается в силе временное разрешение на использование неорганических аналогов в случае дефицита ингредиентов из органического производства, однако в будущем исключения будут ограничиваться по времени и регулярно контролироваться. В будущем как в отношении органических продуктов, так и в отношении органических производителей будут действовать одни и те же предписания. Для обеспечения большей эффективности контрольно-надзорные проверки будут проводиться без предварительного уведомления на уровне государств-членов ЕС. В отношении предприятий, у которых в течение трех лет подряд контрольные проверки не выявили причин для замечаний, ответственные ведомства могут изменить частоту контроля и проводить проверки раз в два года. Сертифицированный органический производитель не сможет применять на возделываемых им культурах какие-либо запрещенные вещества (в том числе пестициды). Новшеством являются предупредительные меры, которые участники

рынка должны принимать для снижения риска случайного загрязнения пестицидами, используемыми на граничащих с органическими площадями сельхозугодьях, обрабатываемых по традиционным технологиям. Ответственными за контроль реализации данных мер являются соответствующие национальные ведомства. То, как покажет себя новый Регламент на практике, во многом зависит от содержания разрабатываемых подзаконных актов, обеспечивающих его реализацию. Белорусские сельхозпроизводители, желающие экспортировать органическую продукцию в ЕС, могут получить доступ на рынок ЕС двумя альтернативными путями: либо Беларусь и ЕС заключат соглашение о взаимном признании в сфере производства и контроля органической продукции, либо белорусские аграрии будут вести свое производство в соответствии с требованиями нового Регламента ЕС, регулирующего органическое производство. В целях взаимовыгодной торговли органической продукцией необходима гармонизация нормативно-правовой базы Беларуси и ЕС. Новые предложения на 2021–2027 гг. изменят правила агропродовольственных рынков в масштабах всей Европы и будут отдавать приоритет улучшению окружающей среды и экологического состояния сельской местности.

1.7. Переход с обычного животноводства на органическое

Если предприятие хочет перейти на органическое животноводство и получить статус биопредприятия, оно должно зарегистрироваться в одной из независимых контролирующих организаций для органического сельского хозяйства. Данные организации должны быть проверены на государственном уровне. Сотрудник организации при первом посещении предприятия фиксирует площади, помещения и поголовье животных, а также документирует последние обычные мероприятия по разведению, кормлению, содержанию и уходу. Эти данные образуют основу для установления времени для перехода растениеводства и животноводства на стандарты органического хозяйства, для разработки мероприятий и получения необходимых разрешений. Критерии и основы контроля предприятий прописаны в приложениях III, IV, V, VI Предписания 2092/91/ЕС.

Соблюдение правил должно проверяться на каждом биопредприятии по меньшей мере раз в год независимыми контролирующими организациями путем проверки документации и процесса производства. Кроме обычной документации (племенного, бухгалтерского учета

и т. д.), каждое биопредприятие ведет документацию об использовании площадей, семян, о продаже и покупке растений и животных, о мероприятиях животноводства и т. д. Контролирующие организации выдают свидетельство, разрешающее маркировать продукты маркой «био», только после указанной проверки. Данные организации являются компетентными также для выдачи разрешений индивидуально каждому предприятию.

Только по прошествии точно определенного времени после перехода с обычного на органическое производство хозяйство получает статус биопредприятия. В течение периода перехода растениеводство и животноводство функционируют в рамках правил органического сельского хозяйства. Однако произведенные корма еще не могут считаться экологически чистыми (биокармом) и продукция животноводства также не имеет статус биологической. Через год после перехода продукты маркируются как произведенные на предприятии, находящемся в состоянии перехода на органическое производство. Лишь по истечении двух лет продукция растениеводства получает обозначение произведенной в органическом сельском хозяйстве. Для продукции животноводства имеются специфические сроки перехода с обычного на органическое животноводство (табл. 1.2).

Таблица 1.2. Время перехода с обычного сельскохозяйственного производства на органическое для сельскохозяйственных угодий и сельскохозяйственных животных согласно Предписанию 2092/91/ЕС

Вид животных (угодий) и направление их продуктивности	Минимальный стандарт (Предписание 2092/91/ЕС)
Пастбище, пашня	24 мес
Крупный рогатый скот мясного направления продуктивности	12 мес (минимум 3 четверти их жизни)
Непарнокопытные (лошади, ослы) мясного направления продуктивности	
Овцы, козы и свиньи	6 мес
Животные молочного направления продуктивности	
Домашняя мясная птица	10 нед
Куры-несушки	6 нед

Прохождение переходного периода подтверждается независимой контролирующей организацией. В течение времени перехода предоставляются более высокие государственные премии, чем по прошествии времени перехода с обычного на органическое животноводство.

Величина премии устанавливается странами самостоятельно и поэтому различна в разных странах. Пример перехода на органическое производство молока: уже по прошествии 15-месячного срока перехода на органическое хозяйство молоко может считаться биомолоком и продаваться по экопредписаниям ЕС.

Предписание ЕС допускает переход на органическое производство только части предприятия. Например, переход на органическое животноводство и сохранение обычного (традиционного) растениеводства или перевод молочного скота на органическое производство продукции и сохранение традиционного содержания свиней. Однако желательным все же является перевод всех отраслей предприятия на органическое хозяйство. Это значит, например, что предприятие должно переводить на органическое производство все молочное стадо, включая и все сельскохозяйственные угодья, предназначенные для производства корма. Две отрасли предприятия – одна органическая, другая обычная – не должны перекрываться и соприкасаться. Только если предприятие имеет два отчетливо лежащих на удалении друг от друга структурных подразделения (например, ферму и сельскохозяйственные угодья) и ясное отделение одного от другого, возможно документирование того, что предприятие может заниматься как обычным, так органическим производством продукции.

При переходе с обычного на органическое сельское хозяйство могут возникать две ситуации:

1. Одновременный переход всего предприятия (животноводства и растениеводства): в этом случае переход продолжается самое большее 24 мес. При кормлении животных кормами собственного производства время перехода начинается после последнего кормления обычными кормами. Время уборки последнего урожая кормовых при обычном растениеводстве должно подтверждаться независимыми контролирующими организациями. Время перехода может укорачиваться на год для сельскохозяйственных угодий, которые используются нетравоядными животными (куры, свиньи). Как исключение возможно сокращение срока перехода на 6 мес, если контролирующей организацией подтверждается, что в недавнем прошлом (примерно 6 мес) никакие запрещенные средства в животноводстве и для производства кормов не применялись.

2. Переход на органическое производство только растениеводства или животноводства. При одновременном переходе кормопроизводства и животноводства возникает необходимость в дополнительной

покупке кормов или животных из органических предприятий. В этом случае нужно устанавливать специфические для каждого вида животных и специфические для использования продуктов от них сроки перехода на органическое хозяйство.

В настоящее время фермерскими союзами органического сельского хозяйства и IFOAM продвигаются правила, которые требуют перехода всего предприятия и не позволяют существования параллельно обычного и органического сельского хозяйства.

Компетентные органы могут сократить периоды и (или) условия перехода для скота и других домашних животных и продуктов животноводства в следующих случаях:

а) пастбища, загоны для выгула и территория для выпаса используются для нетравоядных видов;

б) для крупного рогатого скота, лошадей, овец и коз, выведенных в условиях экстенсивного животноводства, в течение периода внедрения новых методов, установленного компетентным органом, или для молочных пород, впервые переведенных в категорию органических:

- когда производится одновременный переход к органическому животноводству, а также органическому растениеводству при использовании земли для кормления поголовья в условиях одного хозяйства, переходный период может быть сокращен до двух лет только в том случае, если кормление существующего поголовья и его потомства производится главным образом кормовыми продуктами, полученными на данном сельскохозяйственном предприятии;

- когда растениеводство сертифицировано как органическое и на землю выпущен скот и другие домашние животные из неорганических источников, эти животные – в том случае если продукты предназначаются для сбыта в качестве органических – должны разводиться в соответствии с руководящими положениями Пищевого кодекса как минимум на протяжении следующих периодов.

Крупный рогатый скот и лошади:

мясные продукты – 12 мес и как минимум 8 от их продолжительности жизни в условиях системы органического производства;

телята, предназначенные для производства мяса, – 6 мес при условии, что молодняк приобретен сразу же после отъема и не достиг еще возраста 6 мес;

молочные продукты – 90 дней в течение периода внедрения новых методов, установленных компетентным органом, и после этого еще 6 мес.

Овцы и козы:

мясные продукты – 6 мес;

молочные продукты – 90 дней в течение периода внедрения новых методов, установленных компетентным органом, и после этого еще 6 мес.

Свиньи: *мясные продукты* – 6 мес.

Домашняя птица/несушки:

мясные продукты – период, равный всей продолжительности жизни птицы, как это определено компетентными органами;

яйца – 6 нед.

В течение времени внедрения новых методов продукты животноводства сохраняют свой органический статус при условии обеспечения корма, полученного в соответствии с требованиями руководящего положения Пищевого кодекса.

Особенности для мелких млекопитающих животных и птицы:

- разведение кроликов и птицы в клетках запрещено;
- водоплавающая птица должна иметь доступ к проточной воде, пруду или озеру, когда это позволяют погодные условия;
- помещение для содержания любых видов птицы должно иметь настилы сплошной конструкции;
- в качестве подстилки используется солома, древесные опилки, стружка, песок или торф.

Требования к органическим продуктам пчеловодства. Ульи должны располагаться так, чтобы все хозяйства в радиусе 6 км от места нахождения пасеки отвечали требованиям санитарных правил.

Продукты пчеловодства реализуются как органические при условии, что они были получены в соответствии с требованиями санитарных правил в течение одного года. При работе с пчелами должны быть использованы только репелленты, разрешенные в установленном порядке. Для борьбы с вредителями и болезнями пчел разрешается применение следующих веществ и средств: молочная, шавелевая, муравьиная и уксусная кислоты, сера, природные эфирные масла (ментол, эвкалиптол, камфора, пар и открытое пламя), а также разрешенные бактериальные препараты на основе *Bacillus thuringiensis*.

Для обработки органических продуктов животноводства и пчеловодства допускается применять пищевые добавки и вспомогательные технологические средства в соответствии с установленными требованиями.

Органическая продукция – это натуральная, чистая и экологически безопасная продукция, произведенная, переработанная, сохраненная, сертифицированная и реализованная согласно правилам органического производства. Органическое сельское хозяйство ведется вдали от промышленных центров на специально подготовленных и сертифицированных землях без использования пестицидов, химических удобрений и вредных технологий. В органическом животноводстве запрещено применение гормонов роста и превентивное использование антибиотиков. Особое внимание уделяется чистоте кормов (без консервантов, стимуляторов роста, возбудителей аппетита), а также бесстрессовым условиям содержания и транспортировки животных. При переработке и производстве органической продукции запрещено использовать генетически модифицированные организмы (ГМО) и их производные, изменять питательные свойства продукта (например, понижать жирность молока), добавлять искусственные ароматизаторы, красители и консерванты.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ВИДОВЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

Отношение общества к сельскохозяйственным животным в последние десятилетия значительно изменилось. Люди стали задумываться не только о том, как повысить производительность отрасли, но и каким способом получить продукцию, чтобы не причинить большого вреда здоровью животного.

Большое внимание стало уделяться защите животных и гуманному обращению с ними. Уже в 1965 г. были предложены «пять свобод» в содержании животных.

Требовалось, чтобы животные были свободны:

- от голода (неправильного питания) и жажды;
- значительных физических и тепловых нагрузок;
- боли, нарушений в жизнедеятельности и болезней;
- страха и стресса;
- плохого обращения с ними.

Эти «пять свобод» стали общепризнанными, хотя не имели законного статуса. Законы, регламентирующие содержание животных, появились позднее. 17 мая 2002 г. Бундестагом был принят Закон «О защите животных» № 14/8860. Закон обязывает человека нести ответственность за жизнь и благополучие животного и выступает в защиту всех видов животных.

Никто не вправе причинить животному боль, страдание или увечье. «Кто содержит животное, тот обязан о нем заботиться».

Содержание детеныша вместе с матерью является естественным для всех видов млекопитающих (рис. 2.1).

Законом «О защите животных» определены правила содержания животных:

- животных нужно содержать, кормить и ухаживать за ними в соответствии с их потребностями;
- животные не должны быть ограничены в движениях так, чтобы это причиняло им страдание, боль или повреждения;
- люди, содержащие животных, обязаны иметь необходимые знания по содержанию, кормлению и уходу за ними.

Высокие требования закона об обращении с сельскохозяйственными животными соответствуют предписаниям органического животноводства. Каждое животное имеет индивидуальные потребности и поведение, которые свойственны виду, к которому оно принадлежит.

Индивидуальные потребности животных служат для размножения, потребления пищи, проявления поведенческих реакций, продуктивности и здоровья.



Рис. 2.1. Мать-ячиха с ячком

Органическое животноводство основывается на том, что животное, которое может удовлетворять свои видовые и индивидуальные потребности, считается здоровым и продуктивным. Таким образом, внимание уделяется не только экстерьеру, конституции и физиологии животного, но и возможности применения его приспособляющегося поведения как важного звена для поддержания физического и психического состояния сельскохозяйственных животных. Такое животное находится в гармонии с собой и с окружающей средой.

На практике требования по защите разных видов животных трактуются по-разному. Например, предписанием от 28 февраля 2002 г. начиная с 2007 г. запрещается в органических предприятиях клеточное содержание кур-несушек.

Мы не можем спросить у животных, как они себя чувствуют, идут ли у них дела хорошо или плохо. Для этого существует этология (наука о поведении животных) и научные критерии оценки условий содержания животных.

Проверка проводится по четырем группам параметров.

I. *Этологические параметры:*

а) отклонения в последовательности, сроках и частоте видового поведения;

- б) нарушения основных инстинктов;
- в) расстройство поведения.

II. *Физиологические параметры:*

- а) частота дыхания и пульса;
- б) кровяное давление;
- в) показатели крови (гемоглобин, гормоны, ферменты и т. д.).

III. *Патологические параметры:*

- а) заболевания, связанные с содержанием;
- б) нарушения, связанные с содержанием;
- в) отход, связанный с содержанием.

IV. *Продуктивные параметры:*

- а) движение (для спортивных лошадей и т. д.);
- б) продуктивность (например, молочная, мясная, яичная);
- в) применение корма.

Этология использует прикладные методы проверки, чтобы оценить условия содержания животных. Оценка дается в основном после проведения трех подходов:

- 1) проверка минимальных требований содержания;
- 2) проверка реакций животных;
- 3) проверка факторов содержания животных.

Проверка минимальных требований содержания является сравнительно простой и проходит по большей части по спискам правил, в которых рассматриваются различные отдельные аспекты системы содержания. Результаты проверки следующие: «выполняются» требования правил, «недостаточно выполняются» или «не выполняются». При этом данные правила охватывают только часть аспектов, которые требуются для оценки качества содержания. Качество ухода за животными, факторы гигиены, состояние здоровья животных и специфичные для вида и породы индивидуальные реакции редко охватываются данными правилами.

Следующей после проверки минимальных требований содержания животных является *проверка реакций животных*. При данной проверке проверяются реакции животных на определенную систему содержания. Она производится, как правило, по этологическим, физиологическим и патологическим критериям, а также по продуктивности. Данная оценка малопрактична для действующих товарных предприятий, так как требует методичности и больших затрат времени.

При *проверке обусловленных содержанием факторов* оценивается содержание животных по индексу хорошего содержания животных.

Данная проверка учитывает экологические и физиологические показатели, а также аспекты гигиены, состояния здоровья, ухода за животными. В настоящее время в ЕС имеются индексы для крупного рогатого скота, телят, кур-несушек и откормочных свиней. При простой проверке оцениваются отдельные функциональные площади для животных (например, для движения, кормления и отдыха), а также здоровье животных (болезни, нарушения, травмы и т. д.).

Суммы различных критериев оценки дают в итоге индексы правильного содержания. Например, по своду правил нужно набрать минимум 20 пунктов, чтобы обозначить помещение как соответствующее правильному содержанию животных. Недостатком этого метода является то, что низкие цифры по одним показателям могут выравниваться другими показателями. Поэтому данный метод не совсем научен и просто показывает, действительно ли данная система содержания соответствует животным и удовлетворяет их. В целом, несмотря на недостатки, такие методы оценки, как индексы, практичны и способны указывать на слабые стороны в содержании и подсказывать пути решения данных проблем. Поэтому они имеют большое значение в органическом животноводстве и используются как эффективный инструмент оценки содержания животных.

Особая роль принадлежит человеку в содержании животного, соответствующем его виду. Хорошие условия содержания возможно создать для животных только при условии, что работающие с животными люди имеют необходимые для этой работы знания, способности и желание. Регулярное наблюдение за животными, документирование всех происшествий в содержании животных, привлечение специалистов при проблемах, обсуждение с коллегами, а также регулярное повышение квалификации необходимы для понимания животных, их потребностей и особенностей и улучшения условий их содержания. Хорошее содержание и обращение с животными способствуют гармоничным отношениям людей и животных. Интенсивное обслуживание животных стоит времени, денег и постоянства. Именно во время больших сезонных работ (например, при уборке урожая) проявляются проблемы в животноводстве (мастит, инфекции и т. д.), так как животным уделяется мало времени. Устранение таких проблем может быть долгим и дорогостоящим.

В органическом животноводстве целью является хорошее содержание и использование животных. Ограничение свободы действий, света, тепла, антисоциальное содержание (в одиночестве или скучен-

ности) запрещено в органическом животноводстве. Исключения предоставлялись до 2010 г. независимыми контролирующими организациями только при определенных условиях. В органическом животноводстве не разрешено прижигание рогов, подрезание клювов, купирование хвостов, выламывание зубов и т. д.

Животным должны предоставляться в достаточных количествах типичные для их вида корма, чистая вода, условия для сна и отдыха, условия для проявления социального поведения, условия для моциона. Поэтому животным предоставляются в зависимости от вида и половозрастной группы места для кормежки, поения, выделения, возможности к размножению, пастбищное содержание, просторные помещения для свободного перемещения, водоемы, лужи и места для игр и моциона. При этом нарушения, травмы и болезни должны предотвращаться (иммунитет), естественная резистентность увеличиваться и продуктивность повышаться.

«Пять свобод» животных. Первые документы, более или менее рассматривающие права животных, появились в XVII в. До этого «животный вопрос» был на моральной совести отдельно взятого человека. Об этом много говорил Пифагор, есть знаменитая цитата Леонардо да Винчи, вегетарианца и защитника братьев меньших: «Придет время, когда люди будут смотреть на убийцу животного так же, как они смотрят на убийцу человека».

Родоначальником законодательной базы стала Англия. В самом начале XIX в. общество всерьез озаботилось правами животных. Но все предлагаемые законы отвергались парламентом: животное считалось собственностью, а наделение его правами нарушало закон о собственности.

Только в 1822 г. благодаря члену парламента Ричарду Мартину был принят первый закон, впоследствии названный законом Мартина. За «избиение, плохой уход или жестокое обращение с любой лошастью, кобылой, меринком, мулом, ослом, быком, коровой, телкой, бычком, овцой или другим скотом» полагался штраф (до 5 фунтов стерлингов) или два месяца тюрьмы.

Вскоре английский опыт переняли и в других странах. В 1850 г. выходит первый закон о животных во Франции, а в 1866 г. в США по типу английского королевского сообщества образуется ASPCA. Тема животных стала невероятно популярной, постоянно организовывались различные группы, выступающие против вивисекции, охоты, меховых изделий, эксплуатации и употребления животных в пищу. Но законодательно это никак не отражалось.

Во время мировых войн начала и середины XX в. было не до животных и никаких особых законодательных изменений в отношении их не происходило. Однако стоит упомянуть закон 1933 г., принятый нацистами в Германии. С одной стороны, Гитлер выступал против жестокого обращения с животными и за равноправие, с другой стороны, согласно этому закону люди как вид утеряли свой статус: на первом месте стояли арийцы, потом шли волки, орлы и свиньи, лишь потом некоторые национальности, а евреи занимали последние места вместе с крысами.

Восстановившись после Второй мировой войны, Европа вернулась к вопросу о животных. Начиная с 60-х гг. прошлого века стали появляться активные движения в их защиту. «Оксфордская группа», «Фронт освобождения животных» (сейчас действует в странах), PETA (People for the Ethical Treatment of Animals – Люди за этическое обращение с животными), Всемирное общество защиты животных (WSPA).

Всемирная декларация прав животных (Universal Declaration of Animal Rights) была принята Международной лигой прав животных 23 сентября 1977 г. в Лондоне, а 15 октября 1978 г. объявлена в парижском штабе ЮНЕСКО. В 1979 г. были разработаны «Пять свобод». Позже их внесли во Всемирную декларацию прав животных.

1. Свобода от голода и жажды – путем предоставления доступа к воде и еде, которые поддерживают хорошее здоровье и активность.

2. Свобода от дискомфорта – путем предоставления соответствующей среды для проживания, включая жилище и место для сна и отдыха.

3. Свобода от боли, травм или болезни – путем предоставления превентивных мер или ранней диагностики и лечения.

4. Свобода естественного поведения – путем предоставления достаточного места, соответствующих благоприятных условий и приспособлений, а также компании себе подобных.

5. Свобода от страха и стресса – путем обеспечения соответствующих условий и отношения, которые исключают моральные страдания.

Согласно этой Декларации, эти «пять свобод» должны быть обеспечены животным, содержащимся в условиях неволи.

В конце 80-х гг. была разработана Европейская конвенция по защите домашних животных и издана в ноябре 1987 г. Конвенцию подписали Австрия, Бельгия, Кипр, Дания, Франция, Германия, Греция, Исландия, Ирландия, Лихтенштейн, Италия, Люксембург, Мальта, Великобритания, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Испания, Швеция, Швейцария, Турция, Северная Ирландия.

Гражданский кодекс Российской Федерации запрещает жестокое обращение с животными. А согласно ст. 245 Уголовного кодекса Российской Федерации считается преступлением «жестокое обращение с животными, повлекшее их гибель или увечье, если это деяние совершено из хулиганских побуждений, или из корыстных побуждений, или с применением садистских методов, или в присутствии малолетних».

Принципы благополучия и этики в разведении животных. Благополучие животных является вопросом, посвященным качеству их жизни, и в этом отношении вызывает все большую и большую озабоченность в западном обществе. В Европейском союзе животные были официально признаны разумными существами в Амстердамском договоре (EUR-Lex 2003). Англия, Австрия и Норвегия являются примерами стран, имеющих новое и более строгое законодательство в отношении защиты животных. В Соединенных Штатах Америки крупные сети быстрого питания объединили свои усилия с супермаркетами, чтобы установить некоторые правила защиты (благополучия) животных для своих поставщиков (K. Brown, 2004).

В органическом земледелии есть свои традиции в решении вопросов, связанных с благополучием животных (S. Roderick, M. Novi, 1999). Органическое движение часто определяет благополучие животных как важную цель, но существует и много критических мнений в отношении того, как это может быть выполнено. В то время как некоторые утверждают, что органическое животноводство представляет самые лучшие условия для существования животных в современном сельском хозяйстве, представители традиционного направления часто критически настроены по отношению к благополучию органических животных.

Потребители по достоинству оценили органический способ выращивания животных (хотя это не всегда отражается в отчетах продаж органических продуктов), и благополучие животных регулярно используется в качестве положительного аргумента для продвижения на рынок органических продуктов животного происхождения.

Хотя существует общее согласие в том, что животные должны иметь хорошее качество жизни, но нет согласия относительно того, что это означает на практике. И наука не всегда готова дать необходимый ответ на данный вопрос. Конечно, можно получить всю возможную информацию и знания относительно того, как определенные условия затрагивают качество жизни животных. Однако благополучие животных не только вопрос фактов. Это также вопрос того, что считается важным в их жизни (J. Tannenbaum, 1991). Исследователи и фило-

софы пытались в течение нескольких десятилетий дать конкретное определение благополучию животных, и сегодня есть взаимопонимание, что благополучие это не только совокупность факторов жизни, но и их всесторонняя оценка. Следовательно, взаимодействие между фактами и ценностями, или между наукой и этикой, делает единственное определение невозможным.

Практика этики (т. е. нормативной этики) тщательно изучает наши основные ценности: что мы считаем хорошим или плохим, правильным или неправильным в жизни. Этика в отношении животных рассматривает взаимодействия между людьми и животными, а также нормы, которые регламентируют эти взаимодействия. При этом должны быть сформулированы фундаментальные вопросы, касающиеся соответствующей степени благополучия животных: имеют ли право животные вообще требовать хорошего к себе отношения или они могут без дальнейших размышлений использоваться для человеческого удовлетворения? Если мы решаем, что животным нужно предоставить хорошие условия существования, то возникает следующий вопрос: в чем суть этих условий и как определить, что они являются достаточными?

Этика также включает в себя обеспечение качества жизни для животных. Таким образом, при оценке благополучия животных в органическом сельском хозяйстве мы должны уяснить, как соотносятся эти органические ценности с благополучием животных и как это влияет на качество их жизни.

В органической интерпретации концепции благополучия животных можно выделить несколько подходов:

1) субъективно-опытный подход – только чувства животных, такие как страдание, боль или удовольствие, следует рассматривать, когда оценивается их благополучие;

2) биолого-функциональный подход – хорошее качество жизни животного обеспечивается тогда, когда биологические системы функционируют нормально или удовлетворительным образом или когда животное само может справиться с ситуацией;

3) естественный подход – благополучие животного зависит от возможности его естественного поведения и возможности жить «естественной» жизнью в соответствии с его генетическими потребностями.

Естественное поведение (понимаемое как видоспецифическое поведение, питание и окружающая среда) рассматривается в качестве одного из центральных элементов на индивидуальном уровне и на уровне агроэкосистем. Поэтому третья категория, возможно, в большей степени характеризует органические ценности.

С органической точки зрения естественная жизнь и поведение ценны сами по себе, поэтому обеспечение природных потребностей животных оценивается выше, чем отсутствие боли и страданий. Жизнь в естественных условиях рассматривается не только как инструмент, но и как неотъемлемая ценность. Хотя с практической точки зрения предпочтительность такого подхода будет оправдана только в том случае, если животное станет лучше себя чувствовать и будет менее восприимчивым к болезням. Разрешение животным жить естественной для них жизнью считается положительным само по себе, так что некоторый негативный опыт в отдельных случаях вполне допустим для достижения общих положительных результатов. В определенной степени данный негативный опыт воспринимается как естественная часть жизни, которая никогда не может быть полностью удалена из опыта отдельного животного.

Таким образом, в органическом сельском хозяйстве создание животным естественных условий для жизни считается основой их благополучия и это должно служить отправной точкой, когда решаются различные проблемы животноводства.

У органического сельского хозяйства есть безусловный потенциал, чтобы создавать системы, которые обеспечивают сельскохозяйственным животным хороший уход. Однако есть и некоторые спорные вопросы философского характера, которые должны обсуждаться с целью принятия решений, обеспечивающих благополучие животных. В то же время органический подход может открыть новые пути мышления и инновационных решений.

В соответствии с основными принципами органического сельского хозяйства технологии содержания крупного рогатого скота при производстве органической животноводческой продукции должны базироваться на следующих основных элементах:

- система содержания – стойлово-пастбищная летом и стойлово-выгульная зимой, стойловая система не допускается;
- способ содержания – беспривязной, небольшими технологическими группами, коров – в секциях с боксами для отдыха, молодняка – в секциях с боксами или без боксов; привязной способ содержания скота не допускается;
- метод содержания – на обильной или глубокой подстилке.

В технологии обслуживания животных в максимально возможной степени должен использоваться метод самообслуживания. Из рациона должны быть исключены все корма и добавки неестественного происхождения. Доля высокоэнергетических кормов должна быть суще-

ственно снижена, а доля сена из лугового разнотравья – увеличена. Во всех фазах биологического цикла животным должны быть предоставлены комфортные условия содержания, максимально приближенные к условиям их обитания в естественной среде.

2.1. Содержание крупного рогатого скота

В рамках проблематики содержания КРС в течение десятилетий существовала принципиально ошибочная теория, которая не принимала во внимание физиологические потребности животных. Без преувеличения можно говорить об антропологизации среды содержания, или стойловой среды. Дорогие постройки с встроенными технологическими линиями, но очень плохими микроклиматическими условиями, совершенно чуждыми врожденным потребностям выращиваемых животных, имели неблагоприятное воздействие на здоровье и благополучие скота, а также были невероятной нагрузкой на экономику данных предприятий. Только отказ от этих проектов в последнее время привел к качественным изменениям в нужном направлении, т. е. к легким и воздушным строениям с возможностью свободного передвижения и с прилегающими загонами, которые в условиях органического животноводства являются необходимостью.

Факторы среды содержания. На выращиваемых человеком животных воздействует комплекс факторов внешней среды. Однако поскольку человек исключил животных из их естественной среды, он должен принять на себя ответственность за то, что они будут содержаться в условиях, адекватных их естественным нуждам и потребностям. Необходимо подчеркнуть, что они очень часто и существенным образом отличаются от нужд человека. Поэтому животновод должен исключить большую часть тех факторов, которые в их крайних значениях или в определенных комбинациях заставляют организм животного включать свои защитные механизмы и тем самым ограничивать потенциальную продуктивность.

Основой правильной ориентации в проблематике животноводства и содержания крупного рогатого скота является знание приспособляемости животных, а также по крайней мере элементарного содержания понятия «этология». Специалисты по молочным и комбинированным породам КРС часто вынуждены искать ответы на вопросы техники и технологии скотоводства, оптимальной скотоводческой (производительной) среды, менеджмента. Для успеха любой деятельности в сфере скотоводства абсолютно необходимо, чтобы в сознании всех ското-

водов закрепились понимание незаменимости четырех основных факторов комплекса (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Основные факторы среды содержания

Это весьма сложный комплекс, потому что ни один из этих факторов не является абсолютно решающим.

Приспособляемость животных. Приспособляемость, или способность противостоять внешним влияниям, зависит не только от способностей и «тренированности» животных, но и от количества и интенсивности воздействия импульсов. Каждый такой импульс определенной интенсивности вызывает реакцию организма – прекращение выполняемой деятельности. Это вызывает необходимость подготовки ответа. При слабом импульсе организм вскоре возвращается к первоначальной деятельности, но при более сильном импульсе реакция зависит от того, является ли данный импульс знакомым, привычным или это импульс совершенно новый. На импульсы, которые достаточно часто повторяются, в организме уже созданы и зафиксированы ответные реакции, включаемые автоматически, без увеличения расхода энергии. При новом импульсе животное должно мобилизовать адаптационные механизмы для поиска ответной реакции. Это требует много энергии, а кроме того, связано с повышением уровня сахара в крови, частоты пульса и дыхания, кровяного давления и т. п. При более длительном воздействии импульсов к деятельности приводятся и другие органы и механизмы, что в целом негативно влияет на требуемую продуктивность. Постепенно повышающийся расход энергии снижается, параллельно восстанавливается и продуктивность. Животное создало для себя и укрепило новый динамический стереотип. Более серьезные проблемы возникают в тех случаях, если организм должен реагировать на одновременное изменение нескольких элементов окружающей среды.

Несмотря на это, можно констатировать, что постепенное привыкание к изменению условий среды не действует в полной мере. Напри-

мер, КРС, содержащийся в утепленном стойле, при переводе осенью во внешнее стойло с навесной крышей с температурами, совпадающими с наружными, полностью не адаптируется. Это объясняется тем, что один период морфологических изменений (повышение густоты шерсти, утолщение шкуры и т. п.) прошел еще в конце летнего сезона, а следующий период может наступить только в предвесеннюю пору. В этот промежуточный период организм реагирует максимально тем, что удлиняется шерсть, в результате чего недостаточно улучшается тепловая изоляция поверхности тела. А повышенные потери тепла организм вынужден компенсировать или усиленным потреблением энергии, или уменьшенной продуктивностью в течение всего зимнего периода.

Широко известно, что в наружной среде животные встречаются с несравнимо более широким спектром факторов и их комбинациями по сравнению с животными, находящимися в более-менее стабилизированных условиях утепленных стойловых помещений.

Легче всего формируются и надолго закрепляются рефлексy в самый ранний период после рождения. Животные, которые непосредственно после рождения содержатся в наружной среде, более приспособляемы, более здоровы, находятся в лучшем состоянии и после перевода их в стойла.

Естественное содержание КРС в исконном смысле слова возможно не везде, в экологических хозяйствах оно заменяется правильно спланированными просторными стойловыми помещениями (рис. 2.3).

Скотоводы и теперь, несмотря на всю имеющуюся информацию, опасаются низких температур при выращивании молодняка. Они все еще считают, что детенышу нужно больше тепла. У молодняка КРС наблюдается гораздо большая интенсивность энергетического метаболизма, а следовательно, и повышенные требования к охлаждению тела. Например, в сравнении с поросятами организм жвачных животных должен экономно расходовать тепло, которое вырабатывают в их преджелудках микроорганизмы, что также повышает потребность его охлаждения. Ясно одно, что энергия питательных веществ, необходимая для деятельности терморегуляционных механизмов, не используется для формирования продукции – молока и мяса.

Стереотип поведения животных связан не только с климатическими факторами окружающей среды, но и с привыканием к остальным животным в группе. В каждом стаде существует некая иерархическая последовательность, которая соблюдается животными. При нарушении стабильности (введением хотя бы даже одного животного) вновь

повторяется борьба за утверждение позиций в иерархической последовательности.



Рис. 2.3. Помещение для стойлового содержания

Скотоводы все больше осознают важность регулярности в дневном режиме жизни стада. Любое нарушение определенного ритма означает прерывание состояния отдыха, повышение физической и психической активности животных.

При определении оптимальной среды большое значение для животноводов имеют сведения из области этологии. Зоотехническая этология нацелена на познание формы и закономерностей поведения отдельных видов, типов и категорий хозяйственных животных, установление их приспособляемости к изменениям среды и создание возможностей воздействия на поведение и полезное использование этих данных животноводом. Этология может соответствующим образом тестировать отдельные типы и системы содержания животных на основе изменений в их поведении. Каждому животноводу, а экологическому в особенности, следует активно интересоваться сведениями этой до сих пор не в достаточной мере оцениваемой научной дисциплины.

Широко известно, что закаленные мясные породы хорошо переносят климатические капризы природы, в том числе и в зимний период. Однако менее известно то, что и молочные или комбинированные породы КРС достаточно крепки в строении тела, а при повышенном

уровне продуктивности негативно реагируют в первую очередь на высокие температуры. Это ограничение вело прежде всего к разработке систем содержания скота с молочной или комбинированной продуктивностью, учитывающих новейшие достижения в области науки, направленной на изучение благополучия сельскохозяйственных животных.

Основные характеристики приемлемых условий скотоводства, в том числе содержания КРС, изложены в уже упомянутом Постановлении Совета № 834/2007 и Постановлении Комиссии № 889/2008. Причем в Постановлении Комиссии № 889/2008 приводятся также максимальная плотность животных на единицу площади в рамках экологического хозяйства и минимальные площади стойловых помещений или наружных площадей (табл. 2.1, 2.2).

Таблица 2.1. Допустимая плотность животных на гектар сельскохозяйственных угодий в соответствии с Постановлением Комиссии № 889/2008

Категория КРС	Максимальная плотность животных на гектар, соответствующая 170 кг N/га в год
Дойные коровы	2,0
Коровы без рыночной продукции молока	2,5
Яловые телки на откорм и выращивание	2,5
КРС в возрасте 1–2 лет	3,3
КРС до 1 года	5,0

Таблица 2.2. Потребность в стойловых площадях и площадях выгона (постановление Комиссии № 889/2008)

Категория КРС	Минимальная потребность в площади пола. Внутренняя площадь (чистая площадь, доступная для животных)		Минимальная площадь выгона. Наружная площадь (площадь для передвижения)
	живая масса (кг)	м ² /гол.	
Племенной и продуктивный КРС	До 100	1,5	1,1
	До 200	2,5	1,9
	До 350	4,0	3,0
	Свыше 350	5,0 + мин. 1 м ² /100 кг	3,7 + минимум 0,75 м ² /100 кг
Дойные коровы и коровы без рыночной молочной продукции	–	6,0	4,5
Племенные быки	–	10,0	30,0

Разумеется, нельзя считать универсальными несколько типов стойл для животных, которые можно использовать повсюду и всегда. Можно и нужно говорить о рекомендациях, которые обеспечат комфортное, экономически приемлемое содержание КРС. При игнорировании, например, одной лишь конфигурации места расположения нельзя не учитывать ориентацию постройки для содержания животных относительно сторон света, а следовательно, нередко одновременно и ориентацию против преобладающего направления воздушных потоков. Подобным образом свою роль играют и почвенные условия, уровень грунтовых вод. При наличии возможности опытные скотоводы при строительстве новых построек оставляли выбор подходящего места самим животным и только потом на этих местах строили скотные дворы. Таким образом они отдавали должное восприимчивости животных и этим простым методом, как правило, избегали последующих «труднообъяснимых» проблем при воспроизводстве стада и др.

Общие (избранные) требования строительного-технического характера с учетом благополучия животных:

- свободное содержание в боксах или отделениях на заглубленной или приподнятой подстилке;
- соотношение между числом дойных коров и числом мест у кормушки должно быть 1:1. При обеспечении постоянного кормления TMR (смешанным кормовым рационом) соотношение может составлять 1,5:1;
- пол в местах для лежбища должен иметь теплоизоляцию, быть мягким и нескользким. Лежбище следует покрыть подходящей сухой подстилкой;
- в соответствии с Постановлением Комиссии № 889/2008 (см. табл. 2.2) животным необходимо обеспечить хотя бы минимальное пространство. Из этого пространства нужно исходить при определении минимальной площади стойловых помещений;
- необходимо обеспечить длину края поилки в 60 (100) мм на 1 дойную корову и 40 (70) мм на 1 гол. молодняка – зима (лето);
- количество боксовых лежбищ по крайней мере должно отвечать количеству содержащихся животных;
- коридоры для передвижения должны быть такой ширины, чтобы животные могли разойтись в них без каких-либо стрессовых проявлений;
- естественное проветривание стойловых помещений должно быть обеспечено эффективной сменой воздуха с выводом наружу выдыхаемого воздуха и приходом свежего воздуха, с недопущением сквозняков;

- в основном освещение должно быть естественным, с необходимым дополнительным освещением в критические периоды дня и года;
- возможность возникновения стресса у животных из-за повышенной или пониженной температуры необходимо предупреждать таким образом, чтобы в местах содержания преобладали условия температурной нейтральности.

Содержание дойных коров. Дойные коровы являются самой требовательной категорией не только в сфере содержания КРС, но и разведения сельскохозяйственных животных в целом. Естественно, данной категории животных уделяется особое внимание при полном соблюдении их физиологических потребностей. Ведь философия экологического скотовода строится на долголетию и продуктивности введенных ему животных в течение всей их жизни.

Из общих принципов вытекает, что наиболее рациональным решением являются приведенные ниже виды содержания дойных коров.

Свободное содержание в боксах (с возможностью выхода на пастбище или выгон). Учитывая продуктивный компонент, при большой концентрации животных в хозяйстве следует создать индивидуальные родильные отделения. В противном случае достаточно создать общие родильные отделения. В условиях органического производства использование простейшего общего содержания дойных коров на глубокой подстилке не является чем-то необычным, однако эта система считается несколько устарелой и для данной категории не является оптимальной.

Поэтому для содержания дойных коров лучшими представляются легкие, воздушные строения со свободным передвижением животных, в которых каждое животное имеет лежачий бокс с подстилкой и на каждый бокс приходится одно место у кормушки. Обязательный по правилам органического производства выгон должен быть укрепленным и, как и само стойло, должен по крайней мере отвечать параметрам, вытекающим из Постановления Комиссии № 889/2008. Сопутствующие технологические компоненты, включая доильный зал и молокохранилище, должны отвечать строгим критериям (прежде всего это касается гигиенических нормативов). Свободные стойла, разделенные на несколько помещений, способствуют установлению для дойных коров качественного микроклимата, который характеризуется:

- оптимальной стойловой температурой (температуру выше 22 °С дойные коровы переносят плохо);
- оптимальной влажностью воздуха (высокая относительная влажность не подходит!);

- оптимальной скоростью потока воздуха (следует обращать внимание на недопустимость сквозняков, которые могут вызвать явление «тихой течи» или даже стресс);

- минимальным содержанием вредных веществ, пыли и микроорганизмов;

- предотвращением случаев летних тепловых стрессов. Это касается прежде всего высокопродуктивных дойных коров, у которых развивается исключительный метаболизм, в результате чего проблема для скотовода заключается не в том, чтобы обеспечить их теплом, а как от тепла избавиться.

Правильно сконструированный бокс обеспечивает животному:

- простую ориентацию при входе и доверие к данному помещению;
- достаточный комфорт при укладывании и вставании, а также достаточное место для свободного движения тела, особенно головы, однако при недопущении нежелательного (поперечного) залегания в боксах;
- беспроблемную функциональность пола и боковых перегородок.

Свободное содержание в боксах – разновидность системы содержания дойных коров (табл. 2.3).

Таблица 2.3. Параметры боксов для коров, мм

Категория (кг)	Длина бокса, лежбища	Ширина бокса, лежбища	Ширина кормовой площадки коридора	Ширина навозного коридора	Высота перегородки бокса	Длина места у кормушки
До 300	1 600	750	1 800	1 500	800	520
300–400	1 700	850	2 000	1 800	850	560
400–500	1 900	950	2 300	2 000	900	620
Более 500	2 000	1 050	2 300	2 000	1 000	640

Для свободного группового содержания дойных коров необходима предварительная адаптация, желательно в процессе выращивания телят и телок. Экологический скотовод, отвергающий обезроживание животных как неадекватное вмешательство в биологическое развитие животного, должен построить просторные стойловые помещения и одновременно свести к минимуму конфликтные ситуации в стаде, которое имеет свою устойчивую иерархическую структуру.

Комбибоксовое содержание в рамках органического животноводства тоже возможно, однако эта уже вырождающаяся технология содержания в новых животноводческих постройках в настоящее время не проектируется прежде всего из-за нерешенной проблемы загрязнения животных и высоких затрат труда. Так называемый комбибокс, являющийся основой таких систем, служит для стояния, лежания, подхода к месту кормления (столу или кормушке), часто оснащен и поилкой. По сравнению с предыдущим видом содержания скота в данном случае в большей мере проявляется благополучие с точки зрения спокойствия в стаде, животные почти не мешают друг другу, но здесь наблюдается повышенное загрязнение задней части тела животных, в результате чего возрастает опасность заболевания молочной железы (мастит).

И в этом случае мы отдаем предпочтение мобильным технологическим линиям.

Прочно закрепленная в стойлах механизация значительно увеличивает инвестиционные расходы на строительство. Таким образом, главное преимущество по сравнению с предыдущей системой (меньшие инвестиционные затраты) теряется. Однако отстойник достаточно часто оснащается стационарным выгребным устройством.

Содержание дойных коров на глубокой подстилке применяется в некоторых нетипичных случаях, однако этот метод (возможно, за исключением таких стойловых помещений для коров на сухостое) не является основным решением. Определенным компромиссом может быть свободное содержание с лежбищем на глубокой подстилке и с отделенной кормовой площадкой. Даже в таком случае животновод должен рассчитывать на расход более 5 кг чистой соломы на одну голову в день.

Для менее крупных хозяйств можно рекомендовать реализацию технологии содержания на глубокой подстилке на покато́м полу в лежбище (наклон обычно 6–8 %), однако она больше подходит для других категорий КРС (рис. 2.4). Дойным коровам в подобных условиях угрожает повышенный травматизм (прежде всего конечностей).

Низкозатратные стойла (под навесом) являются рациональным решением не только для крепких по конституции мясных пород. Научные эксперименты показали, что даже культурные европейские дойные породы хорошо адаптируются к низким температурам. Следовательно, данный вариант содержания имеет свои перспективы.

Однако животновод должен заботиться:

- об обеспечении постоянного доступа животных к незамерзающей питьевой воде;

- о своевременной адаптации животных (желательно с раннего возраста);
- об адекватном питании дойных коров с учетом температурного режима «стойловой» среды, в том числе способности кормового рациона, по сути, не менять свою сыпучую структуру при очень низких температурах;
- о защите животных от ветра, сквозняка, влажности, чрезмерной жары или инсоляции.

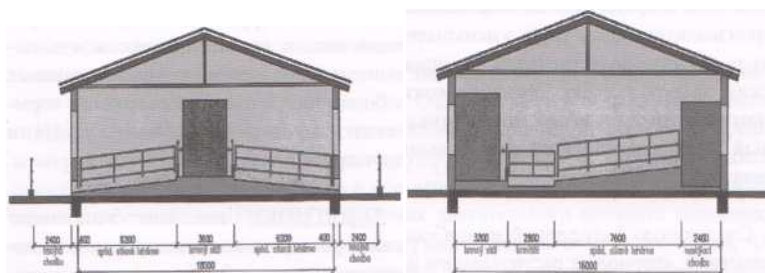


Рис. 2.4. Использование покатого пола

Содержание остальных категорий скота. Для соблюдения принципов благополучия остальных категорий КРС необходимо поддерживать, как и у дойных коров, определенные количественные и качественные параметры содержания, исходящие из физиологических и этологических потребностей животных.

Содержание телят. Племенная матка, находящаяся в условиях экологического скотоводства в соответствующей кондиции, обычно телится сама, без вмешательства скотовода. Материнская забота – это решающий фактор благополучного развития детеныша, однако скотоводу следует постараться правильно организовать оптимальный старт теленка в жизнь, в мир, который так разительно отличается от внутренней среды в теле матери. В высшей степени полезно усвоить несколько элементарных принципов, которые для простоты называют «правило трех» или также «скотоводческая троица» (табл. 2.4).

Телят можно поместить в наружные индивидуальные боксы непосредственно после приведения их в надлежащий порядок (рис. 2.5). Некоторые экологические скотоводы предпочитают хотя бы временное содержание телят вместе с матерями (через 16–24 ч теленок перемещается за пределы родильного помещения). Содержание телят с

матерью – это традиционный способ в хозяйствах без рыночной продукции молока, который полностью отвечает биологическим и физиологическим потребностям телят.

Таблица 2.4. Принципы содержания телят («правило трех»)

Принцип	Операция
3 минуты	Справиться с шоком от перехода от тепла и безопасности матки в условия реального мира, обеспечить дыхание теленка
3 часа	Обеспечить оптимальное поступление качественного молозива (первое кормление молоком в период до часа!)
3 дня	

Основным фактором является соблюдение условия, которое на первый взгляд кажется суровым: после первичного приведения в порядок и кормления молозивом теленка необходимо быстро переместить в наружные индивидуальные боксы, т. е. в течение нескольких (6–12) часов включить в его организме собственные терморегуляционные механизмы.

Общие наружные навесы – рациональное решение в период молочного питания телят, т. е. от кормления молозивом до отлучения от матки. В данном случае укрепляются социальные связи в группе, но определенным недостатком является возможность повышенного переноса инфекционных заболеваний, а при недостаточном кормлении и взаимное обсасывание телятами друг друга.

Телятники все еще выполняют свою роль в специализированных хозяйствах, однако они достаточно капиталоемки и преимущество повышенной производительности труда уменьшается из-за увеличенных расходов на поддержку здоровья телят. Экологический скотовод предпочитает индивидуальный подход к животному и большие телятники обычно не строят.

Следующую фазу ранней жизни телят называют периодом растительного питания – с трехмесячного возраста телят содержат в так называемых наружных общих боксах (рис. 2.6). Существуют, разумеется, и другие возможности, тем не менее данное решение является подходящим компромиссом и для условий органического животноводства.

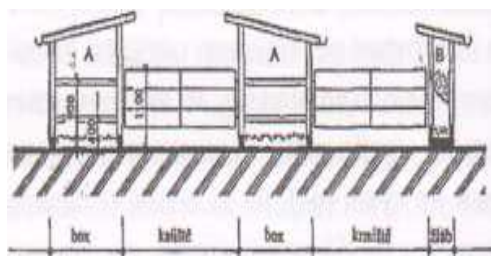


Рис. 2.6. Наружный общий бокс

К преимуществам данной системы следует отнести:

- снижение инвестиционных расходов до одной трети затрат в традиционных телятниках;

- большую интенсивность роста и весьма хорошее состояние здоровья телят;
- скорость и оперативность такого строительства;
- возможность полного использования механизации в рамках рабочих операций.

К возможным опасностям относятся:

- опасность негативного воздействия экстремальных климатических условий, особенно в зимнее время;
- оптимизация системы обращения со стойловым навозом, необходимость соблюдать так называемую нитратную директиву (она распространяется на скотоводство в целом!), когда платформа устанавливается на укрепленную основу (например, бетон) и весь навоз скатывается вниз в отстойник.

Навесы также являются подходящей альтернативой (как и у коров); здесь следует соблюдать основные правила и прежде всего оптимальный выбор открытой стороны, т. е. принимать во внимание сторону света и преобладающее направление ветра в данной местности.

Содержание телок. Содержание телок должно в максимальной степени походить на предыдущую систему содержания, однако с максимизацией возможностей развития двигательного аппарата молодняка. Нужно отдавать себе отчет в том, что речь идет о категории, которая значительно изменит свои размеры – от первоначально примерно шестимесячного теленка до, как правило, стельной коровы, имеющей массу тела около 80 % взрослого животного, и в зависимости от этого избрать метод содержания.

Подстилочное содержание. Стойла с использованием глубокой подстилки часто используются в нетиповых объектах, которые ранее не были предназначены для выращивания и дорастивания КРС. При организации выгонов и подходящего микроклимата это является возможным решением, но при этом должна быть обеспечена укрепленная кормовая площадка.

Содержание в отделениях с покатыми полами и приподнятой подстилкой следует считать рациональным при реконструкции старых объектов, когда образуются группы животных до 20 гол.

Пастбищное содержание телок является необходимым и традиционным методом в условиях подгорных и горных областей. Составной частью пастбищных ареалов являются легкие, воздушные стойловые помещения. В климатических условиях Республики Беларусь возможно содержание скота с использованием всего лишь навесов или, более

того, даже подходящей площадки, созданной конфигурацией окружающей местности, с возможной подстилкой. При этом весьма естественном методе содержания следует принять необходимые меры, указанные ниже.

Разделить телок (стадо) на группы в соответствии с массой:

- группа самой младшей категории телок (до конца пастбищного периода животные не достигнут массы и возраста, подходящих для случки);
- группа, в которую входят телки, подходящие для случки в течение пастбищного сезона;
- группа стельных коров.

Размер стада зависит от многих факторов, но для обеспечения наилучшего надзора скотовода над отдельными животными в условиях экологического скотоводства не следует формировать большие группы животных.

Кроме рутинных работ необходимо уделять особое внимание регулярному уходу за копытами телок, исключению стрессовых факторов, обеспечению получения животными достаточного количества минералов, слежению за течкой и другим факторам, влияющим на благополучие животных в стаде.

Строго соблюдать принципы правильной пастбы, ухаживать за постоянными травостоями, которые в условиях менее благоприятных регионов являются важнейшим источником финансовой уверенности фермера в экологическом хозяйстве.

Содержать пастбищный ареал в функциональной и полной готовности для обеспечения максимального благополучия животных (ограды, поилки и т. д.). Пастбищное содержание – это идеальная форма содержания телок. Там, где условия выращивания просто не позволяют реализовать данный метод содержания, следует прибегнуть к максимальному укреплению выгонов, которые являются необходимым технологическим элементом качественного содержания скота. Ошибки, допущенные в содержании телок, впоследствии отразятся на ограничении продуктивности породистых коров. Кроме того, по этическим причинам скотоводу следует относиться ко всем категориям скота с большой заботой и ответственностью (а не только к тем, которые приносят его хозяйству сиюминутный эффект в форме прибыли).

Необходимо, однако, всегда иметь в виду благополучие животных и тип постройки выбирать с учетом территории, на которой будет реализовано содержание животных.

3. КОРМЛЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

3.1. Потребление кормов, используемые корма

Полноценное кормление высококачественными кормами и в достаточном количестве является необходимым для здоровья и жизнедеятельности животных.

В зависимости от потребления кормов существуют следующие классификации сельскохозяйственных животных.

По характеру потребляемых кормов:

- потребляющие грубые корма (жвачные);
- потребляющие концентрированные корма (свиньи, домашняя птица).

По способу и характеру потребления:

- пасущиеся на пастбищах и потребляющие траву (крупный рогатый скот, лошади, овцы, яки);
- пасущиеся и потребляющие лесную и кустарниковую растительность (козы, верблюды, олени);
- клюющие злаки (птица);
- копающие и потребляющие корни (свиньи).

По виду корма:

- травоядные (крупный рогатый скот, овцы, козы, лошади, кролики, гуси, утки, верблюды, яки, олени);
- всеядные (свиньи, куры, индейки);
- плотоядные (собаки, кошки).

Кроме того, каждый вид животных, порода и отдельная особь имеют свои предпочтения в корме. Некоторые растения животными не поедаются, хотя и являются высокопитательными. Растения, обладающие активной защитой (крапива), также не поедаются в процессе роста, но животные охотно поедают их в сушеном, силосованном и запаренном виде. Также не поедаются растения, имеющие пассивную защиту (шипы, колючки). Кроме того, некоторые животные (козы, овцы, лошади) могут использовать низкорослую траву, отщипывая ее зубами у самой земли; крупный рогатый скот не способен на это, ему необходима трава повыше, так как растения они захватывают языком.

Потребность в энергии и протеине, а также в других питательных веществах должна покрываться за счет усвоенных кормов. Максимальное потребление корма ограничено объемом желудочно-кишечного тракта, поэтому большое значение имеет качество кормов,

их питательная ценность. Потребность в питательных веществах невозможно покрыть за счет дачи животным большого количества неполноценных, бедных этими веществами кормов. Количество потребляемых кормов зависит также от живой массы животного: чем она больше, тем больше кормов требуется животному. Однако существуют нормы потребления кормов (в сухой массе корма) на единицу живой массы. Крупному рогатому скоту требуется сухого вещества корма в размере 2 % от живой массы, овцам и козам – примерно 4 % (например, корове живой массой 500 кг требуется 10 кг сухого вещества корма в день, для овцы живой массой 50 кг требуется 2 кг сухого вещества корма в день).

Для оценки энергетической питательности кормов и определения потребности животных в энергии всемирно признана энергетическая кормовая единица (ЭКЕ), характеризующая эти показатели по обменной энергии. Данная единица измеряется в джоулях (Дж).

При кормлении в органическом животноводстве не могут использоваться все корма, разрешенные для обычного содержания животных.

Для высокопродуктивных животных трудно составлять сбалансированные рационы из-за недостатка в них незаменимых аминокислот, прежде всего лизина, метионина, триптофана, цистина и треонина. Применение синтезированных аминокислот и животных кормов в органическом животноводстве запрещено.

Собственные корма, производимые на предприятии, должны анализироваться по энергетическим кормовым единицам для правильного планирования и составления сбалансированных рационов. В экологических кормах содержится, как правило, меньше переваримого протеина и ценных аминокислот, чем в таких же кормах обычного происхождения. Это нужно учитывать при составлении рационов для животных.

Наиболее важными являются следующие корма: зерно, бобовые, трава, листва и корнеплоды. В корме обязательно должны содержаться микро- и макроэлементы и витамины. Цель любого предприятия – обеспечить животных кормами собственного производства. Но закупки недостающих кормов тоже возможны. Поголовье животных в органическом животноводстве должно ориентироваться на возможность производства кормов на предприятии. Таким образом, нет смысла содержать большое поголовье свиней и домашней птицы в регионах с большими площадями пастбищ и сенокосов, где необходимо было бы закупать большое количество концентрированных кормов. В таких регионах лучше всего содержать крупный рогатый скот и других

жвачных животных. Свиной и птицу лучше содержать в регионах с развитым земледелием, где пашни используются в основном для производства зерновых.

Во время вегетации растений обычно имеется избыток кормов. Поэтому они должны заготавливаться на зиму. Корма заготавливаются путем высушивания и силосования.

Зерновые могут закладываться на хранение при 14%-ной влажности. Сено заготавливается путем высушивания. Силос заготавливается путем силосования (сбраживания) трав.

В органическом животноводстве Европы травяной силос сенокосов и клеверный силос пашни является самым важным кормом. Дата уборки сена и силоса в органическом животноводстве, как правило, на неделю позже, чем в обычном. Вследствие этого содержание почти всех питательных веществ в корме ниже, чем в обычном животноводстве.

Сено высушивается прямо на сенокосе (на земле) либо на каких-либо приспособлениях или под крышей в помещении. На открытом воздухе высушивание происходит солнцем и ветром, в помещениях – горячим воздухом из вентилятора. При влажности менее 14 % сушку прекращают и сено помещают для хранения на склад.

Силосование – второй по значимости способ консервирования объемистых кормов. Для силосования травы сенокосов или пашни (клевер, люцерна, кукуруза, подсолнечник и др.) сбраживаются при помощи молочнокислых бактерий без доступа кислорода. Возможно применение силосующих концентратов и вспомогательных веществ для предотвращения гнилостного брожения. Силосование происходит либо в силосных ямах, в которых силосуемую массу уплотняют и трамбуют тракторами, затем герметично укрывают, либо в силосных башнях, либо в рулонах, которые прессуются и упаковываются в пленку.

Наряду с полноценным кормлением, соответствующим виду животного, необходимо обеспечить животных достаточным водоснабжением и достаточным количеством минеральных веществ. Минеральные вещества, витамины и соли необходимы в виде кормовых добавок, которые должны включаться в рацион индивидуально для каждого вида животных, каждой половозрастной группы и вида продуктивности. Животные также должны получать воду в необходимых количествах. Недостаток воды не только вызывает нарушение процессов жизнедеятельности, но и снижает усвояемость корма. Часть потребности в воде покрывается за счет влаги, содержащейся в кормах.

В свежем виде, например, трава и корнеплоды имеют влажность 80–90 %, силос – 65–70 %, а зерно и сено – лишь 12–14 %. Загрязнен-

ная вода является вредной для животных. Потребление такой воды отражается на здоровье животных и получаемой от них продукции (вредные вещества в молоке, мясе или яйцах). Вода для поения животных должна отвечать таким же требованиям, как и питьевая вода для людей.

Потребность в воде животных зависит от температуры окружающей среды и выполняемой работы. Жвачным животным требуется примерно 2–3 л воды. При температуре воздуха 10 °С потребность в воде увеличивается на 4–6 л на 1 кг сухого вещества корма, при 30 л воды лактирующим животным требуется дополнительно 0,87 л на килограмм молока. Поэтому нужно заботиться о том, чтобы животные всегда были обеспечены чистой водой.

Органическое кормление должно покрывать потребности животных в различные возрастные периоды. Откорм (однако без принудительного кормления) разрешен, если он может заканчиваться в любое время без проявления недостатков и нарушений у животных. В органическом кормлении животных по Предписанию 2092/91/ЕС разрешены только корма, приготовленные по правилам органического сельского хозяйства.

Синтезированные аминокислоты и мясокостная мука категорически запрещены. Корма с генно-модифицированными растениями и животными тоже запрещены. Однако синтезированные витамины, идентичные природным, разрешены в кормлении животных, но только если необходимость в них на предприятии подтвердит контролирующая организация.

Корма для животных, согласно Предписанию 2092/91/ЕС, должны быть собственного производства, но необязательно. Корма могут покупаться, но только на биопредприятиях. Согласно Предписанию 2092/91/ЕС, корма должны быть на 60 % собственного производства и на 40 % могут быть приобретены у переходных предприятий. Допускается кормление определенными небольшими количествами обычных кормов, но только в виде исключений. Также могут использоваться кормовые добавки, произведенные в обычном животноводстве, но только для определенной цели. Они должны производиться без химических компонентов.

Антибиотики, другие синтетические лекарства, стимуляторы роста и продуктивности запрещены к применению в кормлении животных. Нельзя использовать в приготовлении корма генетически модифицированные организмы.

Отдельные союзы биопредприятий имеют еще более жесткие правила к кормам и кормлению, чем в Предписании ЕС. Для вывода животноводства из кризиса, связанного с кормовым бедствием с 2001 г., фермерские союзы экопроизводителей «Bioland» и «Demeter» полностью отказались от кормов, производимых на обычных предприятиях.

По Предписанию ЕС с 2005 г. все органические предприятия должны кормить животных только кормами, произведенными на органических предприятиях.

Молодые животные должны кормиться молоком матерей. Телята и жеребята должны кормиться молоком матерей минимум 3 мес, ягнята и козлята – минимум 45 дней.

Молочные заменители цельного молока на растительной основе не разрешены. Сухое молоко не должно содержать никаких других добавок.

Содержание молодняка по истечении молочного периода должно происходить на пастбище, а не в помещении. Конечно, при этом необходимо учитывать земельные и погодные условия.

Рацион жвачных животных должен состоять минимально на 60 % из объемистых кормов, богатых клетчаткой. Контролирующие организации могут позволять для высокопродуктивных коров в течение первых трех месяцев после отела лишь 50 % объемистых кормов, чтобы увеличить долю концентрированных для предотвращения недостатка энергии и протеине.

Силос не может использоваться как единственный объемистый корм, его необходимо сочетать с сеном хорошего качества. Домашняя откормочная птица должна получать рацион с включением не менее 65 % зерна. Принудительное кормление принципиально запрещено.

Объемистые корма (сено и силос) нужно включать в рацион свиней и домашней птицы. Для приготовления силоса используются только разрешенные вспомогательные материалы и концентраты.

Каждый вид животных имеет свои особенности в кормлении, переваривании, усвоении корма и в физиологии пищеварения. Кормление в органическом животноводстве должно соответствовать указанным требованиям.

3.2. Кормление моногастричных животных

Система пищеварения – один из самых важных отличительных признаков у различных видов животных. Различия заключаются в количестве преджелудков. По этому признаку животных делят:

- на жвачных, которые кроме собственно желудка имеют три преджелудка, например крупный рогатый скот, овцы, козы;
- моногастричных – одножелудковых, например птица, свиньи, лошади.

Птицы не имеют зубов. Они употребляют пищу в неизмельченном виде. Корм у них, как и у жвачных, не сразу попадает в желудок. Вначале корм попадает в зоб (выпячивание пищевода в виде мешка), где увлажняется секретом и размягчается. Затем попадает в железистый отдел желудка, где под влиянием соляной кислоты и ферментов происходит его частичное переваривание. После этого корм поступает в мышечный отдел желудка и с помощью мелких камней измельчается. Пищеварительный тракт домашних птиц намного короче, чем у других видов сельскохозяйственных животных. У куриц он длиннее тела в 8 раз, у уток – в 10 раз, у гусей – в 11 раз. Для сравнения у жвачных животных он длиннее тела в 30 раз, у свиней – в 25 раз, у лошадей – в 15 раз. Облегчает пищеварение птиц употребление насекомых. При таком небольшом желудочно-кишечном тракте пищеварительные питательные вещества в корме должны быть концентрированными. Поскольку у птиц очень высокая активность и высокий обмен веществ, то им необходимо очень хорошо переваривать пищу и в довольно большом количестве для поддержания постоянного баланса энергии. Так как бактериального синтеза аминокислот, как у жвачных, не происходит, они должны присутствовать в рационе. Питательные вещества у птиц усваиваются в основном в кишечнике. Кал и моча выделяются через клоаку. Яйца также откладываются через клоаку.

Свиньи имеют крепкие зубы и сильные верхние и нижние челюсти. Они не имеют преджелудков и зоба, а только желудок. Корм поступает через пищевод непосредственно в желудок, поэтому должен быть легкоусвояемым. Плохоусвояемый корм выделяется в неизменном виде. Таким образом, для кормления свиней лучше всего использовать концентрированные корма в измельченном виде. Корма должны быть богаты аминокислотами, так как бактериального синтеза в желудке у свиней не происходит. Корм должен быть полноценным и легкоусвояемым. Сырая клетчатка нужна как балластное вещество.

Непарнокопытные животные (лошади, ослы и др.) имеют свои особенности пищеварения. Они не могут в больших количествах потреблять корма, богатые сырой клетчаткой, как жвачные животные. Тем не менее у них присутствует бактериальное пищеварение в слепой кишке, функция которой сходна с функцией преджелудков жвачных.

Переваренный корм и синтезированные бактериями питательные вещества всасываются в толстом отделе кишечника. Таким образом, легкоусвояемые питательные вещества всасываются в желудке, а труднопереваримые грубые корма под воздействием бактерий расщепляются в слепой кишке. Поэтому однокопытные животные считаются хорошими потребителями как грубых, так и концентрированных кормов.

Особенности пищеварения у кроликов. Полное всасывание питательных веществ в толстом отделе кишечника у кроликов не происходит, поэтому для них характерно поедание собственного кала, который переваривается и усваивается в кишечнике. Из-за этого первичный кал зеленоватого цвета, а не темного, как вновь переваренный. Это явление называется копрофагией (поедание собственного кала).

3.3. Кормление жвачных животных

У жвачных животных прием пищи длится продолжительное время. Они имеют три преджелудка (рубец, сетка, книжка), в которых бактерии разлагают целлюлозу и клетчатку сырой (растительной) пищи.

Рубец коровы имеет объем около 150 л и составляет вместе с содержимым примерно 25–30 % от общей живой массы. Составная часть корма разлагается в преджелудках бактериями на ценные питательные вещества (аминокислоты, жирные кислоты, углеводы). Жвачные животные после проглатывания пищи снова отрыгивают ее, еще раз пережевывают и опять проглатывают. Только после бактериального пищеварения в преджелудках корм поступает в собственно желудок – сычуг. Поступившая масса в нем переваривается с помощью соляной кислоты и ферментов и усваивается организмом. Из-за этой особенности пищеварения применение концентрированных кормов в кормлении жвачных является неэффективным. Так, для производства 1 кг говядины требуется примерно 7 кг концентрированного корма, в то время как для свиней достаточно 3 кг.

Жвачные животные способны переваривать большое количество растительной массы и грубых кормов и производить ценные продукты питания для человека, что является очень важным фактором во многих регионах с большими площадями пастбищ и сенокосов в условиях недостатка продуктов питания.

3.3.1. Корма в органическом скотоводстве (общие требования и условия)

Возможности использования кормов в экологической сельскохозяйственной системе являются составной частью правил, опубликованных в Постановлении Совета № 834/2007 и Постановлении Комиссии № 889/2008, которые представляют собой общие обязательные предписания для всех предприятий экологического сельского хозяйства государств-членов ЕС. Животных следует кормить только кормами, выращенными и изготовленными в условиях органического земледелия.

Нельзя применять экстрагированные шроты, т. е. корма, изготовленные под воздействием химических экстрагирующих реактивов. Таким образом, могут быть использованы: выжимки (масличные растения, прессуемые в холодном виде), жмых (масличные растения, прессуемые в горячем виде); при необходимости можно использовать раздробленные или переработанные в хлопья семена масличных растений.

Перечень и нормы использования отдельных видов сырья для составления кормовых рационов или кормовых смесей приведен в Постановлении Комиссии № 889/2008 в приложениях V и VI.

Из *кормов растительного происхождения* могут употребляться:

- зерновые (ячмень, овес, рожь, просо, сорго, тритикале, спельта, рис, кукуруза), продукты из них, т. е. шрот, кормовая мука, хлопья, проростки, и субпродукты после переработки, например отруби, ростковые масла, жмых из прессованных ростков, солодовые ростки и гуща (оба последних субпродукта возникают в процессе производства биопива с применением ячменя, выращенного при органическом земледелии), зерновые белки на различных стадиях переработки продукции, в частности субпродукты после производства крахмала;

- масличные (семена рапса, сои, подсолнечника, хлопка, кунжута, льна, тыквы, масличной пальмы, плоды оливы и т. д.) и продукты из них, полученные путем физической холодной (выжимки) и горячей экстракции (жмых); масличные можно обработать теплом и давлением (экструзия). Для использования годятся также масла. Не разрешается использовать продукты, полученные с помощью химической экстракции, т. е. экстрагированные шроты и масла из этих экстракций;

- стручковые (вика, горох, чина, бобы, нут, фасоль, люпин и т. д.) и их продукты и субпродукты, т. е. семена, шрот, кормовая мука и отруби;

- клубни и корни с продуктами и субпродуктами из них (кормовая свекла, картофель, батат, маниок, сахарная и полусахарная свекла, кормовые корни). Среди используемых субпродуктов можно отметить мелассу, кормовой сахар (после производства биосахара), отходы сахароварения, картофельный протеин, картофельный крахмал;

- другие семена и плоды с продуктами из них (яблоки, груши, айва, персики, каштаны, гроздья, грецкие орехи, лесные орехи, тыква, желуди), чаще всего в качестве жмыха после выжимания соков;

- грубые корма (люцерна, клевер, злаковые травы) и их взаимные комбинации, такие как зеленый корм, сено, измельченные сухие травы, силос, сюда же относится солома зерновых и стручковых культур;

- другие растения и продукты из них (морские водоросли, мука из морских водорослей, экстракты из водорослей, корни и травы).

Среди **кормового сырья животного происхождения** могут быть использованы:

- молоко и молочные продукты: речь идет о молоке, получаемом в местных условиях от коров, овец, коз и кобыл, выращиваемых в условиях экологической сельскохозяйственной системы, причем это может быть сырое молоко, сухое цельное молоко, сухое обезжиренное молоко, пахта, сухая пахта, сыворотка, сухая сыворотка, частично делактированная сухая сыворотка, можно использовать и сывороточные белки (полученные физической переработкой), казеиновый порошок, сухую лактозу, творог и кислое молоко, сквашенное пробиотическими культурами;

- рыба, морские животные и продукты из них: рыба, рыбий жир, масло, прессованное из печени трески, продукты из рыбы и морских животных, полученные путем гидролиза, протеолиза, рыбная мука;

- яйца и продукты из яиц: должны быть получены в экологическом хозяйстве, причем предпочтение отдается продуктам из собственного хозяйства. Наряду с белковыми продуктами (белковая и желтковая масса) важным сырьем является и яичная скорлупа, которая, разумеется, относится к минеральным кормам.

Среди **минеральных кормов** могут быть использованы:

- источники макроэлементов: каменная и морская соль (Na), карбонат натрия (Na), яичная скорлупа и молотые раковины водных животных (Ca), карбонат кальция, глюконат и лактат кальция (Ca), дикальцийфосфат и монокальцийфосфат (Ca + P), монокальцийфосфат-магнийфосфат (Ca + P + Mg), оксид магния (Mg), глауберова соль (S + Na), английская соль (S + Mg);

- источники микроэлементов и рассеянных элементов: Fe, I, Co, Si, Mn, Zn, Mo, Se в составе сульфатов, карбонатов, оксидов, йодатов, йодидов, молибдатов, селенатов и селенидов.

В экологической системе скотоводства недопустимо:

- массовое скармливание синтетических витаминов;
- использование синтетических аминокислот и стимуляторов роста;
- использование экскрементов и подстилки в качестве корма в любом виде и обработке;
- использование генетически модифицированных кормовых культур и других кормов.

Важным критерием оценки кормов является их безвредность для здоровья. Невозможно представить себе производство качественного, безопасного для здоровья пищевого продукта в животноводстве без качественных кормов. Поэтому необходимо избегать употребления заплесневелых, подгнивших или как-то иначе поврежденных компонентов кормового рациона.

3.3.2. Кормление КРС и обеспечение его физиологических потребностей в рамках органической системы в соответствии с правилами ЕС

Для экологического скотоводства (прежде всего для производства молока) больше подходят породы с комбинированной продуктивностью преимущественно местного происхождения. Разумеется, можно содержать и дойных коров ярко выраженных молочных пород. Дело в том, что их адекватное питание в наших климатических условиях достаточно сложно и в традиционном скотоводстве. Главная цель разведения дойных коров в экологическом хозяйстве заключается не в бездушном стремлении к высоким удоям. Политика разведения коров молочного направления в таком хозяйстве базируется на использовании фактора их долголетия.

Экономически эффективной считается содержание дойной коровы до 10-летнего возраста при удое 35 000–40 000 л молока на протяжении 7–8 лактационных периодов при соблюдении основного требования к питанию экологически выращиваемых жвачных животных (в рамках 60 % удельного веса грубых кормов в общем объеме дневной потребности питательных веществ для коров молочного направления). Основная цель повышения производственной эффективности грубых кормов – удой 12–14 л молока в день независимо от сезона. Нынешняя реальность, однако, оставляет желать лучшего – достигает-

ся производственная эффективность грубых кормов лишь около 7–8 л молока в день. Это означает, что дойных коров с удоями 9–10 л в день уже приходится подкармливать зерновыми кормами.

Достаточно высокая производственная эффективность грубых кормов оказывает благоприятное влияние на состояние здоровья животных, отодвигает границу необходимости подкормки зерновыми кормами. Это одна из самых эффективных профилактических мер для сохранения хорошего состояния здоровья выращиваемых жвачных животных. Дополнительного увеличения продукции молока можно достичь путем добавления в корм корнеплодов, еще более высокий уровень можно перейти, в частности, добавлением давленого зерна, выращенного в собственном экологическом хозяйстве или поставленного другими экологическими предприятиями. В экологическом скотоводстве следует в максимальной мере использовать врожденные физиологические качества жвачных животных, которые обеспечивают им преимущества по сравнению с остальными хозяйственных животными, т. е. способность использовать ту часть растительной продукции, которую не могут использовать животные с однокамерными желудками. Поэтому в потреблении продуктов жвачные животные не являются непосредственными конкурентами человека. Следующей заслуживающей внимания особенностью их является способность переваривать волокнистые вещества растительной биомассы, причем достаточно эффективным образом, что связано также с деятельностью микрофлоры и микрофауны рубца. В нем, наряду с выработкой качественного белка и способностью использования даже небелкового азота, особым образом создаются трансформированные источники энергии, а также целый ряд ценных биологически эффективных веществ из группы витаминов В и К (даже витамин В₁₂ и др.). Значительная часть продуктов метаболизма в процессе синтеза в молочной железе передается и в конечный продукт – молоко.

Ошибочным было бы сужение структуры кормов для выращиваемого скота в предприятии. Питание должно быть весьма разнообразным, причем в течение всего года. Требование к разнообразию кормов в рационе летом удовлетворяется благодаря пребыванию животных на пастбищах, иногда и подкормке, особенно в начале выпасного сезона, рациональной даче энергетических добавок (в первую очередь волокнистых веществ).

Среднегодовая продолжительность пастыби не менее 150 дней в органическом животноводстве рекомендуется также и в климатических условиях Беларуси. Следует отдавать предпочтение естественной

пастбищной растительности с сильно диверсифицированной порослью злаков, клеверных и разных трав. В некоторых местах, особенно на горных лугах, растут группы трав, имеющие специфическое и даже лечебное воздействие на организм животных. В Альпах иногда пользуются терминами «лечебные луга» и «лечебное сено», полученное из них. Этот факт использовался и в традиционном карпатском горном земледелии, и эмпирические сведения подсказывали многим опытным скотоводам, что нужно самостоятельно заготовить небольшое количество сена в таких местах и затем целенаправленно использовать его в диетотерапии при различных заболеваниях КРС, овец и лошадей.

Зимой в рационы добавляют сено, по мере возможности хотя бы двух типов. Один из них должен состоять из сена, собранного с насыщенных по видовому разнообразию лугов, за которыми ведется хороший уход, а второй – из сена, состоящего из кормовых трав, выращиваемых на пахотной земле (например, клеверо-злакового, люцернового, клеверного и т. п.).

Второй, весьма важной, но часто недооцениваемой в рамках традиционного содержания животных группой кормов являются корнеплоды – растения с высокой продуктивной способностью. Они эффективно преобразовывают солнечную энергию и запасают максимальное количество энергии с единицы обрабатываемой площади почвы. Часто упоминающаяся высокая трудоемкость выращивания кормовой свеклы объясняется неправильным сравнением единичных затрат на выращивание свеклы и силосной кукурузы. Однако, если сравнить затраты на единицу энергии кормов, то выигрывает свекла, особенно в более прохладных и влажных местах выращивания. Наряду с запасом легкодоступной энергии и низким содержанием волокнистой массы в корнеплодах присутствует целый ряд биологически эффективных веществ или их прекурсоры. К ним относятся многие витамины, а также такие вещества, как, например, бетаин и т. п., которые после биотрансформации оказывают защитное воздействие на печеночную паренхиму (так называемая гепатопротективная субстанция). Включение кормовой свеклы рацион дойных коров положительно влияет на удельный вес волокнистых веществ в сухом веществе и в большинстве случаев облегчает поглощение последующих порций грубых кормов. Подобная процедура в то же время является эффективным методом экономии (сбережения) зерновых запасов.

Кормовые культуры, возделываемые на пахотной почве, могут оказывать на нее благоприятное влияние, в частности, они обеспечивают подавление сорняков, а при выращивании кормовых бобовых растений

почва обогащается связанным атмосферным азотом, что позитивно влияет на ее качество. В рамках органического земледелия ведется поиск и изучаются свойства культур, по разным причинам исключенных из стандартных растениеводческих программ в традиционном земледелии.

В органическом земледелии допускается использование кормов, консервированных ферментацией молочной кислоты, т. е. силоса и сенажа (силос с повышенным содержанием сухого вещества). При их производстве разрешено добавление мелассы, зерновых шротов и пробиотических микробных препаратов, состоящих из стабилизированных культур избранных симбиотических микроорганизмов со специфическими ростовыми и метаболическими свойствами.

Новейшие научные достижения в области экологии и иммунологии микроорганизмов свидетельствуют о том, что для устранения нежелательных возбудителей инфекции и установления биологического равновесия биоценоза микроорганизмов не всегда требуется пользоваться фармакологическими средствами с антибактериальными веществами. Желаемого состояния столь же успешно можно достичь и более щадящим биологическим путем. Стимуляция симбиотических компонентов микробных симбионтов или комменсалов в нарушенном биоценозе микроорганизмов приводит к созданию количественного преимущества позитивных микробных групп и к постепенной ликвидации нежелательных возбудителей инфекции.

В процессе подготовки и хранения ферментированных кормов следует строго следить за безопасностью всего процесса с точки зрения потенциального загрязнения окружающей среды. Особо опасными являются утекающие соки, которые способны загрязнить большие площади как поверхностных, так и грунтовых вод. Крайне токсичное действие на обитающих в воде животных оказывает попадание силосных вод в водный поток или бассейн.

В органическом земледелии особое внимание уделяется по возможности максимальной конверсии питательных веществ из грубых кормов. Поэтому так важно провести уборку урожая растений в фазе оптимального соотношения объема питательных веществ, при как можно лучшей усвояемости органической массы. Достижение повышенной усвояемости впоследствии позитивно влияет на увеличение потребления сухого вещества грубых кормов. Однако необходимо согласовать несколько противоречащих факторов. С точки зрения содержания питательных веществ и высокой усвояемости кормовых трав при выборе подходящего срока укоса порослей возникает повышенная

опасность оттока силосных вод. Уменьшить эту опасность можно путем повышения сухого вещества в консервированной массе, дав ей возможность достаточно подвянуть. После испарения части воды одновременно произойдет повышение концентрации питательных веществ на единицу массы. Другое решение заключается в выборе способа хранения. Хорошие результаты были достигнуты при использовании прессованных тюков сенажа в полиэтиленовой пленке или при хранении ферментированных кормов в пленочных мешках, называемых AG-bag.

На зарубежных экологических фермах часто используются силосные вышки деревянной конструкции. Повышение уровня сухого вещества кукурузного силоса за пределы 28 %, а сенажа за пределы 35 % не только снижает опасность протекания силосных вод, но и увеличивает надежность использования кормов при низких температурах в результате предотвращения замерзания силоса. Это чрезвычайно высоко ценится, особенно при содержании коров без товарной молочной продукции, когда животных часто кормят в самых простейших строениях, подвергающихся непосредственному воздействию низких температур.

В экологических хозяйствах, расположенных, прежде всего, в возвышенных районах, начинают использовать силосование измельченной массы растений густо посеянных зерновых на стадии молочно-восковой спелости (так называемое зерносенаживание). Эту технологию консервации можно применить к озимым и яровым сортам ячменя и пшеницы, к овсу, тритикале и стручковым. Для консервации используют собранную биомассу целых растений, причем регуляцией высоты стерни (рекомендуется нижнюю треть оставлять на поле) можно повлиять как на содержание волокнистой массы в сухом веществе, так и на концентрацию и усвояемость полученного ферментированного корма. Внимание следует уделить непосредственной механической обработке убранных масс, особенно ее разрезанию на мелкие кусочки (до 1 см), которые затем толкут в корморезке. Доля массы колосьев густо посеянных зерновых на стадии молочно-восковой спелости составляет 42–58 %, что дает возможность получить качественный, энергетически достаточно концентрированный корм даже на высоко расположенных участках, т. е. там, где по разным причинам не слишком успешно выращивают кукурузу. Выход сухого вещества при зерносенаживании составляет от 6 до 9 т с гектара. При выборе оптимального момента сухое вещество в убранных растениях составляет от 30 до 35 %. При уборке урожая бобов по данной системе оптимальный удельный вес сухого вещества составляет 40–45 %. Для увеличе-

ния запасов энергии, прежде всего в результате улучшения использования волокнистой массы, период ферментации при приготовлении зерносенажа рекомендуется продлить минимально на 2 мес. Одновременно повышаются органолептические свойства корма, который становится вкуснее, и животные с аппетитом его поедают. Процесс ферментации можно успешно ускорить с помощью подходящих пробиотиков. Уборка части густо посеянных зерновых формой зерносенажирования способствует эффективному подавлению сорняков на почве, поскольку требуемой спелости растения достигают за 12–18 дней до возможности прямой уборки зерновых комбайном. У части сорняков в этот момент еще не созрели семена, таким образом, часть из них в ходе уборки устраняется с поля.

Примеры вариантов кормления дойных коров в органическом скотоводстве. Для кормления дойных коров используется сено хорошего и отличного качества (луговое сено), клеверное сено, высушенное на козлах для сушки сена и бережно уложенное на хранение (его крошка используется для кормления телят вместе с плющенным зерном). Удельный вес лугового сена в рационе для дойных коров с повышенным удоем молока (20 л и более за день) составляет примерно 50 % и вместе с 7 кг тертой кормовой свеклы является его основой, которую обогащают добавками отрубей, гороха и части давленого зерна (табл. 3.1). Таким образом обогащенную смесь КРС принимает с аппетитом. Остаток кормовой свеклы подается на кормление в целом виде. Животные хорошо поедают ее, причем интенсивно погружаются в процесс питания. Необходимым условием успешного кормления животных целыми плодами свеклы является спокойствие среди них и в их окружении. В противном случае животное может подавиться целым плодом и возникнут проблемы, грозящие опасностью для его жизни (внезапное вздутие преджелудка вследствие закупорки пищевода).

К вышеприведенным кормовым рационам на одно животное ежедневно добавляется 60 г кормового известняка, 100 г дикальцийфосфата и в некоторых местах кладутся куски соли или минеральный сольный лизунец с микроэлементами. Потребность в них определяется с помощью так называемого микроэлементного тестера, и перечень необходимых микроэлементов составляется индивидуально для каждого животного.

Важным является обеспечение достатка качественной питьевой воды для дойных коров. Ориентировочно следует исходить из потребности 5 л воды на 1 кг поглощенного сухого вещества кормов, т. е. 70–120 л воды ежедневно.

Таблица 3.1. Пример зимнего рациона для дойных коров (экологическое предприятие, Северо-Западная Словакия, 450 м над уровнем моря)

Корм (кг/день)	Средний удой молока (л/день)				
	12	17	23	27	Сухостой
Сено люцерновое	2	2	2	2	1
Сено клеверное	3	3	3	3	2
Сено луговое	5	4	4	4	6
Солома ячменная	1	–	–	–	3
Зерносенаж овсяный (молочно-восковая спелость)	5	5	5	5	3
Кормовая свекла	12	15	20	20	–
Отруби пшеничные	–	1,5	2	2	1
Горох (шрот)	–	–	0,7	1,5	–
Толченое зерно – смесь (хлопья)	–	1,5	2	3	–

Кормление коров мясного направления продуктивности. Разведение КРС мясного направления имеет свою специфику, связанную с кормлением. Хозяйство должно квалифицированно составить график-расписание с отмеченной сезонностью – отел должен проходить в зимних стойлах и завершаться в конце зимы – начале весны. В зимних стойлах стельным коровам дается кормовой рацион сухого типа на основе сена, соломы и небольшого количества сенажа или силоса (табл. 3.2). При низком качестве грубых кормов к концу стельности можно добавить небольшое количество зерновых кормов (примерно 2 кг в день) в качестве эффективной профилактики предотельного кетоза. После отела можно добавить больше силоса и сенажа, но только в такой степени, чтобы формировалось лишь то количество молока, которое теленок успевает у матки высосать (табл. 3.3).

Таблица 3.2. Примеры зимних рационов для мясных коров на сухостое до 9-месячной стельности

Корм (кг)	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Сено луговое	7	6	8	5	7
Сено клеверо-злаковое	2	2	–	3	–
Солома, солома с подсевом	2–3	3	3	3	3
Сенаж травяной	4	–	–	4	3
Зерносенаж	–	4	5	–	3

После выхода на пастбища продукция молока у коров увеличивается, что хорошо используют телята в соответствии со своим весом и

возрастом. В идеальном случае средняя живая масса телят в начале пастбы должна составлять 70–110 кг. Более взрослые и крупные телята умеют воспользоваться повышенным количеством молока у маток. Коровы с ранней стельностью, т. е. в октябре, ноябре и декабре, в период прорастания травы на пастбищах уже многократно находятся в депрессивной фазе лактации. Некоторые из них уже вообще не дают молока (от отела прошло 6–7 мес). От этих коров уже не следует ожидать повышения уровня образования молока.

Таблица 3.3. **Примеры зимних рационов для мясных коров с приплодом в период лактации**

Корм (кг)	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Сено клеверо-злаковое	4	–	3	–
Сено луговое	3	5	3	6
Зерносенаж	6	5	7	–
Сенаж травяной	4	10	5	10
Толченое зерно	1	2	1	3

В рамках содержания коров без рыночного производства молока в экологических хозяйствах Беларуси было замечено, что многие телята массой 250–280 кг даже в августе все еще сосут молоко от матки, и ситуации, когда два теленка сосут одну корову, достаточно обычны. Такое положение в стаде решают так, что полученное молоко разделяется по всей популяции телят, без учета родственности животных. Результатом является ежедневный прирост живой массы на 1 200–1 300 г. Для своевременного и эффективного вмешательства в ситуацию, предотвращения негативного развития событий следует внимательно следить за отношениями между животными в стаде.

Важную роль играет резкое изменение погодных условий, которое в климатических условиях Беларуси наступает в сентябре – октябре. Оно связано с понижением ночных температур и началом дождливого сезона, повышением относительной влажности воздуха, иногда с появлением первых морозов. Пригодной для корма растительности становится все меньше, и в то же время наблюдается значительное повышение расхода энергии, в результате чего возникает энергетический дисбаланс, который ведет к падению и даже остановке прироста живой массы. Нередко наблюдается даже похудение животных. На этот критический момент следует реагировать подкормкой, переводом стада на более обильные травостои, в некоторых случаях следует приблизить стадо к зимним стойлам и постепенно перейти на зимний тип рацио-

нов. Наши наблюдения и анализ убойных туш молодняка, поступившего на бойни в сентябре – октябре, показывают весьма низкое содержание резервного жира при достаточно хорошем развитии ценных мышечных частей. Это означает, что в период падения температур и ухудшения климатических условий организм животных способен обеспечить себя достаточной энергией, но этот процесс связан с привлечением метаболизма самых ценных мышечных частей. Внешне этот процесс проявляется остановкой в росте, достаточно быстрым похудением, уменьшением количества подкожного жира, потерей блеска и гладкости шерсти, пониженной двигательной активностью животных и общим ухудшением клинического уровня питательного состояния. Если скотовод своевременно не регистрирует этот факт и не примет действенных мер, то его усилия за прошедший период в лучшем случае могут закончиться разочарованием. И наоборот, при грамотном содержании коров без товарного производства молока скотовод в конце очередного цикла выращивания КРС сможет по достоинству оценить свои успехи.

На 9-м месяце стельности к приведенным вариантам кормовых рационов добавляется зерно, исходя из вышеизложенных правил. Следует учитывать качество грубых кормов и метод содержания животных. Для животных, зимующих без содержания в стойлах, следует позаботиться о достаточном запасе энергии в рационах. В любом случае для них необходимо создать соответствующее укрытие для защиты от бушующих ветров.

При всех типах зимних рационов в период лактации коровы должны иметь доступ к запасу соломы в удобном месте (за оградой, снаружи или в форме специальной толстой подстилки, которую животные постепенно съедают). Все приведенные варианты кормовых рационов рассчитаны на среднее или хорошее качество грубых кормов.

Кормление телят в органическом скотоводстве. Основной обязанностью скотовода является обеспечение приема теленком молозива как можно скорее после рождения. Наиболее подходящим временем для проникновения иммуноглобулинов из молозива через слизистую пищеварительного тракта без деструкции является период первых 6–9 ч после рождения. Это определяет и практический шанс доведения комплекса антител новорожденного теленка до требуемого уровня, который сформирует его защитные способности на ближайший критический период первых недель жизни. Частое сосание небольшими порциями через короткие промежутки времени представляется более эффективным, чем нерегулярное сосание большими порциями. Телята кормятся

самой естественной формой, т. е. сосанием матки. Если это невозможно, то используется система кормящих коров. Питание телят на базе материнского молока в экологическом хозяйстве продолжается не менее трех месяцев.

Разумеется, и здесь телят приучают как можно скорее к твердому корму (качественное сено и прикармливание зерном), а также обеспечивают качественную воду для питья при постепенном снижении доли цельного молока. Использование заменителей молока, как и молока из традиционных хозяйств, в экологической системе недопустимо. Практически выращивание телят после молозивной фазы можно удовлетворительно решить созданием группы кормящих коров, которая обеспечит непрерывное кормление молоком. Индивидуальные помещения для телят и стойла разрешены только до 7 дней после рождения, затем телята размещаются в группах или наружных индивидуальных боксах, которые должны обеспечивать визуальный и акустический контакт между ними.

Основными условиями содержания являются сухая подстилка, защита от дождя, снега и ветра. Летом, в период жары, нужно создать затененное укрытие.

3.4. Кормление свиней в органическом животноводстве

Кормление животных относится к важнейшим внешним факторам, которые оказывают существенное влияние на жизнь животных и даже на 10–30 % воздействуют на параметры роста и продуктивности. Система ОЗ направлена на обеспечение потребностей выращиваемых животных в питательных веществах, причем с помощью кормов, выращенных в рамках экологической системы. Удовлетворение потребности животных в питательных веществах является общим для обеих систем – традиционной и экологической. Однако если в традиционной системе недостающие вещества, особенно из группы биологически эффективных (витамины, микроэлементы, макроэлементы, аминокислоты и т. п.), можно заменять добавками из синтетических препаратов, то в экологическом сельском хозяйстве сделать это невозможно. В связи с этим питание животных в системе органического животноводства должно в максимально возможной мере предоставить организму столько основных питательных веществ и биологически активных веществ, чтобы потребность в использовании синтетических препаратов не возникла. Поэтому правила экологического сельского хозяйства придают первостепенное значение высокому разнообразию в обеспечении источниками питательных веществ. Грубые корма жи-

вотновод обязан включить в рацион для всех выращиваемых животных, причем часть кормов, по возможности, должна быть свежей (зеленые корма, пастьба, зерновые и стручковые ростки, корнеплоды).

Наряду с обеспечением производства требуемой продукции питание направлено на предоставление достаточного количества необходимых веществ для создания активной системы защитных способностей организма, начиная от общих механизмов неспецифического иммунитета и антистрессовой сопротивляемости и заканчивая обеспечением специфической иммунной реакции на различные биологические организмы из группы вирусов, бактерий или другие вредоносные факторы. Таким образом, питание становится важным фактором профилактики.

3.4.1. Корма в экологическом свиноводстве (общие требования и условия)

Составной частью обязательных для всех экологических сельскохозяйственных предприятий государств-членов ЕС правил, опубликованных в Постановлении Комиссии № 889/2008, является строго установленная возможность использования кормов в рамках экологической системы содержания животных. До 31 декабря 2007 г. доля традиционных кормов, добавляемых в рацион моногастричных животных, должна была составлять в органическом животноводстве не более 5 % от ежегодно скармливаемого сухого вещества. В дневной кормовой рацион свиней необходимо включать грубые корма в виде свежего зеленого корма (пастьба на выгоне или на участках вблизи сельскохозяйственного предприятия). Если хозяйство находится вблизи леса, то идеальным решением могло бы стать хотя бы кратковременное пребывание свиней на опушках леса (рытье, сбор лесных плодов, корма животного происхождения). Однако опасность заражения свиней чумой от диких животных может в зараженных областях снизить полезность данной рекомендации. В период вегетационного покоя вместо грубых кормов дают сенную сечку, сенную крошку, силосные корма, проросшее зерно и проросшие стручковые в стадии желтого или зеленого роста.

Не допускается использование экстрагированных шротов, т. е. кормов, изготовленных при воздействии химических экстракционных реактивов. Разрешается применять только жмыхи масличных культур после холодного и горячего прессования или целые семена масличных растений, которые можно подсушить, раздробить или переработать в хлопья.

Перечень и нормативы употребления разрешенного сырья для составления кормовых рационов или кормовых смесей приведены в приложении V Постановления Комиссии № 889/2008. Дополнительные вещества, используемые в кормах, приведены в приложении VI.

3.4.2. Поросята и выращивание молодняка свиней

Принципиальным правилом содержания поросят в рамках органического животноводства является естественное кормление материнским молоком по крайней мере до 6-недельного возраста.

Уже с конца первой недели после рождения поросятам можно давать твердые корма (например, жженный ячмень) с целью вызвать чувство любопытства по отношению к предлагаемому корму и выработать постепенное привыкание к другим твердым кормам. Добавление твердых кормов стимулирует развитие фундальных желез в активной слизистой оболочке желудка и ведет к повышенному выделению пищеварительных соков и другим морфологическим изменениям, которые являются условием правильного развития функций пищеварительного тракта.

Методов прикармливания поросят существует достаточно много, и каждое хозяйство может выбрать наиболее подходящий вариант. Конечно, при этом недопустимо нарушать правила питания животных в экологических хозяйствах.

Например, с успехом можно применять так называемое семейное содержание поросят, при котором допускается взаимный контакт и возможность совместного пребывания детенышей из разных приплодов. Отъем поросят обычно производят в 6-недельном возрасте, причем они остаются в прежнем отделении. Удаляется только свиноматка. Весьма важно убедиться в том, что кроме материнского молока все поросята при отъеме способны принимать и другой корм. Это является главным условием успешного отъема поросят. Начиная со второй недели после рождения поросятам уже целенаправленно можно добавлять другие корма, например тестообразные корма или сухую смесь зерновых следующего состава: овсяный шрот – 15 %, ячменный шрот – 50 %, клеверная крошка – 15 % (позднее можно заменить качественной сеной мукой), горох – 7 %, соевый жирный шрот – 8 %, сухие дрожжи – 3 %, кормовой известняк – 1,5 %, соль – 0,5 %. При даче смеси в смоченном или тестообразном виде (увлажнять нужно водой или молоком) ее следует разделить на дозы, которые поросята съедают за 15 мин. При даче смеси в сухом виде можно применять

автоматические кормушки. Важным условием при любом методе прикармливания является достаток качественной чистой воды.

Пример смеси в борьбе с анемией у поросят, применяемой в рамках органического животноводства Словакии: $\frac{1}{2}$ красной глины (с предполагаемым содержанием соединений железа), к которой добавлен кормовой известняк ($\frac{1}{10}$), торф ($\frac{3}{10}$), сенная мука ($\frac{1}{10}$), на 10 кг этой смеси добавляют 1 чайную ложку медного купороса и железного купороса, ароматические субстанции, смесь толченых трав вместе с толченым тмином и фенхелем.

Торф в смеси можно заменить сенной крошкой или мукой, а часть сенной муки – лекарственными растениями с добавкой раздробленной дубовой коры. Смесь против анемии дается в корыте либо просто рассыпается на подходящем месте в выгоне.

После третьей недели поросятам можно начинать давать сочные корма: кормовую свеклу, кормовую морковь, запаренный картофель, отходы от выращиваемых овощей, зеленые корма.

После отъема от матери поросят кормят знакомым им методом дачи кормов. Во избежание алиментарного стресса изменения в кормлении проводят очень осторожно.

В экологических хозяйствах все еще скармливаются грубые корма по нескольким причинам: животные в отделениях бывают заняты игрой с кормом и его потреблением, необходимость его пережевывания удовлетворяет рефлекс жевания, что приводит к успокоению животного и снижению его агрессивности. Большую часть года можно давать грубые корма в форме зеленого прикорма, т. е. живые корма со значительным содержанием витаминов и их прекурсоров, биологически активных веществ различных групп (в том числе пока неизвестных), хорошо усвояемых белков и других элементов питания. Грубые корма, включенные в кормовые рационы свиней, приводят к развитию макроскопических и микроскопических структур пищеварительного тракта.

Некоторые эксперименты подтвердили позитивное воздействие грубых кормов даже на развитие субмикроскопических частей клеток слизистой оболочки пищеварительного тракта, что было доказано снимками, сделанными растровым электронным микроскопом. Своим объемом и морфологией толстая кишка свиней приспособлена для ферментационного переваривания грубых кормов. После привыкания происходит колонизация толстой кишки целлюлозолитической микрофлорой, которая способна перерабатывать даже часть волокнистой массы и тем самым усваивать повышенное количество энергии из принимаемого корма. Продуктами целлюлолиза являются летучие

жирные кислоты (уксусная, масляная, пропионовая, янтарная, валериановая и много других). Наряду с получением энергии от их использования происходит также окисление содержимого толстой кишки (снижение значения рН), что является существенным фактором, тормозящим развитие патогенной микрофлоры (сальмонеллы, трепонемы, патогенные *Escherichia coli* и др.). Регулярное поедание грубых кормов положительно влияет на состояние здоровья животного.

3.4.3. Подсвинки и предварительный откорм свиней

Для практической ориентации в табл. 3.4, 3.5 приводятся некоторые пищевые комбинации кормов для экологического свиноводства.

Таблица 3.4. Примеры летних рационов свиней на откорме

Виды кормов	Норма (кг/гол/день) при живой массе, кг				
	15–20	30–35	40–45	60–65	80–85
Зеленые корма	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0
Овсяный шрот	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8
Ячменный шрот	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
Запаренный картофель	0,3	0,5	0,7	1,0	1,0
Горох, люпин, бобы (смесь)	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5
Сенная крошка, мука	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
Снятое молоко	0,5	0,5	0,5	–	–
Минеральные добавки*	0,03	0,05	0,07	0,08	0,1

*Смесь: кормовой известняк, дифосфат кальция, кормовая соль, смесь ароматических трав (состав следует приспособить к основным компонентам).

Таблица 3.5. Примеры зимних рационов свиней на откорме

Виды кормов	Норма (кг/гол/день) при живой массе, кг				
	15–20	30–35	40–45	60–65	80–85
Зеленые корма	1,0	2,0	3,0	3,0	4,0
Овсяный шрот	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8
Ячменный шрот	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
Запаренный картофель	0,3	0,5	0,7	1,0	1,0
Горох, люпин, бобы (смесь)	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5
Сенная крошка, мука	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6
Снятое молоко	0,5	0,5	0,5	–	–
Минеральные добавки*	0,03	0,05	0,07	0,08	0,1

*Смесь: кормовой известняк, дифосфат кальция, кормовая соль, смесь ароматических трав (состав следует приспособить к основным компонентам).

4. РАЗВЕДЕНИЕ И СЕЛЕКЦИЯ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

4.1. Цель и методы разведения

Цели селекции. За последние десятилетия во многих регионах республики традиционные породы были заменены на породы с высокими показателями. Подобно высокоурожайным сортам растений, высокая производительность этих новых пород обычно зависит от богатого рациона (концентратов) и оптимальных условий содержания. Поскольку породы с высокими показателями в целом более восприимчивы к болезням, чем традиционные породы, они часто нуждаются в ветеринарной помощи. Поэтому для мелких фермеров эти новые породы, возможно, не будут подходящим вариантом, так как стоимость пищевых концентратов и ветеринарного лечения слишком высока по сравнению с тем, что можно выручить от сбыта продукции.

Кроме того, фермер, занимающийся органическим сельским хозяйством, содержит животных не только ради получения основной продукции (например, молока). Поэтому методом селекции следует попытаться оптимизировать общие характеристики животного, принимая во внимание различные цели фермера. Например, породы домашней птицы, подходящие для небольших фермерских хозяйств, могут и не быть высокопродуктивными в кладке яиц, но могут давать большое количество мяса, а кухонные отходы и все, что можно найти на фермерском дворе, можно использовать в качестве корма для них. Подходящие породы крупного рогатого скота производят достаточное количество молока и мяса, в то же время питаются преимущественно грубым кормом и сельскохозяйственными отходами (например, соломой), имеют высокую плодовитость и хорошую сопротивляемость болезням. Их также можно использовать в качестве тяговых животных.

Высокая производительность и продолжительность жизни. При сравнении производительности различных пород коров, как правило, учитывают только дневную или годовую производительность. Однако породы с высокими показателями обычно имеют более короткую продолжительность жизни, чем традиционные породы с более низкой производительностью. Таким образом, если корова дает, например, 8 л молока в день, но в течение более 10 лет, общая производительность молока у этой коровы будет выше, чем у коровы, которая дает 16 л молока в день, но умирает через 4 года. Поскольку приобретение коровы, дающей молоко, требует больших вложений, т. е.

подразумевает выращивание и выкармливание телят или покупку взрослой коровы, то для фермера непрерывное производство в течение продолжительного периода жизни должно представлять большой интерес. Это должно быть отражено в целях селекции, которые до настоящего времени преимущественно сосредоточены на максимальной краткосрочной производительности.

В связи с тем, что в органическом сельском хозяйстве профилактические меры по обеспечению здоровья животных имеют большое значение, чрезвычайно важно выбирать породы животных, приспособленные к местным условиям и к органическому корму. Это требует наличия подходящих пород. Традиционные породы сельскохозяйственных животных могут послужить хорошей основой для органического животноводства. Животные могут быть улучшены путем отбора особей, наиболее подходящих для содержания в органических условиях. Их можно скрещивать с подходящими новыми породами, получая таким образом животное с положительными свойствами традиционных пород и удовлетворительной производительностью новых пород.

В органическом сельском хозяйстве для селекции используются методы естественного размножения. Несмотря на то, что допускается искусственное оплодотворение, в соответствии со стандартами Международной федерации движения за органическое сельское хозяйство запрещается пересадка эмбрионов, генетическая манипуляция и синхронизация эстрального цикла.

Целью в органическом животноводстве является собственное разведение животных. Например, из-за закрытых производственных кругооборотов снижается опасность эпизоотий. В основном используется естественная случка, однако искусственное осеменение также допускается. Пересадка эмбрионов и генно-технические методы запрещены. Скрещивание и гибридизация свиней, домашней птицы (например, кур-несушек и бройлеров) обычны в органическом животноводстве. Эти помеси гибридов используются в основном как пользовательные животные и не используются в разведении. Покупка животных из обычных предприятий (неорганических) жестко регламентирована и должна протекать согласно Предписанию Эко-ЕС 2003 г.

4.2. Генетические и паратипические факторы

В органическом животноводстве условия внешней среды снова обретают большое значение. Аборигенные животные не требуют такого большого количества концентрированных кормов в рационах. При их

содержании ограничивается ветеринарное вмешательство. Они свободно выпасаются на пастбище, поедая привычные корма.

В органическом животноводстве некоторые признаки животных важнее, чем при обычном содержании, например: здоровье, долголетие, энергичность, социальное поведение, материнский инстинкт или нетребовательность к условиям содержания и кормления. Культурные породы животных, которые отличаются высокой продуктивностью, также представляют интерес для органического животноводства.

Животные аборигенных пород не достигают такой высокой продуктивности. Возможно проведение скрещивания заводских высокопродуктивных пород с аборигенными для получения так называемого эффекта гетерозиса. Помеси, полученные от таких скрещиваний, имеют более высокие показатели продуктивности, чем обе родительские породы, участвующие в скрещивании (в среднем). Чем больше разница в продуктивности между породами, тем больше эффект гетерозиса. Это используется, например, при гибридизации – крайней форме скрещивания, когда скрещиваются животные не только разных пород, но и разных видов. Проблемы дальнейшего скрещивания состоят в том, что помеси могут потерять свои особенности и у них может не проявиться эффект гетерозиса.

На продуктивность животных кроме наследственных задатков (генотипа) большое влияние оказывают условия окружающей среды (кормление и содержание). Таким образом, нередко в органическом животноводстве животные не достигают такой высокой продуктивности, какой могли бы достичь в интенсивных условиях кормления и содержания, как в обычном животноводстве. Это особенно относится к высокопродуктивным животным, которые обычно показывают невысокую продуктивность при условиях органического животноводства.

Органическое животноводство должно учитывать условия окружающей среды предприятия, занимающегося органическим сельским хозяйством. При этом для животных важны следующие показатели:

- величина роста;
- характер развития (скороспелость, позднеспелость);
- возможности потребления корма (большое потребление объемистых кормов);
- возможности откладывания жира (в виде резерва, для преодоления периода недостатка кормов).

Кроме того, экстремальные условия развития (низкие температуры) требуют:

- хорошего развития волосяного покрова;

- соответствующей пигментации кожи;
- отложения жира под шкурой (полив).

На основе этого животные имеют:

- хорошую плодовитость;
- резистентность (устойчивость к болезням);
- правильное социальное поведение.

Все эти показатели имеют высокую значимость для разведения в принципе всех сельскохозяйственных животных. Хотя в органическом животноводстве возможно скрещивание и гибридизация, для «философии» органического сельского хозяйства наиболее подходит чистопородное разведение.

Разведение внутри хозяйства всегда ориентировано на местные производственные условия. Животные, рожденные в хозяйстве, приспособлены к местным условиям, социальной структуре стада, условиям разведения. При этом выработанная толерантность уменьшает риск стресса и болезней. Кроме того, собственное разведение сокращает затраты на покупку животных.

Однако в некоторых случаях требуется дополнительная покупка племенных животных. В первую очередь для предотвращения близкородственного разведения необходима регулярная ротация производителей (раз в 2 года). Для этого нужно обмениваться производителями с другими органическими предприятиями. Также возможна покупка племенных животных. Покупать тоже нужно в органических предприятиях, преимущественно находящихся в сходных условиях окружающей среды, для того чтобы животные уже были приспособлены к данным условиям хозяйства. Только в исключительных случаях можно приобретать животных из обычных хозяйств. При всех условиях нужно оберегать здоровье животных и ограждать их от эпизоотий.

Животные должны быть приспособлены к условиям органического сельского хозяйства, быть здоровыми и продуктивными. Таким образом, нужно преимущественно разводить животных, приспособленных к данным условиям среды пород и линий, а не плохо приспособленных заводских пород. Покупаться животные должны, как правило, в других органических предприятиях. Животные из обычных предприятий могут быть введены в стадо только в виде исключения, при особых условиях и только с разрешения контролирующей организации.

Исключения возможны, если:

- по достоверным источникам не имеется в распоряжении животных из органических хозяйств;

- происходит восстановление поголовья после массовой гибели животных вследствие эпидемии и т. д.;

- животные покупаются для естественного увеличения и обновления поголовья. Это может быть молодняк (самки, которые еще не приносили потомства) из предприятий обычного содержания. В больших стадах максимально разрешенным их количеством является для крупного рогатого скота и лошадей 10 %, свиней, коз и овец – 20 % от общего поголовья стада. В маленьких стадах (10 гол. крупного рогатого скота или лошадей и соответственно 5 свиней, коз или овец) максимально возможно введение одного животного в год. При значительном увеличении поголовья, при смене породы и при создании новой линии, семейства или породы в виде исключения допускается введение до 40 %.

Племенные животные – самцы-производители – могут приобретаться из обычных хозяйств, поскольку после введения в стадо они содержатся по правилам органического содержания. Все животные, происходящие из обычных стад, должны проходить переходный период, прежде чем их продукты могут обозначаться как «био» и, соответственно, «эко».

При дополнительной покупке животных из обычного предприятия нужно обращать внимание на следующее:

- курицы-несушки для производства яиц должны быть не старше 18-недельного возраста;

- цыплята-бройлеры должны быть не старше 3-дневного возраста;

- телята и жеребята должны быть не старше 6-месячного возраста;

- ягнята и козлята должны быть не старше 45-дневного возраста;

- поросята должны иметь живую массу менее 25 кг.

4.3. Породы животных

На сегодняшний день в мире насчитывается примерно 5 500 разных пород сельскохозяйственных животных, которые разводятся в различных климатических условиях (от тропиков до Заполярья), при экстенсивных и интенсивных условиях разведения.

В последние десятилетия становится не столь важной приспособленность животных к локальным условиям внешней среды (местному климату, кормам, болезням). Круглогодичное содержание в помещениях, благоприятный климат, ветеринарные препараты и оптимизированное кормление допускали одностороннее развитие в сторону максимальной продуктивности, которая не была бы возможной в естественных условиях окружающей среды и питания.

Это одностороннее развитие для получения максимума продукции от животных было так успешно, что на сегодняшний день почти все виды сельскохозяйственных животных состоят из немногих высокопродуктивных пород и линий. Менее продуктивные аборигенные породы находятся под угрозой исчезновения.

4.3.1. Породы крупного рогатого скота

Для основной зоотехнической ориентации используются некоторые формальные методы классификации пород КРС, к которым относится разделение:

- по происхождению;
- селекционному методу;
- географической распространенности;
- продуктивной направленности.

Самой распространенной является классификация КРС по продуктивному типу. В рамках ее применения в данном подразделе главы будем ориентироваться на представителей молочных пород, а также на типичных представителей пород с комбинированной продуктивностью.

Породы подразделяются:

1) на молочные: голштинская, белорусская черно-пестрая, джерсейская, айрширская;

2) комбинированные: симментальская, швицкая, костромская;

3) мясные: шарлезская, герефордская, лимузинская, абердин-ангусская.

Молочные породы крупного рогатого скота

Голштинская порода выведена в США и Канаде в XVII–XVIII вв. путем улучшения черно-пестрого голландского скота. Голштинский скот значительно превосходит все другие молочные породы по молочной продуктивности, обладает крепкой конституцией, отличается высокой приспособленностью к машинному доению. Животные голштинской породы хорошо приспособлены к беспривязному содержанию и дают высокие удои при отсутствии стрессовых ситуаций, нарушений технологии содержания и использования. За эти выдающиеся качества порода получила мировое признание. Высокий генетический потенциал голштинского скота широко и эффективно используется практически во всех европейских странах.

В настоящее время голштинская порода – лучшая специализированная молочная порода в мире. Животные данной породы имеют черно-пеструю масть и черные отметины разных размеров. Встречаются животные черной масти с небольшими белыми отметинами на нижней части туловища, конечностях, кисти хвоста и голове (рис. 4.1, 4.2).

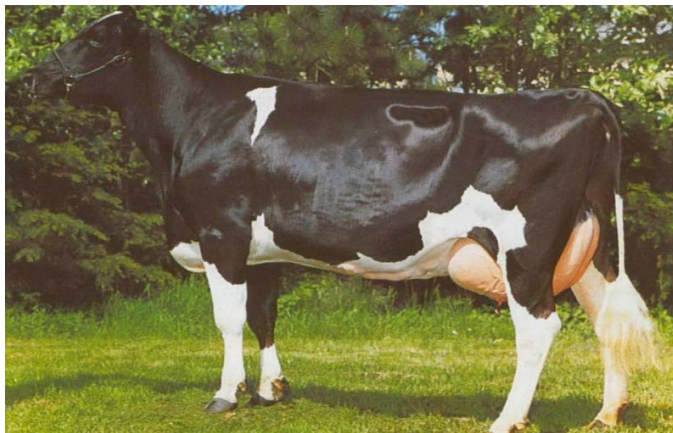


Рис. 4.1. Корова голштинской породы



Рис. 4.2. Бык-производитель голштинской породы

Коровы голштинской породы имеют ярко выраженный молочный тип телосложения, способны потреблять и эффективно перерабатывать в молоко большое количество кормов, отличаются крепостью конечностей и копыт, высоким качеством вымени. Вымя у них объемистое, ванно- или чашеобразной формы (встречается у 85–97 % животных), индекс вымени составляет 42–44 %, скорость молокоотдачи – 1,9–3,4 кг/мин. Благодаря большому объему вымени коровы имеют высокие удои и при двухразовом доении.

Животные современного типа рослые, крупные, характеризуются сравнительно большой живой массой, высокими удоями при средней жирности молока. Бычки при рождении имеют живую массу 44–47 кг, телочки – 38–42 кг. Живая масса коров составляет 650–700 кг (до 800 кг), высота в холке – 142–145 см, быков-производителей – соответственно 1 100–200 кг (до 1 300 кг) и 160–165 см. Грудь у коров глубокая (до 86 см), достаточно широкая (до 65 см); задняя часть туловища длинная, прямая и широкая (ширина зада в маклоках – 63 см).

В благоприятных хозяйственных условиях удои взрослых коров в среднем за лактацию составляют 8–9 тыс. кг молока с содержанием жира 3,6–3,7 %, белка – 3,2–3,3 %. В лучших стадах удои достигают 12–14 тыс. кг молока от коровы в год.

Голштинская порода обладает значительными генетическими резервами дальнейшего роста продуктивности, о чем наглядно свидетельствуют выдающиеся достижения отдельных хозяйств и коров-рекордисток при двухразовом доении. Коровам данной породы принадлежат все мировые рекорды по удою, выходу молочного жира за лактацию и пожизненной молочной продуктивности. В 1981 г. от кубинской коровы ($\frac{3}{4}$ голштина, $\frac{1}{4}$ зебу) Убре Бланка (Белое вымя) за 365 дней третьей лактации надоили 27 674 кг молока жирностью 3,8 %. Выход молочного жира составил 1 051,6 кг. Среднесуточный удой равнялся 75,8 кг, а наивысший при трехразовом доении – 110,9 кг. От мировой рекордистки по удою коровы Линды (США) за 365 дней лактации было получено 28 740 кг молока.

Мировой рекорд пожизненной продуктивности установлен коровой № 289 (штат Калифорния). Она прожила 19,5 лет и за 5 535 дней лактации от нее надоили 211 212 кг молока при выходе молочного жира 6 543 кг. О потенциальных возможностях селекции свидетельствует рекорд в голштинской породе по содержанию жира в молоке. От коровы Бренвуд Ангие Марлин в возрасте 5 лет за 305 дней лактации надоили 9 325 кг молока жирностью 9,8 %, или 913,8 кг молочного жира.

Характерная особенность коров голштинской породы – это высокая способность к раздою в молодом возрасте. Так, от коровы Карнейшн Матадор за первую лактацию было получено 13 151 кг молока жирностью 3,23 %, или 424,8 кг молочного жира; от коровы Фемко Алма – 11 571 кг молока жирностью 4,9 %, или 567 кг молочного жира.

При выращивании и откорме потомки голштинских быков дают высокие среднесуточные приросты живой массы (на уровне 950–1 150 г) и не уступают в этом животным других молочных пород.

В настоящее время голштинский скот американской и канадской селекции широко используется во многих странах мира. На территорию бывшего СССР его впервые завезли в 1956 г. (2 быка и 45 нетелей) из США. В нашу страну животных голштинской породы начали завозить с 1976 г.

В Беларуси коров голштинской породы в племенных хозяйствах насчитывается около 100 тыс. гол. Голштинскую породу скота американской и канадской селекций (сперма быков-производителей) используют в племенной работе по повышению генетического потенциала молочной продуктивности белорусской черно-пестрой породы.

Белорусская черно-пестрая порода. Черно-пестрый скот Беларуси создавался путем поглотительного скрещивания местного маточно-гоголовья с быками голландской и остфризской пород, среднерусского и прибалтийского отродий черно-пестрого скота и последующего длительного разведения помесей «в себе». При выведении белорусской черно-пестрой породы применялось чистопородное разведение и «прилитие крови» черно-пестрого скота западно-европейской селекции (Голландия, Дания, Германия) и голштинской породы США.

Белорусская черно-пестрая порода крупного рогатого скота была утверждена 27 декабря 2001 г. В настоящее время черно-пестрая порода является основной породой крупного рогатого скота в республике (более 90 % от всего поголовья).

Масть животных черно-пестрая. Коровы характеризуются крепким костяком, несколько удлиненным в средней части туловищем (косая длина туловища – 158,6 см), глубокой (73,6 см) и широкой (44,5 см) грудью с небольшим подгрудком, ровной спиной и поясницей, широким крестцом и задом; конечности правильно поставленные; кожа средней толщины, эластичная; мускулатура развита удовлетворительно; вымя объемистое, чаще чашеобразной и округлой формы, с равномерно развитыми долями, соски цилиндрической или слегка конической формы (рис. 4.3).

Удой за лактацию – 5–7 тыс. кг молока жирностью 3,8–4,12 %, содержание белка в молоке – 3,2–3,4 %.



Рис. 4.3. Корова белорусской черно-пестрой породы

Живая масса коров – 550–600 кг, бычков-производителей – 900–1 000 кг. Масса телят при рождении – 30–35 кг. Среднесуточный прирост живой массы бычков на откорме составляет 900–1 000 г. Убойный выход – 58,3 %, а выход мяса в туше – 81,3 %.

Животные достаточно скороспелы. Возраст бычков к началу племенного использования составляет в среднем 12,2 мес, живая масса – 368,5 кг; телок – 20,6 мес и 425 кг соответственно.

В целом животные белорусской черно-пестрой породы адаптированы к современным условиям использования, отличаются хорошими показателями естественной резистентности.

Джерсейская порода. Родиной джерсейской породы скота является небольшой остров Джерси, находящийся в проливе Ла-Манш в 9 милях от побережья Франции и 70 милях от побережья Англии. Развитию на острове молочного скотоводства способствовали мягкий морской климат, почти круглогодовое содержание скота на хороших пастбищах.

Целью скотоводов было создать специализированную молочную породу скота, имеющую высокую жирномолочность. Длительное разведение относительно небольшой популяции скота (10–13 тыс. гол.) при одностороннем отборе по удою и жирности молока оказало ре-

шающее влияние на формирование типа его телосложения и характера продуктивности. В результате была создана непревзойденная по жирномолочности порода со средними удоями, низкой живой массой коров, но ярко выраженным молочным типом телосложения.

Благодаря высокой жирномолочности джерсейский скот получил широкую известность. Вывоз джерсейского скота с острова Джерси в другие страны мира, в том числе и на основные острова Великобритании, начался в конце XVIII и особенно в начале XIX в. Наиболее интенсивно вывозили его в США, Великобританию, Канаду, Данию, Новую Зеландию. Помимо этих стран джерсейский скот распространен в Австралии, Южной Америке, Северной, Южной и Восточной Африке, Индии, Японии и во многих европейских странах.

Масть джерсеев рыжая, светло-бурая. Быки имеют более темную окраску головы, шеи, передней части туловища и, как правило, черную полосу вдоль спины. У некоторых животных на конечностях и нижней части туловища бывают белые отметины. Носовое зеркало, кончики рогов и копыта темные. Волосы вокруг носового зеркала и на внутренней стороне ушных раковин светлые (рис. 4.4).



Рис. 4.4. Корова джерсейской породы

Джерсейский скот имеет нежную конституцию с четко выраженным типом телосложения молочного скота. Он мелкий (120–123 см), с небольшой легкой головой, вогнутым профилем и широким лбом.

Шея тонкая, с большим количеством мелких складок кожи; спина с провислостью; грудь глубокая (60–64 см), но неширокая (37–38 см), подгрудок небольшой. Животные имеют угловатые формы сложения и растянутое туловище с приподнятым корнем хвоста. Костяк тонкий (обхват пясти – 15,5–17,0 см), мускулатура слабо развита. Вымя объемистое, обычно чашеобразной формы, с широко расставленными сосками цилиндрической формы; кожа на теле тонкая, эластичная; волосы мягкие, нежные. Из недостатков экстерьеря встречаются узкогрудость, саблистость задних конечностей, узкий зад.

Средняя живая масса полновозрастных коров составляет 160–400 кг (до 500–520 кг), быков – 650–700 кг (до 800 кг), телят при рождении – 18–22 кг.

Джерсейская порода является самой жирномолочной породой скота в мире. Удои коров обычно составляют 3–4 тыс. кг молока за лактацию, а рекордные – до 9,0–11,5 тыс. кг. Содержание жира в молоке – 5,5–7,0 %, а у некоторых животных – до 8%, причем у отдельных коров высокий удой сочетается с высоким содержанием жира. Например, удой коровы Лизабет 20 (Дания) за девятую лактацию был 7 269 кг молока жирностью 7,29 %. Рекордисткой породы является корова Странжес Мьюзикал (Англия), удой которой за 361 день лактации составил 11 219 кг молока жирностью 5,97 %. Среднее содержание белка в молоке коров джерсейской породы составляет 3,6–4,4 %.

Мясные качества животных низкие. Среднесуточные приросты живой массы молодняка при выращивании не превышают 800 г.

Джерсеи хорошо акклиматизируются; им свойственна высокая половая скороспелость: первый отел происходит в возрасте 23–24 мес.

В небольшом количестве скот джерсейской породы используется для промышленного производства молока в ООО «Вакинское Агро» (Рыбновский район, Рязанская область, Российская Федерация).

В Беларуси джерсейская порода в небольшом количестве разводится в личных подсобных хозяйствах.

Айрширская порода. Эта порода специализированного молочного продуктивного типа была выведена в Шотландии при соучастии различных голландских и фламандских пород, а также пород, разводимых на островах в проливе Ла-Манш. Современный айрширский КРС можно охарактеризовать как породу со средним телосложением, с высотой в холке 126–132 см и живой массой в пределах 450–550 кг. По экстерьер-

еру айрширский КРС имеет все признаки молочного продуктивного типа – глубокая грудная клетка, ровный хребет, объемный живот, более узкая задняя часть туловища, объемное, хорошо сформированное вымя, сухие, не слишком мускулистые конечности. Великолепны также функциональные качества вымени (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Коровы айрширской породы

Для данной породы характерны и такие качества, как нетребовательность, выносливость, хорошие пастбищные качества, плодовитость и долголетие. Она отличается высокими средними удоями – свыше 5 тыс. кг молока на корову в год с хорошей жирностью (4 %) и содержанием белка (3,3 %). Благодаря высокой продуктивности и приспособляемости эта порода распространилась в ряде стран. Ее разводят в США, Канаде, Финляндии, Франции, Италии и многих других странах. В Финляндии это самая распространенная порода КРС молочного направления.

Красная датская. Красный датский скот выведен в Дании, в конце XVIII столетия путем улучшения местного скота. Эта порода была использована для улучшения многих других местных пород, таких как красный эстонский скот, красный латышский скот, белорусский красный, красный литовский и др.

Красная датская является очень важной и крупной породой молочного скота в Северной Европе, при этом популяция коров этой породы в мире небольшая (порядка 30 тыс. гол).

Животные данной породы имеют крепкую конституцию, организм их обладает высокой резистентностью к разного рода заболеваниям. Рост средний (конечности короткие), высота в холке не превышает 130 см. Средняя масса коров находится в пределах 660 кг, а средняя масса быков может достигать 1 300 кг. Все особи рогатые (рис. 4.6).



Рис. 4.6. Корова красной датской породы

Масть, как правило, чисто-красная, но могут встречаться особи с красно-белым окрасом. Быки обладают более темным окрасом шерсти.

Коровы имеют типичную молочную структуру и хорошо развитое вымя. Максимальный надой молока за период лактации может достигать 12–13 тыс., но в среднем он составляет 9,5 тыс. кг молока с жирностью 4,5–4,8 % и уровнем белка 3,4–3,5 %.

Средний срок эксплуатации – не менее 5 лет.

Мясо животных имеет приятный и нежный вкус. Убойный выход составляет более 56 %, а среднесуточный привес – примерно 1,2 кг. При этом данный скот разводят в основном для получения молока, но мясо по-прежнему высоко ценится.

Являются выносливыми и легко адаптируются во многих климатических условиях. Приспосабливаются как к холоду, так и к жаркой погоде. Особенностью породы является легкость и самостоятельность отелов – 98–99 %. В Республике Беларусь красный датский скот разводится в Оршанском районе Витебской области

Красный белорусский скот. Белорусская красная – это традиционная для нашей страны породная группа. Она отлично приспособлена к белорусским кормам и климату. Ее формирование шло в течение прошлого столетия на базе местного скота, который скрещивали с животными англеской и красной немецкой пород. Впоследствии приливалась кровь англеской, бурой латвийской и эстонской пород.

Главным отличительным признаком красного белорусского скота является хорошая приспособляемость к различным климатическим условиям, типам кормления и содержания, что делает данную породную группу очень привлекательной для небольших фермерских хозяйств, в которых сложно создать оптимальные условия содержания.

В настоящее время красный белорусский скот имеется во всех областях Беларуси, однако наибольшее распространение он получил в Гродненской и Минской областях.

Телосложение гармоничное, конституция плотная, нежная. Масть красная и рыжая разных оттенков (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Красный белорусский скот

Промеры коров, см: высота в холке – 128,7; глубина груди – 68,6; косая длина туловища – 158,3; обхват груди – 189,8; обхват пясти – 19,4.

Средняя живая масса полновозрастных коров составляет 420– 500 кг, наиболее крупных – 530 кг, взрослых быков – 750–850 кг, максимальная – 950–1 000 кг.

ЧСУП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской области – единственное хозяйство в республике, где все еще выращивают коров данной породной группы. В настоящее время оно насчитывает 133 коровы и 162 телки.

Породы крупного рогатого скота комбинированного направления продуктивности

Симментальская порода выведена в Швейцарии. В настоящее время симментальская порода среди пород крупного рогатого скота по численности занимает 3-е место в мире после черно-пестрой и герефордской. В Беларуси численность симментальского скота невелика (0,6 % от общего поголовья). Разводят его в Брестской и Гомельской областях.

Основная масть симменталов палевая, палево-пестрая. Голова у них, как правило, белая. Низ живота, ноги и кисть хвоста всегда белые. Носовое зеркало, рога и копыта светло-желтые с розовым оттенком (рис. 4.8).



Рис. 4.8. Корова симментальской породы

Животные этой породы характеризуются повышенной устойчивостью к заболеваниям, хорошими адаптационными возможностями в различных природных зонах, большим генетическим разнообразием по хозяйственно полезным признакам. Симментальский скот долговечен. Селекцию можно проводить как в молочном, так и в мясном направлении продуктивности (молочно-мясное или мясо-молочное), но преобладают животные молочно-мясного направления.

Симменталам в основном свойственна крепкая конституция, пропорциональное телосложение, хорошо развитая мускулатура. Среди пород молочно-мясного направления продуктивности они выделяются своей крупностью и мощным костяком. Полновозрастные коровы весят 600–700 кг, быки-производители – 900–1 100 кг, телята при рождении – 35–45 кг.

Коровы отличаются хорошей молочной продуктивностью. Удои в среднем составляют около 3,5–4 тыс. кг, в племенных хозяйствах – в пределах 4–5 тыс. кг молока жирностью 3,7–3,8 %. Продуктивность многих коров достигает 9 тыс. кг молока и более.

Скот симментальской породы обладает и хорошей мясной продуктивностью. При откорме молодняка суточные приросты достигают 1 100–1 200 г, убойный выход – 56–58 %.

Племенная работа с породой направлена на повышение молочной продуктивности, улучшение качества вымени с сохранением таких ценных качеств породы, как крепость конституции, высокая энергия роста, устойчивость к заболеваниям.

Симментальский скот разводится в Гомельской и Брестской областях. В племенных хозяйствах насчитывается 694 гол. чистопородных коров.

Швицкая порода. Родина – Швейцария. Масть животных в основном бурая. Характерным признаком породы является наличие светлой полосы вдоль спины по позвоночнику, светлого волосяного покрова вокруг темного носового зеркала. Рога темные, с черными концами, копыта черные или темно-коричневые.

Животные швицкой породы имеют крепкий костяк, массивное туловище с хорошо выраженными мясными формами (рис. 4.9).

Живая масса взрослых коров – 500–550 кг, быков-производителей – 800–900 кг, телят при рождении – 30–35 кг.

Порода характеризуется хорошей молочной продуктивностью. Удои в среднем на корову составляют 3,2–3,5 тыс. кг молока при жирности 3,6–3,8 %, в племенных хозяйствах – 3,5–4 тыс. кг.

Мясные качества животных высокие. При интенсивном выращивании и откорме суточные приросты молодняка составляют

750–1 000 г, бычки в 17–18-месячном возрасте имеют массу 450–500 кг, убойный выход откормленных животных – 55–60 %.



Рис. 4.9. Корова швицкой породы

В племенных хозяйствах республики насчитывается около 500 чистопородных коров швицкой породы.

Костромская порода выведена в XIX в. в Костромской губернии на базе местного маточного скота светло-бурой масти путем поглотительного и воспроизводительного скрещивания с быками холмогорской, айрширской, симментальской и швицкой пород (рис. 4.10).



Рис. 4.10. Корова костромской породы

Основная работа по созданию породы проводилась в совхозе «Караваево» Костромской области. Порода утверждена в 1944 г.

Масть животных в основном светло-бурая, у части животных – темно-бурая и светло-палевая.

Конституция животных крепкая, костяк мощный, грудь широкая, округлая, глубокая. У коров вымя большое, равномерно развитое. Молочная продуктивность – 3,9–5 тыс. кг, содержание жира в молоке – 3,7–3,9 %, белка – 3,3–3,4 %. Удои коров-рекордисток – свыше 12 тыс. кг. Средняя живая масса взрослых коров – 480–550, быков – 800–1 000 кг, телочек при рождении – 30–34, бычков – 34–36 кг. Скот отличается хорошей мясной продуктивностью.

Породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности

Герефордская порода – одна из самых распространенных и высокопродуктивных специализированных мясных пород мира. Выведена в Англии (графство Герефорд). Эта порода оказала существенное влияние на развитие мясного скотоводства ряда стран мира, в том числе СНГ. По численности поголовья среди мясных пород герефордский скот занимает первое место в мире. Обладает хорошими адаптационными способностями.

Животные имеют темно-красную масть. Голова, подгрудок, брюхо, нижние части ног и кисть хвоста белые (рис. 4.11). У большинства животных имеются белые отметины разной величины на холке и спине. В породе около 70 % животных – рогатые, 30 % – комолые (безрогие).

Современный скот герефордской породы отличается приземистостью, округлыми формами, легким костяком и хорошо развитыми мышцами. Живая масса взрослых коров – 550–620 кг, быков – 900–1 000 кг. Живая масса телят при рождении: бычков – 32–35 кг, телочек – 28–32 кг; при откорме в возрасте 6–7 мес в условиях пастбищного подсосного содержания: бычков – 190 кг, телочек – 170 кг.

Основной отличительной особенностью герефордского скота является способность к интенсивному росту в условиях пастбищного содержания. Он хорошо приспособлен к содержанию в суровых зимних условиях под навесами или просто в естественных затишах, менее болезненно реагирует на недостаток или неполноценность кормления в отдельные периоды года, обладает высокой плодовитостью, молодняк одинаково хорошо откармливается как на пастбищах, так и на откормочных площадках, от животных получают высококачественную го-

вядину. Скот характеризуется выносливостью, скороспелостью, долголетием, продолжительной сохранностью воспроизводительной способности, повышенной способностью к наживровке и относительной легкостью отелов.



Рис. 4.11. Корова и теленок герефордской породы

Герефордский скот обладает высокими мясными качествами. Убойный выход в среднем колеблется от 60 до 62 %. Мясо мраморное, тонковолокнистое, имеет приятный вкус и запах. При скрещивании герефордского скота со многими молочными и молочно-мясными породами у помесного потомства значительно улучшаются мясные качества и повышается живая масса.

К недостаткам скота герефордской породы относятся: чрезмерно большое отложение жира в организме, раннее прекращение роста, невысокая молочная продуктивность коров. Молочная продуктивность взрослых коров составляет 1 200–1 600 кг, жирность молока – 3,9–4,0 %.

Совершенствование породы направлено на создание более крупных, широкотелых животных, способных к длительному росту без излишних отложений жира, повышение молочности коров и живой массы молодняка при отъеме, получение более постной (нежирной) говядины.

Шарлезская порода является одной из самых крупных среди всех мясных пород скота, выведена в условиях Центральной Франции.

Ее широко используют во многих странах мира для промышленного скрещивания с молочными и мясными породами и для выведения новых мясных пород и типов.

Масть кремовая с оттенками от кремовой до белой. Животные породы шароле характеризуются правильным, гармоничным телосложением, крепкой конституцией, хорошо выраженными мясными формами (рис. 4.12).



Рис. 4.12. Бык шаролезской породы

Шаролезская порода принадлежит к числу мясных пород с наиболее высокой живой массой. Взрослые быки весят 1 000–1 200 кг, коровы – 700–750 кг. Живая масса бычков при рождении – 41–46 кг, телочек – 36–42 кг, телят в 7–8-месячном возрасте – 260–280 кг. Молочная продуктивность взрослых коров составляет 1 700–2 000 кг, жирность молока – 3,9–4,0 %. Этого количества молока достаточно для обеспечения высокой энергии роста телят.

По сравнению с другими породами отличается высокой энергией роста, которая сохраняется длительный период, хорошо оплачивает корм приростом массы. Характерной особенностью шаролезского скота является незначительное и равномерное отложение подкожного жира. Этот скот дает тяжеловесную тушу с хорошим развитием мышечной ткани.

Для шаролезского скота характерны: неприхотливость, способность хорошо акклиматизироваться, высокая плодовитость, спокойный нрав. К недостаткам породы относятся: рыхлость конституции, чрез-

мерная костность, провислость спины, раздвоенность холки. Для животных этой породы характерна крупноплодность, в связи с этим у части коров, особенно у первотелок, встречаются трудные отелы. Животные требовательны к условиям кормления и содержания, поэтому зимой коров необходимо содержать в хороших помещениях.

Для скрещивания с коровами молочных и молочно-мясных пород данная порода перспективна при наличии хорошей кормовой базы и достаточно высокой живой массы маточного поголовья.

Репродуктором племенного скота шаролезской породы является ГПЗ «Дружба» Кобринского района. В племенной работе с породой обращают внимание на повышение скороспелости, уменьшение крупноплодности и снижение числа трудных отелов, улучшение качества мяса.

Лимузинская порода выведена во Франции (провинция) Лимузин. Масть лимузинского скота ярко-красная, более светлая внизу живота. Голова короткая, с широким лбом, рога тонкие, цвет их, а также цвет копыт белый; костяк тоньше, чем у животных породы шароле. Хорошо развита задняя часть туловища (рис. 4.13).



Рис. 4.13. Бык-производитель лимузинской породы

Современные животные лимузинской породы сравнительно крупные, с пышно развитой мускулатурой и тонким костяком. Живая масса коров – 500–600 кг, быков-производителей – 1 000–1 100 кг. Лимузинский скот хорошо акклиматизируется, легко переносит суровые усло-

вия содержания, хорошо использует пастбища. Для породы характерна нетребовательность к кормам, легкость отелов, хорошая плодовитость.

Молочная продуктивность лимузинских коров составляет 1 500–1 800 кг, живая масса телят, выращенных на подсосе, достигает к отъему 240–300 кг.

По мясной продуктивности лимузины относятся к скороспелым, интенсивно растущим животным. Их туши уже в 12–15-месячном возрасте отличаются очень высокой полномясностью, зрелым мясом с хорошо выраженной мраморностью. При интенсивном откорме бычки к 15 мес достигают 450–500 кг.

Скот лимузинской породы среди мясных пород крупного рогатого скота является наилучшим, не имеющим конкурентов по качеству мяса. Мясо животных массой 400–450 кг по своему достоинству приравнивается к телятине. Мясо лимузинов содержит меньше холестерина, чем мясо других пород скота, а также бройлеров. По выходу ценных отрубов они превосходят все мясные породы. Выход туш достигает 64 %, содержание мышечной ткани – до 75 %.

Порода мен-анжу выведена во Франции и является самой крупной из французских пород (рис. 4.14).



Рис. 4.14. Бык-производитель породы мен-анжу

Создана в результате скрещивания французской мясной породы мансель и породы дурхем (шортгорнской). Масть красная и краснопестрая, вокруг глаз обязательно имеется красное окаймление, морда светлая. Скот породы мен-анжу крупный, с большой энергией роста, долгорослый. Живая масса взрослых быков – 1 000–1 450 кг, коров –

700–800 кг, бычков при рождении – 50–52, телочек – 47–49 кг. Среднесуточный прирост бычков при интенсивном выращивании в возрасте 6–12 мес составляет 1 500–1 600 г. Выход туши равен 60 %, может достигать 65–70 %.

Животные данной породы характеризуются хорошей молочной продуктивностью. Удой составляет в среднем 2 900–3 000 кг молока от коровы в год. Во многих стадах продуктивность скота достигает 3 800 кг с содержанием жира в молоке 3,6–4,0 %. Такой уровень продуктивности позволяет использовать коров как дойных или в качестве коров-кормилиц с выращиванием двух телят на подсосе. Животные отличаются неприхотливостью, спокойным нравом, быстрым ростом, высоким качеством мяса. Эти качества хорошо передаются быками породы мен-анжу при скрещивании с другими породами. Однако процент смертности телят и осложнений при отелах при скрещивании с быками мен-анжу выше, чем с быками других пород.

Животных мен-анжуйской породы используют в промышленном скрещивании с молочными породами. Племенная работа с породой направлена на повышение скороспелости, уменьшение крупноплодности, улучшение качества мяса. Репродуктором племенного скота мен-анжуйской породы является ОПХ «Куренец» Вилейского района.

Абердин-ангусская порода выведена в суровых климатических условиях на севере Шотландии на основе местного комолого скота. Животные комолые, черной масти, имеют хорошо выраженные мясные формы (рис. 4.15).



Рис. 4.15. Бык-производитель абердин-ангусской породы

Туловище глубокое и округлое, на коротких ногах, шея короткая, поясница и крестец хорошо выполнены, мышцы окорока опускаются до скакательного сустава, кожа рыхлая, тонкая.

Масса коров в среднем – 500 кг, некоторых – до 600; быков – 700–750, некоторых – до 950 кг. Масса телят в 7–8-месячном возрасте – до 200 кг. Скот хорошо приспособлен к пастбищному содержанию. При хороших пастбищах телята в день до 8-месячного возраста прибавляют по 900–1 000 г. Роды у коров проходят легко.

4.3.2. Породы свиней

В настоящее время в мире разводят более 200 разнообразных, как по масти, так и по продуктивности, пород свиней, имеющих практическое значение. А всего, с учетом примитивных, малочисленных и исчезающих, их более 400. Они очень разнообразны по направлению продуктивности, массе, многоплодию. Наряду с универсальными созданы мясные, сальные, беконные и ветчинные породы.

Большинство из них выведены за счет скрещивания ряда пород, на основе целеустремленного отбора лучших животных, подбора по желательному типу и направленного выращивания новых поколений.

В настоящее время в стране созданы две отечественные породы: крупная белая белорусского внутривидового типа (БКБ-1) и белорусская мясная, которая утверждена в 1999 г. Из зарубежных пород в Беларуси используются ландрас, дюрок, эстонская беконная, йоркшир, пьетрен.

Ведущее положение (более 90 % чистопородного поголовья) занимает **крупная белая порода белорусского типа**. Она выведена путем целенаправленной селекции при замкнутом разведении. Порода утверждена в 1975 г. Животные белой масти, универсального направления продуктивности, крепкой конституции (рис. 4.16).

Голова средней величины с умеренно выраженным изгибом профиля, уши небольшие, не нависающие на глаза, направлены вперед и вверх; туловище средней длины или длинное, спина ровная, грудь широкая и глубокая, окорока и костяк хорошо развиты. Масса взрослых хряков достигает 330–350 кг, свиноматок – 250–270 кг, многоплодие – 10,77 поросенка, молочность (масса гнезда поросят в 21-дневном возрасте) – 51,3 кг. Скороспелость (возраст достижения 100 кг) – 189,2 дня. Животные отличаются хорошими откормочными и мясными качествами, высокими адаптационными возможностями к условиям промышленной технологии и сочетаемостью при скрещивании со свинья-

ми белорусской черно-пестрой, ландрас и эстонской беконной пород. Среднесуточный прирост – 700–750 г. Толщина шпика – 27–30 мм. Выход мяса в туше – 58–60 %.

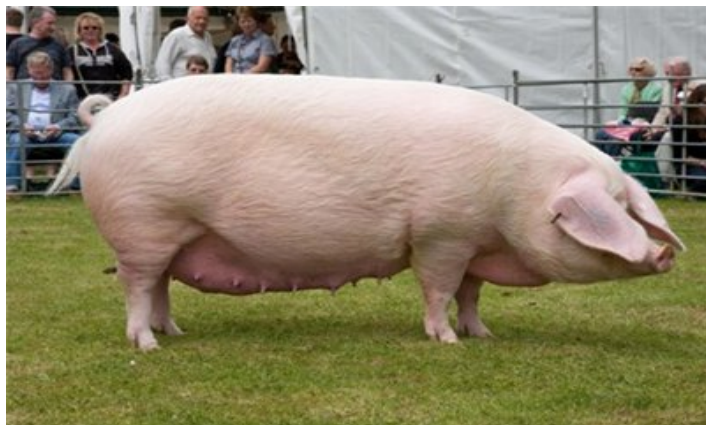


Рис. 4.16. Свиноматка крупной белой породы

Белорусская мясная порода создана методом воспроизводительного скрещивания белорусского и полтавского мясных типов, включающих лучшие породы мирового генофонда по мясным качествам (ландрас, уэссекс-седлбекская, пьетрен, эстонская беконная) (рис. 4.17).



Рис. 4.17. Свиноматка белорусской мясной породы

Взрослые хряки весят 310–360 кг, свиноматки – 240–270 кг. Многоплодие свиноматок – 9,8–12,1 поросенка, молочность – 49–58 кг. Скороспелость – 182 дня. Среднесуточный прирост живой массы – 758–831 г. Толщина шпика – 24 мм. Выход мяса – 62–64 %. Масть свиной белая.

Белорусская черно-пестрая порода создана в несколько этапов. Она выведена путем сложного воспроизводительного скрещивания местных длинноухих и короткоухих свиней, йоркширов, средних белых, беркширов, темворсов, крупных черных, а также путем прилития крови ландрасов и эстонских беконных свиней. Порода утверждена в 1976 г. (рис. 4.18). Является национальным достоянием Республики Беларусь.

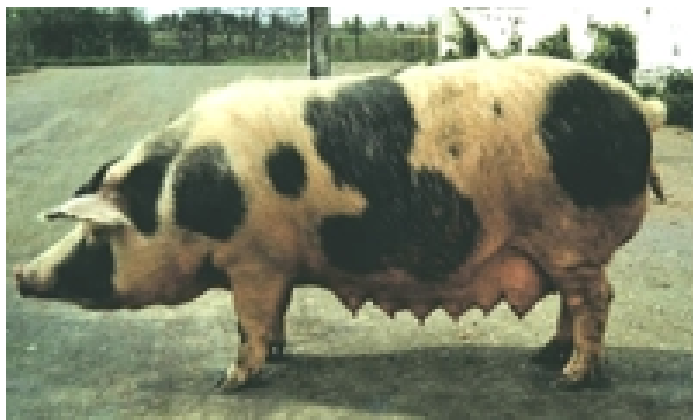


Рис. 4.18. Свиноматка белорусской черно-пестрой породы

Животные мясо-сального направления продуктивности, имеют облегченную с прямым профилем голову, горизонтально поставленные или слегка нависающие уши, длинное, широкое, глубокое туловище, прямые и широкие спину, поясницу и крестец, умеренно развитые окорока, крепкие и широко поставленные ноги.

Масть в основном черно-пестрая, но встречаются особи с рыжими пятнами. Масса взрослых хряков достигает 310–350 кг, свиноматок – 235–260 кг, многоплодие свиноматок – 10,3 поросенка, молочность – 54 кг. Скороспелость – 187–193 дня. Среднесуточный прирост молодняка на контрольном откорме составляет 730–750 г. Толщина шпика – 26–31 мм. Выход мяса в туше – 57–58 %.

Установлена высокая эффективность использования белорусских черно-пестрых свиней в двухпородном и трехпородном промышленном скрещивании со свиньями крупной белой и эстонской беконной пород. В республике проводится работа по сохранению белорусской черно-пестрой породы как национального достояния и совершенствованию ее мясных качеств.

Ландрас – первая специализированная порода свиней мясного типа. Выведена в Дании на основе скрещивания местных свиней с крупной белой породой, а затем путем длительного отбора и подбора помесей по скороспелости, оплате корма продукцией и мясным качествам. Свиньи беконного типа, с высоким содержанием в туше постного мяса и тонким слоем подкожного жира. Отличаются высокой скороспелостью. Животные с удлинненным туловищем, прямой спиной, хорошо развитыми плотными окороками, тонкой белой кожей, равномерно покрытой мягкой щетиной (рис. 4.19).



Рис. 4.19. Свиноматка породы ландрас

При примерно одинаковых репродуктивных качествах с животными крупной белой породы от свиней породы ландрас при откорме до 100 кг получают туши с большим содержанием постного мяса (на 2–5 %) и несколько меньшей толщиной шпика.

Взрослые хряки весят 300–320 кг, свиноматки – 200–220 кг. Многоплодие свиноматок – 10,5–11 поросят, молочность – 57,8 кг. Скороспелость – 185 дней. Толщина шпика – 20–22 мм. Ландрасы очень требовательны к кормлению и содержанию. Главное достоинство этой по-

роды заключается в способности давать мясо с небольшим содержанием жира. У ландрасов происходит наращивание мышечной массы, т. е. мяса, без образования жира. В результате получают поросенка мясного типа с маленькой прослойкой жира, что очень ценится у любителей здорового питания. Выход мяса в туше – 63–64 %.

Порода широко используется для промышленного скрещивания с чистопородными и помесными матками крупной белой и других пород свиней. Многоплодие помесных свиноматок повышается на 5–10 %, скороспелость молодняка – на 5–12 % при одновременном снижении затрат корма на 1 кг прироста живой массы. Содержание мяса в туше повышается на 2–7 %.

Дюрок – порода американского происхождения, создана на основе нескольких красных пород (гвинейские, испанские, португальские), завезенных в различное время в США и скрещенных между собой. Затем в США были завезены беркширы, среди которых было много свиней с красноватой мастью. В результате скрещивания была получена порода, получившая название дюрок (рис. 4.20).



Рис. 4.20. Хряк породы дюрок

Цвет кожного покрова весьма различается в пределах от золотистого, почти желтого, до темно-красного.

Размер свиней средний, уши висячие. Взрослые хряки весят 340–430 кг, свиноматки – 250–330 кг. Многоплодие свиноматок – 9,4 поросенка, молочность – 44–50 кг. Скороспелость – 184 дня. Среднесуточные приросты – 700–750 г. Толщина шпика – 18–20 мм. Выход мяса в туше – 63–65 %.

Ведущие племенные предприятия: «Заднепровский», «Западный», «Вихра», «Василишки».

Гемпшир. Порода выведена в английском графстве Гемпшир, а затем в 1825 г. завезена в США, где занимает третье место по численности.

Многоплодие маток составляет 9–11 поросят, прирост свиней на контрольном откорме превышает 900 г при толщине шпика в пределах 20 мм. Масть животных черная с белым поясом, который проходит вдоль лопаток и затрагивает передние конечности. Животные имеют длинное туловище, крепкий костяк, аркообразную спину. Филейная часть хорошо развита, окорока крупные, наполненные (рис. 4.21).



Рис. 4.21. Хряк-производитель породы гемпшир

Характерная особенность – высокие адаптационные свойства, хорошая приспособленность к содержанию на пастбищах. Живая масса взрослых хряков – 300–312 кг, маток – 200–250 кг.

Пьетрен. Порода выведена в Бельгии (провинция Брабант) в результате длительного отбора наиболее мясных поместных свиней, полученных путем сложного воспроизводительного скрещивания беркширской, крупной белой и ряда других пород. Животные данной породы характеризуются отличными формами и хорошим развитием мускулатуры. Туловище короткое, компактное, широкое, цилиндрической формы. Кожа слишком толстая, без черных пятен, щетина жесткая и короткая. Масть бело-сероватая (рис. 4.22).

Взрослые хряки имеют живую массу 270–290 кг, матки – 230–250 кг, многоплодие маток – 8–10 поросят. Массы 100 кг на откорме молодняк

достигает за 210–230 дней при среднесуточных приростах 500–600 г. Выход мяса в тушах – 67–70 %. Широко используются в селекции (материнские формы) для улучшения мясных качеств существующих пород.



Рис. 4.22. Хряк-производитель породы пьетрен

Эстонская беконная порода создавалась на базе местных свиней, которых улучшали поглотительным и воспроизводительным скрещиванием с датскими ландрасами и животными немецкой длинноухой породы. Сложных помесей в целях освежения крови, увеличения длины туловища и улучшения мясных качеств скрещивали с хряками породы ландрас шведского происхождения.

Основной тип животных этой породы – беконный. Голова средних размеров, со слегка вогнутым профилем. Туловище длинное, растянутое в средней части, с несколько облегченными лопатками и хорошим развитием окороков (рис. 4.23).

Взрослые хряки весят 320–330 кг при длине туловища 180–185 см. Масса свиноматок – 220–240 кг, многоплодие – 11–12 поросят.

При промышленном скрещивании эстонских беконных свиней с животными других пород отмечается высокий эффект гетерозиса. Племенная работа направлена на дальнейшее улучшение мясных и откормочных качеств животных.

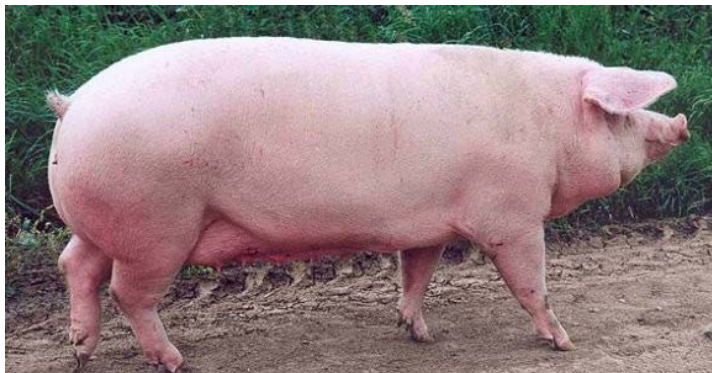


Рис. 4.23. Свиноматка эстонской беконной породы

Вьетнамская вислобрюхая свинья впервые была завезена в Европу и Канаду в 1985 г. из Вьетнама. В настоящее время порода широко распространена в Юго-Восточной Азии, Канаде, Венгрии, Румынии и Украине. В последние годы свиньи данной породы появились в России, Беларуси и других странах СНГ.

Животные беконного сложения. Туловище широкое, приземистое, грудная клетка широкая (рис. 4.24).



Рис. 4.24. Вьетнамская вислобрюхая свинья

Отличаются высокой скороспелостью, половой зрелости свинки достигают в возрасте 4 мес, кабанчики – в 6 мес. Свиньи хорошо ис-

пользуют пастбище, обладают высоким иммунитетом. В рацион может быть включено до 50 % грубых кормов за счет породной особенности пищеварительного тракта. В зависимости от рационов кормления в 7–8-месячном возрасте свинья на откорме достигает 75–80 кг живой массы, что является нормальной убойной массой для данной породы.

Взрослые кабанчики весят 120–140 кг. Среднесуточные приросты живой массы кабанчиков достигают 350–450 г, свинок – 350–500 г. Убойный выход составляет примерно 70–75 %. Живая масса при рождении: кабанчиков – 500–600 г, свинок – 450–550 г. Супоросность составляет 114–117 дней, в помете обычно бывает от 6 до 18 поросят, в среднем – 12. С учетом подсосного периода от одной свиноматки в год в среднем получают 24 поросенка. Не используемые в интенсивном животноводстве особи живут 18 лет и более.

Животные обладают высокой плодовитостью (в первом опоросе обычно бывает от 5 до 12 поросят, в последующих – от 8 до 25, максимально зафиксированное число поросят в одном опоросе – 28 гол.) и высокой продуктивностью – в 7–8-месячном возрасте достигают живой массы 75–80 кг.

Особенностью этих свиней является и то, что они мало потребляют корма. На взрослую свинью суточная норма концентратов составляет 300–400 г. Затраты на выращивание одной обычной свиньи такие же, как и при выращивании 5–6 вьетнамских свиней. Основным видом корма является трава летом и сено зимой.

От вьетнамских свиней получают деликатесное мясо, сало и бекон. Мясо и сало считается деликатесным не только за свои вкусовые качества, но и за ряд уникальных и полезных свойств. Оно не содержит холестерина и способствует выведению его из организма человека.

4.3.3. Породы овец

К настоящему времени создано около 600 пород овец. Все породы по производственной классификации подразделяются в зависимости от вида продукции, имеющей преимущественное значение при разведении овец: шерсть, мясо, молоко, овчины или смушки.

Прекос – порода скороспелых тонкорунных овец с хорошо развитой мясной продуктивностью, тонкорунная порода мясо-шерстного направления продуктивности. Выведена во Франции во второй половине XIX в., усовершенствована в Германии. У животных породы прекос высокая продуктивность прекрасно сочетается с отличной скороспелостью и хорошими откормочными и мясными качествами.

Животные крупные, характеризуются пропорциональным телосложением, крепким, хорошо развитым костяком и широкой постановкой конечностей. Отличаются крепкой конституцией, живым темпераментом и большой подвижностью (рис. 4.25). Хорошо используют травостой пастбища и быстро нагуливаются.



Рис. 4.25. Овца породы прекос

Бараны имеют живую массу от 90 до 130 кг (рекордная – 173 кг), матки – от 50 до 70 кг (рекордная – 120 кг). Настриг шерсти у баранов составляет 8–10 кг, у маток – 3,5–4,5 кг, выход мытой шерсти – 45–50 %. Длина шерсти у баранов – 8–10 см, у маток – 7–9 см. Шерсть белого цвета. От 100 маток получают 125–135 ягнят.

Латвийская темноголовая порода – полутонкорунная, мясошерстного направления продуктивности. Выведена в Латвии в 1924–1937 гг. путем скрещивания местных овец с английскими мясными короткошерстными породами шропшир и оксфордшир, завезенными из Англии и Швеции. При создании породы основное внимание уделялось повышению мясной продуктивности, поскольку потребность промышленности в шерсти максимально удовлетворялась за счет импорта ее из Англии.

Овцы латвийской темноголовой породы имеют крепкий и тонкий костяк, плотную кожу и хорошо выраженные мясные формы: глубокое, широкое туловище бочкообразной формы; прямые, широко поставленные ноги. Шерсть на туловище белая, однородная (рис. 4.26).



Рис. 4.26. Овца латвийской темноголовой породы

Животные отличаются высокой скороспелостью. Молодняк при интенсивном выращивании в 6-месячном возрасте имеет живую массу 45–50 кг при убойном выходе 48–50 % и выше. Мясо тонковолокнистое, мелкозернистое, отличается высокими вкусовыми качествами и имеет мраморный вид благодаря жиросложению между мышечными волокнами и отдельными мышцами с раннего возраста. Средняя живая масса баранов – 95–100 кг (элитных – 110–115 кг), маток – 55–60 кг (элитных – 65–75 кг). Настриг шерсти у баранов колеблется от 5,5 до 7,5 кг, у маток – от 3,5 до 5 кг. Выход мытой шерсти составляет 56–60 %. Длина шерсти у баранов – 10–12 см, у маток – 8–10 см. Плодовитость – 140–160 ягнят на 100 маток.

Романовская порода создана в XVIII–XIX вв. методами народной селекции. Выведена в результате длительного целенаправленного отбора по шубным качествам и плодовитости местных северных короткохвостых (грубошерстных) овец в условиях хорошего кормления и содержания. Основная продукция романовских овец – овчины и мясо. Овцы романовской породы характеризуются весьма ценными биологическими и продуктивными качествами. Они дают лучшие в мире шубные овчины, высокое качество которых обуславливается особенностями шерстного покрова овец.

В отличие от других грубошерстных пород шерсть романовских овец состоит из пуха и ости. Пух вследствие более интенсивного роста

через 3,5–4 мес после стрижки перерастает остевые волокна на 2–3 см и образует косицы с красивым завитком в верхнем ярусе. Относительно короткие остевые волокна служат эластичной опорой меха и предохраняют шерстный покров от свойлачивания, создают высокие теплозащитные свойства овчин. Окраска волокон различная – пух белый, а ость черная. В соответствии с этим масть романовских овец бывает от светло-серой, когда очень много пуха, до почти черной (рис. 4.27).



Рис. 4.27. Овца романовской породы

Шубные овчины отличаются лучшими качествами, если на каждое остевое волокно приходится в среднем 5–8 пуховых волокон. Такое соотношение ости и пуха и различие в их окраске создает красивый серо-стальной цвет с голубоватым оттенком шерсти в раскрытом руне. Романовские овцы подвержены сезонной линьке, поэтому запаздывание со стрижкой ведет к потере шерсти. Стригут овец три раза в год: в марте, июне и октябре.

Животные характеризуются непревзойденным естественным многоплодием. От каждых 100 маток за одно ягнение получают в среднем по 250–300 ягнят. В любом стаде романовских овец есть матки, приносящие 3–4 ягненка. Встречаются матки, у которых рождается 5–6 и даже до 9 ягнят.

Ценной биологической особенностью романовских маток является их полиэстричность – способность приходить в охоту, оплодотворять-

ся и приносить приплод в любое время года. Благодаря этим биологическим свойствам матки могут ягниться два раза в течение года или три раза за два года. Молочность их хорошая. При хорошем кормлении романовские матки дают за 100 дней лактации 100–110 кг молока жирностью 7–8 %, в лучших стадах – 120–150 кг, а отдельные животные – до 250 кг. Скороспелость достаточно хорошая. Лучшие овчины получают от ягнят 4–6-месячного возраста с поярковой шерстью. Но в связи с тем, что животные в это время продолжают расти, принято убивать молодняк (на мясо и овчины) в возрасте 8–9 мес. За это время ость после стрижки поярка отрастает на 2,5–3,5 см, а пух – на 4–6 см. Романовские овчины относительно легкие. Благодаря мощному развитию коллагеновых пучков они обладают особой прочностью и долговечностью в носке.

Романовские овцы имеют среднюю величину: бараны весят 60–70 кг, лучшие – до 100 кг; матки – 46–50 кг, лучшие – до 90 кг. Годовой настриг шерсти с барана составляет 2–3 кг, с маток – 1,3–2,0 кг. Шерсть используется при производстве грубых сукон и валяной обуви.

Тексель – самая распространенная в Европе порода овец, известная с середины XIX в. (рис. 4.28).



Рис. 4.28. Овцы породы тексель

Пользуется популярностью в Северной Америке, Новой Зеландии и Австралии. Скороспелость, плодовитость и мясо-шерстная направленность овец породы тексель обусловили их разведение в больших масштабах при использовании на интенсивных участках пастбищ.

Средняя масса взрослой овцы достигает 70 кг. Масса барана может достигать 160 кг. Выход мяса по отношению к живой массе составляет

60 %. Мясо отличается прекрасными вкусовыми качествами и имеет отличные показатели реализации.

Шерсть полутонкая, густая, извитая. Цвет шерсти белый, толщина волокна – 30 мкм. Качество шерсти соответствует 56-му классу. Выход шерсти составляет 60 %, настриг с овцы – 5,5 кг, с барана – 7 кг. Большое количество жира обеспечивает мягкость шерсти.

Животные обладают высокой плодовитостью. На 100 маток приходится 180 гол. приплода, среди которого 75 % близнецов. Ягнята рождаются массой до 5 кг.

К недостаткам овец породы тексель можно отнести единственный окот в год. Суточный привес можно назвать интенсивным только до двухмесячного возраста. После этого привес падает и составляет 300 г в сутки, что является довольно средним показателем для мясо-шерстной направленности.

Суффолк – крупная мясо-шерстная комолая порода овец. Окрас белый или золотисто-желтый, голова и ноги черные. Голова и ноги не покрыты шерстью, уши длинные, тонкие и слегка висячие (рис. 4.29). Хвост длинный, тощий. Эта скороспелая, быстрорастущая порода овец имеет хороший убойный выход, высококачественное мясо и отличные туши.



Рис. 4.29. Овцы породы суффолк

Суффолки неприхотливы в еде и обладают хорошим иммунитетом, устойчивы к болезням ног и внутренним паразитам. Они легко адаптируются к различным климатическим условиям, имеют высокую рождаемость, долгую продолжительность жизни и легкие окоты.

Рост в холке у баранов составляет 68–80 см, у овец – 61–74 см. Масса взрослых баранов – 110–140 кг, овец – 80–100 кг. Плодовитость – 140–190 %, у первокоток – 130–180 %. Масса при рождении одного ягненка – 5–7,7 кг, двойни – 4,2–5 кг, тройни – 3,5–4 кг.

При интенсивном откорме масса ягнят в 3-месячном возрасте составляет 35–40 кг. Половозрелость наступает в 6 мес. Среднесуточные приросты ягнят – 280–400 г.

Порода особенно популярна в коммерческом скрещивании. Баранов суффолк скрещивают с овцами других пород для производства гибридных ягнят на убой.

Тонина шерсти – 25,5–33 мкм, длина – 5–10 см. Настриг невытой шерсти с барана – 3–4,4 кг, с овцы – 2–3,1 кг. Выход чистой шерсти – 50–62 %.

Суффолки признаны лучшими терминальными баранами в сочетании с различными ярками в производстве баранины высшего сорта.

Мериноландшаф. Порода выведена в Испании. Животные бывают от средних до крупных размеров. Голова, уши и ноги покрыты белой шерстью. Лоб также покрыт шерстью (шерстяной челкой). Уши немного свисают.

Овцы выносливые, подходят как для перегона, так и для содержания в загоне, т. е. для всех форм содержания. Хорошо себя чувствуют как на грубых и скудных естественных пастбищах, так и в более благоприятно расположенных сельскохозяйственных регионах (рис. 4.30). Белая шерсть имеет тонину от 26 до 28 мкм. Качество туши определяется, в сущности, по обилию мяса на ляжке и спине.



Рис. 4.30. Овцы породы мериноландшаф

Рост в холке у баранов составляет 90–100 см, у овец – 70–80 см. Масса взрослых баранов – 125–160 кг, овец – 75–90 кг. Плодовитость – 227 %.

Иль-де-франс. Порода выведена во Франции, распространена во многих регионах Франции, в Западной и Центральной Европе, Средиземноморье, Южной Африке, Южной Америке, Китае.

В 2015 г. племенное поголовье овец породы иль-де-франс было завезено в одно из предприятий Минской области.

Овцы породы иль-де-франс имеют окраску шерстного покрова от белой до светло-молочной, обладают множеством замечательных качеств (рис. 4.31).



Рис. 4.31. Баран породы иль-де-франс

Животные характеризуются пропорциональным строением, быстрой ростом, умеренным содержанием жира в мясе (нет отложения лишних жиров), высокой плодовитостью (3 окота за 2 года, или 1,84 ягненка на овцематку), быстрой адаптацией к сезонным колебаниям погоды, хорошим удоем и качеством шерсти.

Средняя масса барана – 110–150 кг, средняя масса овцы – 70–90 кг. Тушка 4-месячной овцы весит 18–20 кг. Мясо пользуется особым спросом за счет высоких вкусовых качеств.

Лакаюне (рис. 4.32) наиболее распространена как специализированная молочная порода. Средняя продуктивность – 300–600 кг молока

за 220–240 дней лактации, содержание жира в молоке – 6–7, белка – 5–5,98 %.



Рис. 4.32. Овцы породы лакауне

4.3.4. Породы коз

В настоящее время в мировой практике козоводства разводят коз многих пород. Во многих регионах козы являются многоцелевыми животными и используются с целью получения молока, мяса, шерстяного волокна и для расчистки земель. В связи с этим породы домашних коз разводят трех основных направлений продуктивности: шерстного, пухового и молочного.

Шерстные породы коз. Коз шерстного направления продуктивности разводят в основном для получения однородной и неоднородной полугрубой и полутонкой шерсти со специфическими свойствами, которую широко используют в трикотажной и текстильной промышленности. Козы данного направления продуктивности представлены небольшим числом пород и имеют сравнительно небольшой ареал по сравнению с козами молочных или пуховых пород. Лучшей породой, от которой получают однородную шерсть, считают ангорскую.

Ангорская порода – одна из древнейших пород. Это порода шерстного направления продуктивности. История происхождения коз данной породы, так же как и арабской лошади, каракульской и мериносовой овцы, теряется в глубокой древности. Методы выведения их неизвестны. Предполагают, что родиной коз ангорской породы является степная часть Центральной Анатолии (Турция). Название свое они получили от города Анкара, вокруг которого разводят наибольшее количество ангорских коз.

Козам ангорской породы присуща высокая шерстная продуктивность. Шерсть этих коз (мохер) представляет собой извитые шелковистые косицы белого цвета длиной на лопатке 20–25 см. По видовому составу волокон руно ангорских коз состоит в основном из переходного волоса (80,9 % по массе) и пуха (17,3 %), близкого по диаметру к переходному волосу. Кроме того, шерсть большинства коз содержит 1,8 % коротких остевых волокон, называемых кемпом. Их присутствие в пряже снижает качество ткани. Ангорские козы с руном без кемпа встречаются редко (рис. 4.33).



Рис. 4.33. Козел ангорской породы

Средний настриг шерсти с ангорских коз составляет: с 12-месячных козочек – 1,5–3,2 кг, с 12-месячных козчиков – 1,7–3,3, с полновозрастных маток – 2,0–3,5, с козлов – 5,2–6,1 кг. Шерстная продуктив-

ность ангорских коз зависит от качественного состава стада, условий кормления и содержания, а также от кратности стрижки. Дополнительная осенняя стрижка обычно позволяет увеличить настриг шерсти от 13 до 30 %. При двукратной стрижке в год максимальный настриг шерсти с маток может возрасти до 6,6 кг, с козлов – до 12,7 кг.

Живая масса животных ангорской породы подвержена большим колебаниям. Так, у коз этот показатель может варьироваться от 31 до 42 кг, а у козлов – от 52 до 70 кг. Плодовитость ангорских коз высокая, при хорошем кормлении и содержании составляет от 100–110 до 145 козлят в расчете на 100 маток (в среднем 125), хотя при неблагоприятных условиях разведения этот показатель может снизиться до 50–75 козлят.

Мясо ангорских коз отличается хорошими вкусовыми качествами. При средней упитанности животных убойный выход тушек коз составляет 38–42 %, а откормленных валухов – до 50–52 %. Тушки имеют убойную массу от 12 до 22 кг, сала получают 2–4 кг. Товарное значение мяса, получаемого от ангорских коз, обычно не очень велико.

Пуховые породы коз имеют большое значение, так как наряду с ценным шерстным волокном (пухом) от них получают пуховую и кожевную козлину, а также мясо и молоко.

По строению шерстного покрова коз пуховых пород можно распределить на две группы. К первой группе следует отнести коз, у которых пух короче ости. У таких коз пух может быть подшерстком, так как пуховое волокно в нормальном состоянии до начала линьки скрыто в длинной густой ости и составляет как бы нижний ярус. К этой группе относятся козы оренбургской породы и ее помесей.

У коз второй группы пух длиннее ости. Этот признак характерен для животных придонской породы и ее помесей, а также горноалтайской породы.

Оренбургскую породу, благодаря отличным хозяйственным показателям, принято считать одной из самых ценных для разведения в фермерских и приусадебных хозяйствах.

Оренбургская порода выведена в процессе длительной народной селекции, причем на ее формирование большое влияние оказали суровые природные условия – сильные ветры, крепкие морозы и сухое лето. Совершенствование оренбургских коз теснейшим образом связано с местным традиционным пухо-вязальным промыслом – изготовлением платков, шалей «паутинка», шарфов, телогреек, рукавиц и других изделий.

Козы оренбургской породы обладают крепкой конституцией, удовлетворительными формами телосложения и отличаются большой подвижностью (рис. 4.34).



Рис. 4.34. Козел оренбургской пуховой породы

Живая масса оренбургских коз при осеннем взвешивании составляет в среднем 44–46 кг (с колебаниями от 42 до 65 кг), а козлов – 70–75 кг (с колебаниями от 55 до 115 кг). Племенные козочки в полуторагодовалом возрасте должны иметь живую массу 30–35 кг, козлики – 35–40 кг. Козлята растут быстро. Козочки при рождении имеют живую массу около 2,6 кг. Следует подчеркнуть, что некоторые особи уже к 4-летнему возрасту достигают максимальной массы тела. Это свидетельствует о том, что козы оренбургской породы относительно скороспелые по сравнению с другими пуховыми и полупуховыми породами.

Козлики, рождаясь несколько крупнее, развиваются более интенсивно и к трем годам достигают 65–70 кг.

Пуховая продуктивность (начес пуха) чистопородных оренбургских коз не очень высокая. С маток начесывают от 200–220 до 300–355 г пуха, с козлов – от 250–350 до 550–750 г, максимально – 800 г. Выход чистого волокна высокий – 96 %. Настриг шерсти после вычески пуха составляет 0,3–0,4 кг.

Среди оренбургских коз 85–90 % имеют темную окраску шерстного покрова, около 2 % – пеструю, а остальные – серую, рыжую и редко – чисто-белую. Цвет пуха темно-серый, серый или белый; он часто

окрашен в более светлые тона, чем ость. Цвет пуха равномерный и однотонный по всей длине, однако может меняться с возрастом животного и под влиянием внешних факторов. Окраска ости однотонная – черная или темно-коричневая. Встречаются козы, имеющие черную ость и почти белый пух. Особенно ценятся пуховые изделия темно-серой и серой окраски.

У животных оренбургской породы наблюдаются большие различия в пуховой продуктивности и качестве шерстного покрова. Начес пуха со взрослых коз должен составлять не менее 250–280 г, с козлов – 400–450 г, с козочек в возрасте одного года – 150–200 г, с козчиков – 200–300 г. Длина пухового волокна должна быть не короче 5–6 см, грубой ости – от 7 до 12 см. Тонина пуха – 15–16 мкм. Животные желательного типа должны быть крепкими и крупными: в осенний период живая масса взрослых маток должна быть не ниже 48–50 кг, а козлов-производителей – 75–80 кг.

Выход козлят на 100 маток достигает 130–140 %.

Оренбургские козы используются не только как пуховые, но и как молочные животные. Массовая дойка начинается после отбивки козлят, которую традиционно проводят на 4–5-м месяце лактации. Продолжительность доения коз зависит от величины удоя, упитанности самок, уровня кормления и сроков случки. Чаще всего доение коз продолжается в течение 1–2 мес. Товарная молочная продуктивность обычно не очень велика и колеблется от 10–15 до 35 кг.

Оренбургские козы хорошо нагуливаются на естественных пастбищах. Убойный выход при средней и хорошей упитанности колеблется от 40 до 45 %. При убое откормленных валухов обычно получают тушу массой до 25–30 кг (от отдельных особей – 40–45 кг), внутреннего жира – 14–17 кг. Лучшее по качеству мясо у молодняка в возрасте от 5 до 8 мес при осеннем убое.

Молочные породы коз характеризуются высокими надоями, но имеют шерсть невысокого качества. Лучшие молочные породы: зааненская, тоггенбургская, оберхазли, альпийская. Они созданы в Швейцарии. Молочное козоводство многих стран базируется на использовании этих пород. В ряде стран Европы и Америки на основе данных пород созданы местные типы высокопродуктивных коз. Так, в Англии создана британская тоггенбургская, британская альпийская, во Франции – французская альпийская.

Зааненская порода выведена в Швейцарии, в долине реки Заане (район Бернских Альп). Свое название порода получила от зааненской долины (Зааненталь) (рис. 4.35).

Зааненские козы – самые выдающиеся среди многочисленных специализированных молочных пород и отродий этих животных. В настоящее время зааненская является одной из наиболее высокопродуктивных молочных пород. Козы этой породы отличаются долголетием и крепким здоровьем. Они пользуются всемирной известностью. Ежегодно большие партии животных зааненской породы вывозят во все части света для улучшения местных коз. В общем по сравнению с животными Центральной Европы и родственными козами Швейцарии зааненские более крупные, костистые, гармонично сложенные животные с лучшей скороспелостью и высокой молочной продуктивностью. Вот почему животных этой породы используют как основных улучшателей молочных коз ряда стран. Зааненские козы хорошо акклиматизируются в различных природных условиях. При скрещивании они устойчиво передают свои ценные качества потомству.



Рис. 4.35. Коза зааненской породы

Козы зааненской породы оказали большое влияние на повышение молочной продуктивности местных коз Республики Беларусь. Перспективы для разведения молочных коз в Беларуси большие, особенно в фермерских и личных подсобных хозяйствах. Козы зааненской породы отличаются высокой плодовитостью и скороспелостью. Матки в большинстве случаев приносят по два, а многие и по три козленка (в расчете на 100 маток получают от 180 до 250 козлят). При рождении

козочки имеют живую массу 3,5 кг, козлики – 4,5 кг, в 2-месячном возрасте (к моменту отъема) – соответственно 9–10 и 10–12 кг, к концу пастбищного периода – 18–20 и 25–30 кг, а в годовалом возрасте – 30–35 и 38–45 кг. Зааненские козы – самые крупные в мире. Живая масса коз изменяется от 50–60 до 90 кг, козлов – от 70–80 до 100 кг. Высота в холке взрослых племенных маток колеблется от 75–77 до 85 см, а козлов – от 82–85 до 90 см.

Масть зааненских коз чисто-белая, без каких-либо отметин и оттенков. Допускаются лишь небольшие пигментные черные пятна на коже, которые обычно встречаются на морде, ушах и вымени.

У зааненских коз нрав (темперамент) спокойный и кроткий, а по своему внешнему виду они напоминают лань. У них крепкая и сухая конституция, крепкий, хорошо развитый костяк. Кожа тонкая, плотная. Самцы и самки, как правило, комолые.

Молочная железа и желудочно-кишечный тракт хорошо развиты; брюхо объемистое. Вымя большого размера, шарообразной или грушеобразной формы, с большим передним и задним запасом и хорошо развитыми сосками, расположено правильно и направлено вперед. Лактационный период у зааненских коз длится 10–11 мес. За этот период надаивают 600–700 кг молока, а от племенных коз получают до 1 000 кг. Наиболее продуктивные животные дают по 10–12 кг молока в день, или до 3 тыс. кг за год. Мировой рекорд принадлежит австралийской козе зааненской породы по кличке Озари. За первую лактацию ее удой составил 3 296 кг, за вторую – 3 498 кг. Среднее содержание жира в молоке – 3,8–4,5 %, сухих веществ – 13, молочного сахара – 4,17, казеина – 2,62, альбумина – 0,48 %. Яловых маток нередко доят в течение круглого года.

4.3.5. Породы сельскохозяйственной птицы

Все **породы кур** по назначению подразделяют на три типа: яйценоские, мясо-яичные и мясные.

Кур яйценоских пород используют в основном для производства яиц. Куры этих пород отличаются скороспелостью и имеют относительно небольшую массу – до 2 кг. Для них характерны удлиненный легкий корпус с выпуклой и широкой грудью, длинной и прямой спиной, легкой головой. Ноги тонкие, крылья длинные, оперение плотное. К яйценоским породам относят русскую белую, леггорн (рис. 4.36).



Рис. 4.36. Куры породы леггорн

Мясо-яичные породы весьма распространены. К ним относят плимутрок (рис. 4.37), род-айланд, суссекс, красную белохвостую, юрловскую голосистую, ливенскую и др. Живая масса кур – до 3 кг.



Рис. 4.37. Курица породы плимутрок

Куры мясных пород имеют обильное и рыхлое оперение, массивную голову и небольшой гребень, толстую шею, короткие крылья, толстые ноги, хорошо развитые грудные мышцы. Мясные породы кур представлены в Республике Беларусь породой корниш (рис. 4.38). Живая масса кур достигает 3,2 кг, цыплят 80-дневного возраста – 1,8 кг.



Рис. 4.38. Курица породы корниш

Утки имеют удлиненное, приподнятое спереди туловище, небольшую голову, шею средней длины, округлую глубокую грудь, короткие широко расставленные ноги. Домашние утки обладают хорошей яйценоскостью, молодняк – высокой жизнеспособностью и скороспелостью. Утята к 8–10-недельному возрасту достигают 2 кг.

Породы домашних уток подразделяются на мясо-яичные (зеркальные, хаки-кемпбелл и др.) и мясные (пекинские, украинские серые, белые московские, украинские черные белогрудые).

Английская порода уток **хаки-кемпбелл** обладает высокой яйценоскостью. Птицы этой породы подвижные, крепкие, хорошо откармливаются на водоемах и заливных лугах. Яйценоскость за год превышает 150 яиц. Живая масса селезней составляет 2,7 кг, уток – 2,0 кг (рис. 4.39). Утята к 9-недельному возрасту достигают живой массы 1,5 кг.

Утки хаки-кемпбелл имеют плотное, коричневого цвета оперение, более светлое на спине и крыльях. (У селезней оперение головы, шеи и груди коричневое с бронзовым отливом.) Туловище длинное, приподнятое. Клюв темно-зеленый, шея средней длины, прямо поставленная. Хвост короткий, узкий, ноги оранжевого цвета, отставленные назад.



Рис. 4.39. Утки породы хаки-кемпбелл

Утки *пекинской породы* (рис. 4.40) наиболее распространены. Живая масса уток этой породы составляет 3,5 кг, селезней – 4 кг.

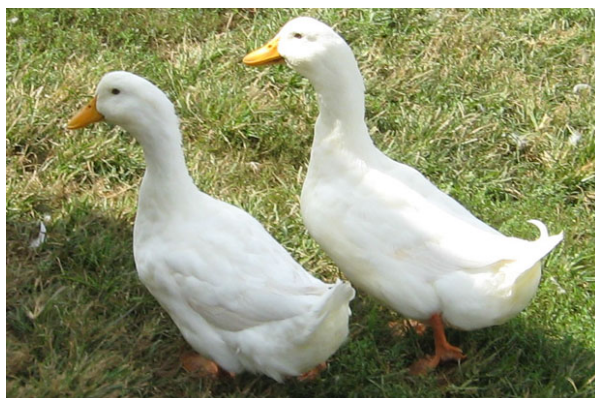


Рис. 4.40. Утки пекинской породы

Мускусные утки. У мускусных уток голова удлиненная, с выпуклым лбом, вокруг глаз и у основания клюва имеются розовато-красные мясистые бородавки, которые выделяют жир, имеющий запах мускуса.

Из-за наличия этих бородавок мускусных уток ошибочно называют индоутками. Туловище длинное, грудь глубокая, широкая, спина выпуклая, ноги короткие, черные, оперение черное с зеленым отливом. Встречаются утки белые и пегие (рис. 4.41).



Рис. 4.41. Утка мускусной породы

Средняя живая масса селезня составляет 5 кг, утки – 2,5 кг. Яйценоскость уток – 80–100 яиц в год, масса яйца – в пределах 75–80 г. Половая зрелость наступает в возрасте 210–230 дней.

При скрещивании мускусных селезней с пекинскими утками получают гибриды – муларды. Гибридные утки имеют высокий убойный выход – 84,6 %, низкое содержание жира – 16 %. Живая масса утят в 10-недельном возрасте достигает 3 кг. Мускусных уток целесообразно откармливать 70–77 дней, чтобы получить нежное сочное постное мясо темного цвета с привкусом дичи. По составу оно не уступает мясу цыплят-бройлеров.

Гусей используют в основном для получения мяса. Туловище у них спереди приподнятое, грудь широкая, выпуклая, спина прямая; крылья сильно развиты. Самая крупная отечественная порода гусей – холмогорская (рис. 4.42). Живая масса гусынь составляет 6–7 кг, гусаков – 7–8 кг, живая масса гусят через 75–80 дней достигает 4 кг. Кроме того, известны крупная серая, китайская, уральская, псковская, арзамасская, роменская и другие породы гусей.



Рис. 4.42. Гуси холмогорской породы

Индейки являются исключительно мясной птицей. Они имеют небольшую голову, длинную шею, массивное широкое туловище спереди, постепенно сужающееся к хвосту; широкую выпуклую грудь; покату, сужающуюся к хвосту спину. Мясо индеек нежирное, нежное и сочное. Основные породы: северокавказская (рис. 4.43) – живая масса индеек составляет 6–7 кг, индюков – 12–14 кг; белая московская; бронзовая; белая широкогрудая – живая масса индюков – до 16 кг.



Рис. 4.43. Индейки северокавказской бронзовой породы

Цесарок разводят для получения мяса и яиц. В настоящее время наиболее распространены две породы: *загорская белогрудая* и *сибирская белая*. Для этих пород характерна высокая продуктивность. Породы цесарок отличаются в основном окраской оперения, которая бывает серой, белой, крапчатой, голубой, палевой, черной, фиолетовой, кремовой и др. (рис. 4.44).



Рис. 4.44. Цесарка загорской белогрудой породы

Породы перепелов. Перепел – самая мелкая, но скороспелая птица. По яичной продуктивности перепела превосходят все другие виды сельскохозяйственной птицы. Одомашнивание диких перепелов произошло в Китае, затем началось интенсивное разведение их в Японии. Наибольшее распространение получили такие породы перепелов, как японская, мраморная, эстонская, фараон, британская черная и белая, а также различные помеси от скрещивания этих пород.

Цвет скорлупы перепелиных яиц от темно-коричневого, голубого и белого до светло-желтого, часто с черными, коричневыми и голубыми крапинками. Оплодотворяемость перепелиных яиц составляет 70–85 %, выводимость – 80–95 %. Живая масса самцов – 150–160 г, самок – 160–190 г. Яйценоскость самок – в пределах 300–330 яиц в год, масса яйца – 10–12 г. Яйца и мясо перепелов имеют хорошие вкусовые качества и высокую питательную ценность.

Японские перепела получили такое название из-за того, что были выведены в Японии. Предпосылкой для разведения перепелов в Японии была ядерная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки, вследствие чего искались альтернативные продукты питания, способные выводить радионуклиды из организма человека. Такими оказались перепелиные яйца. Средняя масса петушков – в пределах 115–120 г (бывает 130 г), масса курочек – 130 г (бывает 150 г). Курочки японских перепелов начинают нестись в возрасте от 40 до 60 дней. Яйценоскость – 300 яиц и более, масса яйца – от 9 до 11 г. Перепела имеют иммунитет к ряду заболеваний и неприхотливы в содержании (рис. 4.45).



Рис. 4.45. Перепелка японской породы

Мраморные перепела являются видоизмененной мутантной формой японского перепела. Окраска их светло-серая, дымчатая, без характерного рисунка. Относятся к яичной породе, как и японские перепела. Продуктивные качества аналогичны японским перепелам.

Порода фараон, единственная мясная порода, выведена в США. Перепела данной породы имеют окраску оперения такую же, как и японские перепела. Живая масса взрослых самцов колеблется в пределах 160–265 г, самок – 160–310 г. Живая масса перепелят на откорме в 9-недельном возрасте составляет 180–190 г, выход потрошеной тушки – 69–70 %. Курочки кладут яйца на 40–50-й день. За год приносят до 220 яиц, масса яйца – 12–18 г. Эта порода перепелов используется

для производства перепелов-бройлеров, в 45-дневном возрасте живая масса их достигает 150–180 г (рис. 4.46).



Рис. 4.46. Перепела породы фараон

Страус – самая большая из живущих в настоящее время птиц, высота его достигает 2,7 м, а масса – 160 кг (рис. 4.47). Овальное туловище страусов покрыто мягкими перьями, цыплята (и самцы, и самки) коричневого цвета с более темными (до черного) пестринами. С возрастом самцы становятся черными (маховые перья первого порядка белые), а самки – серо-коричневыми (маховые перья коричневого цвета с черными концами).

Из трех основных видов страусов (африканский, австралийский, южноамериканский) для разведения наиболее пригоден африканский.

Страусы питаются травой на пастбищах, в кустарниках, кустах, побегами деревьев. Часто используют в пищу насекомых и мелких позвоночных. В условиях разведения для корма страусов не требуется какой-либо экзотической пищи. Прирост массы на единицу кормов страусы дают больше, чем остальные домашние птицы.

Так как страусы привыкли жить в сухих областях, они очень стойкие к сквознякам. Несмотря на то, что их родина – жаркая Африка,

страусы легко переносят холод и даже могут гулять по снегу. Их можно содержать в неотапливаемом помещении.



Рис. 4.47. Черный африканский страус

В случае опасности страусы могут бегать со скоростью до 60 км/час.

Страусы могут достигать возраста 60–70 лет. Самки производительны в течение 25–30 лет, самцы – до 40 лет. Самки страуса становятся половозрелыми между двумя и тремя годами, самцы – обычно годом позже.

В течение первого сезона яйценоскости самка откладывает от 10 до 30 яиц, позже это количество увеличивается до 40–70 яиц. Самка откладывает по одному яйцу каждые 2–3 дня – всего около 20 шт. Потом она делает паузу на время перед стартом второго этапа кладки, чтобы высидеть яйца. Многие самки регулярно кладут 50 яиц и более. Есть достаточно много несушек, которые откладывают более 70 яиц за сезон. Страусы очень выносливы к перепаду температур и успешно разводятся практически во всех климатах.

Мясо страусов отличается очень низким содержанием холестерина (не более 34 мг на 100 г), высоким содержанием белков (около 22 %), богатым набором микроэлементов. Кроме того, страусятина очень хорошо впитывает разнообразные специи, что позволяет использовать это мясо для приготовления традиционных блюд мексиканской, китайской, итальянской кухни. Страусиное мясо завоевывает популярность в Японии, США и на Тайване, а также в странах Западной Европы – в Италии, Швейцарии, Бельгии, Франции, Испании и Великобритании, где его можно купить в супермаркетах. В Германии 1 кг страусиного мяса стоит 12–15 евро, а в США – 20 долл. В Польше заинтересованность страусиным мясом проявляют не только рестораны и супермаркеты, которые покупают мясо по 12–13 евро за 1 кг, но также индивидуальные потребители, желающие удивить приглашенных на специальные торжества гостей.

Страусиное яйцо в норме весит 1 000–1 400 г (бывает и более 2 кг), имеет около 18 см в высоту и 15 см в диаметре. Яйца страуса отличаются от яиц других видов птицы низким содержанием холестерина и ненасыщенных жирных кислот. Чтобы получить страусиное яйцо вкрутую, его необходимо варить не менее 75 мин. В ЮАР страусиные яйца не только применяют в хлебопечении, но также относят к продуктам повседневного потребления. В мире страусиными яйцами заинтересованы главным образом рестораны, которые в поиске оригинальности и экзотики предлагают яичницу из одного страусиного яйца для 8–10 человек. Часто яйца покупают также индивидуальные потребители, которые желают подать особенное блюдо на торжественный стол (день рождения, юбилей и т. д.).

Кожа страуса помимо высоких потребительских качеств (износостойкость, гибкость, устойчивость к намоканию) привлекает дизайнеров и производителей своей неповторимой фактурой, к тому же ее практически невозможно подделать. Страусиная кожа относится к продуктам наивысшего качества и в последнее время с успехом вытесняет с рынка кожи животных, занесенных в список охраняемых. Цена зависит от натуральной фактуры кожи. Наивысшим спросом пользуется кожа с области груди и спины, которая характеризуется пузырьковым узором. Другой разновидностью является кожа с ног страусов. Она покрыта чешуйками и служит для производства ковбойских сапог, цены на которые в США доходят до нескольких сотен долларов. Наилучшую кожу площадью 1,2–1,6 м² получают при убое в возрасте 12–14 мес. Продажа одной только кожи страуса окупает все затраты на его содержание.

От страуса можно получить 5–7 кг жира (от чрезмерно ожиренной птицы – до 16 кг). В последнее время жир африканских страусов пользуется большим спросом. Самый ценный жир получают от эму. Почти 100 % его состава – это триглицериды, а ненасыщенные жирные кислоты составляют $\frac{2}{3}$ общего количества жирных кислот. Страусиный жир обладает бактерицидным, гипоаллергенным и противовоспалительным действием, а также хорошо сочетается с другими ингредиентами в кремах и мазях. Лекарства на основе страусиного жира применяют для лечения суставов и мышц. В США, Западной Европе и Словакии большим спросом пользуется косметика, производимая на основе жира африканского страуса и эму, который глубоко проникает в кожу и предохраняет от высыхания. Эти продукты доступны в широком ассортименте, наиболее популярны бальзамы и мыло.

Наивысшую ценность представляют белые перья, используемые в декоративном и изобразительном искусстве. Они вырастают только у самцов на крыльях и хвосте. Остальные перья, благодаря их антистатическим свойствам, используют в оптике и электронике для удаления пыли. От одной птицы после убоя получают 1–1,2 кг коротких перьев (до 22 см), а также 0,4–0,5 кг средних и длинных перьев (свыше 22 см).

4.3.6. Породы кроликов

Калифорнийская порода. Выведена в США сложным воспроизводительным скрещиванием с использованием таких пород кроликов, как крупная шиншилла, русский горностаевый или гималайский и новозеландский белый. В Республику Беларусь завезена в 1971 г.

Волосистой покров на туловище белый, блестящий, густой и эластичный, нижние части лап, уши, кончик морды и хвост темно-коричневые или почти черные (рис. 4.48).

Кролики данной породы имеют крепкую конституцию с уклоном в сторону нежности.

Костяк у них тонкий, но достаточно прочный, туловище компактное, пропорционально развитое, грудь широкая и глубокая, спина короткая, широкая, ровная, расширенная в пояснично-крестцовой части, круп широкий, конечности крепкие, прямые, хорошо опушены.

Живая масса кроликов в 5-месячном возрасте – 3,2–13,7 кг, половозрелых животных – 4–5 кг. Длина туловища – 55 см, обхват груди – 36,8 см.



Рис. 4.48. Кролик калифорнийской породы

Крольчихи плодовиты, приносят и выводят до отъема по восемь крольчат. Крольчата рождаются белыми, иногда с кремовым или сероватым налетом, к месячному возрасту приобретают типичную окраску.

Белый великан. Крупный кролик мясо-шкуркового направления, происходит от бельгийского великана (фландра). Выведена данная порода в Бельгии и Германии длительным отбором и подбором.

Волосистой покров густой. Окраска белая, без отметин и примесей темных волос. Глаза прозрачные и кажутся красными. Животные этой породы – альбиносы (рис. 4.49).



Рис. 4.49. Кролик породы белый великан

Животные отличаются крепким и удлинённым туловищем. Грудь глубокая и хорошо развита, бывает небольшой подгрудок. У самца голова более округлая, у самки – несколько вытянутой формы. Спина прямая, широкая. Длина туловища – 60 см, обхват груди за лопатками – 37 см. Самки плодовиты и хорошо выкармливают крольчат. Средняя масса животных – 5,1 кг (от 3,5 до 6,5 кг).

Новозеландский красный. При создании этой породы были использованы породы: бельгийский заяц, серебристый и фландр. Выведена в США в 1910 г. как мясная порода (бройлеры).

Волосной покров короткий, густой, грубый и жесткий. Окраска волосяного покрова рыжевато-красная или рыжевато-желтая (рис. 4.50).



Рис. 4.50. Кролик новозеландской красной породы

Туловище цилиндрическое, спина мясистая, крестцово-поясничная часть широкая. Голова небольшая, с короткими ушами, шея короткая, грудь глубокая и широкая, без подгрудка, спина широкая и короткая, с хорошо развитой крестцово-поясничной частью, круп широкий и округлый, ноги толстые, короткие.

Кролики имеют живую массу 4,5–5 кг, длина туловища составляет 47–49,5 см, самки крупнее самцов.

Крольчихи достаточно плодовиты (9–12 крольчат за один окрол), отличаются хорошей молочностью и обладают хорошими материнскими качествами. Кролики имеют высокую энергию роста в раннем

возрасте. Их используют в основном для выращивания крольчат-бройлеров, т. е. молодняк содержат под самкой до 60–70 дней, а затем забивают для получения мяса.

Новозеландский белый. Порода выведена в США в начале XX в. на основе новозеландских красных кроликов (кроликов-альбиносов). В дальнейшем их разводили, тщательно подбирая кроликов желательного типа по интенсивности роста, выраженности форм. В заключительной стадии выведения породы провели скрещивание с кроликами породы фландр.

Животные обладают крепкой конституцией и хорошо развитым костяком. Голова небольшая, с короткими и тонкими прямостоячими ушами. Туловище короткое, компактное, пропорциональное, с хорошо развитой мускулатурой; грудь глубокая и широкая; спина короткая, прямая и широкая; круп округлый; конечности прямые и крепкие, с хорошо развитыми мышцами и оброслостью (рис. 4.51).



Рис. 4.51. Кролик новозеландской белой породы

Кролики отличаются высокой энергией роста: рождаются с массой 45 г, в 2 мес достигают 2,2 кг, в 3 мес – 2,7–3 кг. Масса взрослых кроликов – до 5 кг. Крольчихи плодовиты, вскармливают от 7 до 12 крольчат. К тому же они отличаются спокойным нравом, почти не подвержены звуковому стрессу.

Серый великан. Великаном его назвали потому, что он один из самых крупных среди кроликов. Отличается крепкой конституцией, широкой и глубокой грудью, широким крупом, толстыми крупными лапами, массивной головой и толстоватыми ушами, поставленными в виде римской цифры V.

Порода выведена в Полтавской области в Украине путем скрещивания местных беспородных кроликов и кроликов породы фландр.

Окраска у серых великанов двух типов: серо-заячья рыжеватая и темно-серая буроватая. Шкурка у этих кроликов достаточно крупная, но волосяной покров менее густой, чем у кроликов пород советская шиншилла, венский голубой и др. (рис. 4.52).



Рис. 4.52. Кролик породы серый великан

Кролики отличаются крепким пропорциональным телосложением. Масса – 4–4,7 кг. Крольчихи достаточно плодовиты: за один окрол приносят 7–10 крольчат.

Шиншилла. Относится к породе средних кроликов. Выведена во Франции путем скрещивания дикого кролика с русским горностаевым и голубым беверном. Свое название получила в связи со сходством меха с диким южноамериканским зверьком шиншиллой.

Кролики этой породы отличаются густым и красивым волосяным покровом мягкого серебристо-голубого цвета. На спине, боках, в области крупа и на груди окраска более темная, на шее, нижней части хво-

ста, внутренней стороне ног и животе – белая с голубым подшерстком, верхняя часть хвоста черная с белым (рис. 4.53).



Рис. 4.53. Кролик породы шиншилла

Телосложение у кроликов породы шиншилла плотное и крепкое. Глаза вишнево-коричневые, бывают голубые и серые.

Серебристый. Высокопродуктивная порода крупных кроликов. Выведена в 1946–1952 гг. в Украине путем скрещивания местных черных кроликов с породой шампань с последующим отбором и подбором.

Длина туловища – 57 см, обхват груди – 36 см. Окраска шкурки серебристо-голубая, остовой волос у основания светлый, чаще белый, верхушка черная, подпушь голубая, встречаются шкурки различного тона окраски – серебристые и светло-серебристые (рис. 4.54).

Кролики этой породы хорошо откармливаются и обладают высокими мясными качествами. Средняя масса – 4,7 кг.

Молодняк отличается скороспелостью. Крольчата рождаются черными, к 4 мес шкурка становится серебристой. С возрастом общий тон окраски светлеет.



Рис. 4.54. Кролик породы серебристый

Фландр (бельгийский великан). Широко распространенная в разных странах порода крупных кроликов. Выведена в бельгийской провинции Фландр. В Германии кроликов этой породы называют фландрийскими великанами, в Англии и США – фламандскими великанами.

Самцы весят в среднем 5 кг, самки – 5,5 кг. Длина тела – 60–65 см, обхват груди – 36–44 см. Волосьяной покров различной окраски.

При серо-заячьей окраске спина рыжевато-серая, живот, внутренняя сторона ног и нижняя сторона хвоста белые. Подшерсток голубоватый.

У кроликов темно-серой (кенгуровой) окраски черные и серые остевые волосы равномерно распределены по всему туловищу. Брюшко более светлое, подшерсток темно-голубой.

При железисто-серой окраске остиевой волос окрашен зонарно: нижняя зона голубовато-серая, середина коричневая, кончики волос черные, подшерсток сизо-голубоватый.

У кроликов черной окраски вся шкура равномерно покрыта черными волосами. Живот несколько светлее. Подшерсток темно-голубой.

Бабочка. Относится к породе средних кроликов. Выведена в 1887 г. в Англии как декоративная. Животные этой породы имеют оригинальную окраску: на фоне белых блестящих волос черные волосы на спине растут в виде полосы, на боках и мордочке – в виде симметрично расположенных пятен, напоминающих по форме крылья бабочки. Уши, ободки глаз и верхняя часть хвоста черные.

С целью увеличения живой массы, улучшения мясной продуктивности и приспособленности к разным условиям животных этой породы скрещивали с кроликами пород белый великан, венский голубой, фландр, шиншилла. В настоящее время средняя живая масса взрослых кроликов породы бабочка составляет 4,3 кг, длина туловища – 54,1 см, обхват груди – 36 см. Самки молочны и плодовиты, в помете в среднем 8 крольчат.

У кроликов породы бабочка крепкая конституция, голова и уши средние, глаза коричневые, грудь глубокая и широкая, чаще с подгрудком, спина удлиненная и достаточно широкая, круп широкий и округлый, ноги крепкие.

С использованием кроликов породы бабочка в колхозе «Искра» Калининского района Гомельской области выведена породная группа пятнистых кроликов белорусская бабочка. Кроликов породы бабочка немецкого или английского происхождения скрещивали с местными беспородными кроликами и кроликами породы фландр. Белорусская бабочка приспособлена к местным климатическим и кормовым условиям, самки достаточно плодовиты, молодняк хорошо откармливается (рис. 4.55).



Рис. 4.55. Кролик породы бабочка

Волосняной покров этих кроликов густой, сохранен и рисунок, характерный для бабочки. Иногда пятна не черные, а шоколадного цвета.

Порода баран. Изначально она считалась декоративной. Но взрослые самцы имеют массу более 5 кг, а молодняк в 3 мес весит почти 4 кг. Это явилось причиной того, что их стали относить к мясному направлению и разводить на мясо. Кролики этой породы вислоухие. Их голова напоминает голову барана (рис. 4.56).



Рис. 4.56. Кролик породы баран

Существует несколько разновидностей: немецкий, английский, французский и мейсенский баран. Кролики породы баран непугливы, поскольку, имея длинные (до 50 см) провисающие уши, они плохо слышат. Недостатком данной породы является малочисленный помет – 4–7 крольчат (только у французского барана – 8–10).

5. ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет здоровье как «состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не только свободу от болезней и травм». Здоровье животных представляет собой равновесие животного организма и окружающей среды, свободу от болезней и снижения продуктивности. Здоровье – это существенный признак сельскохозяйственного животного, который определяет степень его пригодности для конкретного назначения.

Охрана здоровья животных является, следовательно, предметом руководства, планирования и организации, а также определения направления сельскохозяйственного производства. Здоровое содержание сельскохозяйственных животных – это одна из самых важных целей органического животноводства. Хорошее содержание, кормление и уход за животными являются основой для здорового развития (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Наиболее важные факторы влияния на здоровье животных

Хорошие условия развития, правильный уход и знания о здоровье и болезнях животных – это существенные предпосылки не позволять возникать болезням вовсе. Раннее распознавание болезни и принятие мер для ветеринарного лечения или вынужденного убоя являются существенными факторами в борьбе с болезнью.

5.1. Производственные мероприятия по правильному содержанию животных

В органическом животноводстве ограничено применение ветеринарных препаратов. Сокращение применения этих препаратов воз-

можно при сохранении здоровья животных благодаря правильному содержанию, кормлению и уходу. Владелец сельскохозяйственных животных не сможет сохранить их здоровье при сложных инфекционных заболеваниях, эпидемиях. Но в большинстве случаев заболевания животных связаны с неправильными условиями содержания, неправильным кормлением, плохой гигиеной и т. д. Такие болезни называются незаразными и возможны также и в органическом животноводстве.

Пастбище. На пастбищах и выгонах животные находятся в естественной среде, свободно передвигаются, что способствует сохранению их здоровья. Но все же имеются на пастбищах и выгонах и неблагоприятные факторы, когда животные могут заболеть, нарушается их нормальная жизнедеятельность и они даже могут погибнуть. К ним относятся следующие факторы:

- заражение различными инфекционными заболеваниями;
- страдания, причиненные кровососущими насекомыми и их личинками;
- отравления (например, ядовитыми растениями, при избытке белка);
- погодные условия (например, зной, влажность);
- дикие животные (хищники).

Разнообразные факторы угрозы здоровью и жизни животных не должны служить поводом для отказа от пастбищного содержания. Знание этих факторов способствует снижению риска от их воздействия. Улучшение пастбищ, правильное их использование служит сохранению здоровья и жизнедеятельности животных.

Животных на пастбище весной нужно выгонять, приучив их заранее к зеленой траве в течение 1–2 нед. За это время происходит адаптация микробного пищеварения к смене корма и предотвращается нарушение пищеварения, которое может привести даже к смерти животного.

На пастбище необходимо оборудование трехстенных навесов для защиты от сильного солнечного облучения, ветра и осадков. Количество и качество корма на пастбище должно удовлетворять животных разных половозрастных групп, которые пасутся на нем. Изгороди не должны травмировать животных (колючая проволока, железная сетка). Места с ядовитыми растениями и открытым водоемом (опасность отравлений, паразитов и инфекций) должны быть огорожены. Чистая питьевая вода должна быть всегда в достаточном количестве. Контролируя гигиену приобретенных животных и посетителей, можно

предотвращать заражение пастбища возбудителями болезней и паразитами. Во избежание травмирования животных на пастбище не должно быть ям, острого железного лома и другого мусора.

Животные не должны содержаться на пастбище при плохих погодных условиях. При этом нужно учитывать, что животные чувствуют себя комфортно при температурах, когда человек мерзнет.

Таким образом, коровы, лошади и овцы хорошо себя чувствуют при температуре воздуха 10 °С. Напротив, они плохо себя чувствуют при высоких температурах (свыше 30 °С). Также для животных неблагоприятными погодными факторами являются: высокая влажность воздуха, длительное выпадение осадков, промозглая погода с сильным ветром. Коровы, лошади, овцы и утки менее восприимчивы к погоде, чем козы, куры и свиньи. Взрослые животные менее восприимчивы к погодным условиям, чем молодняк, и животные аборигенных пород менее восприимчивы, чем животные культурных, заводских пород.

Для всех видов сельскохозяйственных животных эндопаразиты представляют самую большую проблему на пастбище. В обычном животноводстве с этим справляются путем применения химических синтетических средств. В органическом животноводстве с этим можно бороться улучшением пастбищ и правильным их использованием. Только два случая заражения паразитами считаются допустимыми. При этом не играет роли, о каком виде животных идет речь.

На отдельном пастбище животные выпасаются в течение 3 нед, а затем пастбище «отдыхает» минимум 6 нед. При смене пастбищ необходимо избегать резкой смены вида пастбищного корма, чтобы не допускать избыточного потребления белка, что может привести к кетозам и другим нарушениям. По истечении пастбищного сезона обычно проводится скамливание оставшейся травы и буксировка навоза на пастбище. Использование клевера для засева пастбищ способствует прерыванию жизненных циклов червей-паразитов.

Использование на пастбище различных видов животных также способствует снижению инвазий. Это связано с тем, что большинство паразитов очень специфичны в выборе хозяина и для других видов животных не представляют опасности. Также животные, долго выпасающиеся на данном пастбище, приобретают частичный иммунитет против данного вида паразитов.

5.2. Помещения для животных

В помещении тоже имеются угрозы здоровью животных. Это преимущественно травмы и нарушения, связанные с несоответствующими условиями содержания: неприспособленными помещениями для кормления, движения и лежания, скученность и плохой микроклимат. Основными последствиями нарушений содержания являются:

- травмы предметами обстановки помещения (выступы);
- нарушения копыт жесткими или скользкими полами (прежде всего щелевыми полами);
- воспаление суставов (во время лежания при контакте с бетонными полами, решетками);
- воспаление легких в связи с недостаточной вентиляцией воздуха (запыленность, загазованность аммиаком, сероводородом и т. д.);
- травмирование животными друг друга;
- стресс из-за большой скученности;
- возбудители болезни (из-за большой скученности увеличивается вероятность инфекции);
- недостаток движения;
- дефицит витаминов (например, витамина В₁₂ при недостатке солнечного света).

В помещении для животных соблюдение стандартов зоогиены имеет еще большее значение, чем на пастбище.

Регулярные дезинфекции, контроль посетителей, борьба с вредителями, содержание без скученности, контроль микроклимата являются еще более важными условиями на органическом предприятии, чем при обычном содержании животных, для сохранения их здоровья.

5.3. Предупреждение заболеваний

Для предупреждения заразных заболеваний необходима постоянная проверка состояния здоровья животных ветеринарным врачом. При введении в стадо новых животных их нужно содержать в карантине минимум 3 нед.

Плохие корма также представляют большую опасность для здоровья животных. В корма не должны попадать земля и другие посторонние вещества. Все корма должны быть высокого качества. Плохие корма, например с плесенью (микотоксины), могут привести к заболе-

ваниям и даже повлечь за собой гибель животного. Испорченный корм не может использоваться в кормлении животных.

В кормлении животных должен использоваться только сбалансированный корм по энергетическим кормовым единицам, протеину, всем микро- и макроэлементам, витаминам и аминокислотам. Домашней птице нужно давать мелкие камешки для перетирания пищи в желудке.

5.4. Продуктивность животных

Смена персонала, нетерпение в обращении с животными, плохой контроль и неумение обращаться с животными – самые частые причины возникновения проблем с продуктивностью. Последствием этого являются частые тяжелые воспаления вымени, большой отход детенышей, тяжелые и хронические воспаления легких и другие заболевания. Высокая заболеваемость и смертность среди животных являются результатом нерешенных проблем в содержании и уходе за животными. Данные проблемы должны вовремя решаться. Но все же животные погибают, и это не должно слишком драматизироваться, например:

- 1) отход 5 % детенышей и соответственно 2 % взрослых животных не является поводом к беспокойству;
- 2) отход от 5 до 10 % детенышей и соответственно от 2 до 5 % взрослых животных требует принятия мер, привлечения специалистов;
- 3) отход более 10 % детенышей и соответственно более 5 % взрослых животных требует безотлагательного принятия мер для устранения причин данной ситуации.

Проблемы обслуживания животных могут возникать сезонно (например, при высоких, пиковых нагрузках) или когда ослабевает тщательность работы с животными (например, при дойке).

Сезонных рабочих нужно определять на работу преимущественно в растениеводство, а не в животноводство. Это связано обычно с недостатком опыта работы с животными, незнанием внутривладельческих условий, которые могут привести к проблемам и издержкам уже спустя много времени после пиковой нагрузки. Особенно необходим опыт в обращении с животными и уходе за ними при содержании молодняка и доении.

5.5. Приспособленность к условиям внешней среды и резистентность животных

В органическом животноводстве европейских стран в настоящее время содержатся животные преимущественно заводских, высокопродуктивных пород. Они требуют хороших условий содержания, кормления и ухода. Если данные условия выполняются, то такие животные показывают высокую продуктивность и в условиях органического хозяйства. Если эти высокопродуктивные животные содержатся в плохих условиях кормления и содержания, то они не могут реализовать генетический потенциал продуктивности и у них возникают проблемы со здоровьем.

В условиях органических предприятий нужно стремиться разводить аборигенные породы. Такие породы намного лучше приспособлены к местным условиям среды, чем высокопродуктивные культурные породы. Выбор породы для разведения на органическом предприятии зависит в конечном счете от природно-климатических условий региона, внутрихозяйственных условий кормления и содержания, а также от производственных целей.

5.6. Лечение животных

Даже при оптимальных условиях кормления и содержания животные могут быть подвержены заболеваниям. В органическом животноводстве животные требуют лучшего обращения, чем в обычном. Это включает также обыкновенные ветеринарные методы лечения. Однако применение этих методов не всегда необходимо и оправданно. В некоторых случаях заболеваний можно применять альтернативные методы лечения, такие как гомеопатия и фитотерапия. Лечение данными методами как лечение силами природы считается осторожным вмешательством в организм, не имеющим побочных эффектов, и в большинстве случаев оно менее затратное, чем ветеринарное лечение. Важными факторами при этом являются правильный диагноз, правильная оценка тяжести заболевания и уверенность, что альтернативное лечение окажет положительное воздействие на организм. Лечение силами природы – это большая и сложная область знаний, которая сравнима с уровнем знаний ветеринарной медицины. Два основных метода лечения силами природы – гомеопатия и фитотерапия – не должны применяться одновременно (промежуток между их применениями должен составлять не менее 4 ч).

Гомеопатия. Гомеопатия (от греч. *homoios* – подобный и *pathos* – страдание, болезнь) – метод лечения болезней малыми дозами лекарств, которые в больших дозах вызывают в здоровом организме признаки данного заболевания. Основателем гомеопатии является Самуэль Ганеман (1755–1843).

Он понимал болезнь как нарушение, которым охвачен весь организм. В основе метода лечения лежит латинское правило: *similia similibus curantur* (подобное излечивается подобным).

Гомеопатические средства для лечения животных состоят примерно из 88 проверенных субстанций. Исходные субстанции на 80 % растительного происхождения, на 15 % – минерального и на 5 % – животного. Они производятся согласно инструкциям гомеопатической рецептурной книги.

Гомеопатические средства применяются в следующих видах: алкогольный раствор (настойка, капли или эссенция), порошок, таблетки, мазь (для наружного применения).

Применение медикаментов в ветеринарии может осуществляться только согласно правилам ЕС для лечения животных, дающих продукты питания.

Фитотерапия. Под фитотерапией понимается профилактика и лечение растениями, частями растений в сыром и приготовленном виде. Во всем мире около 35 тыс. растений назначаются для медицинских целей. Фитотерапия все еще является основой медицины для большинства людей. Хинин, морфин, валериановые капли, камфара, экстракты цветов, корни женьшеня и прочее широко используются людьми всего мира для лечения различных заболеваний.

В крестьянских усадьбах ранее собирались в природе или специально выращивались лекарственные растения для человека и животных. Сегодня этим занимаются редко. Для травоядных животных лучший сбор лекарственных трав – это растительное разнообразие пастбища. Сено и силос хорошего качества не только служат питанием для животных, но и поддерживают их здоровье. Листья деревьев и кустарников также в некоторых случаях служат лекарством. Сущность лечебного воздействия растений состоит в действии многих биологически активных веществ и примесей.

В противоположность синтезированным химическим медикаментам растения и их экстракты являются целым комплексом лекарственных и биологически активных веществ.

Лекарственные препараты из растений обычно не имеют побочных действий. Тем не менее даже такие препараты необходимо дозировать.

Многие лекарственные травы при высокой дозировке их могут привести к заболеванию и даже к смерти животных. В зависимости от присутствующих в растениях действующих веществ и вида приготовления лекарственных трав фитотерапевтические препараты подразделяются на препараты умеренного и сильного действия. Все растительные субстанции, которые используются для производства медицинских и ветеринарных препаратов, должны проверяться на пригодность.

До 1993 г. Комитетом по ветеринарным медицинским продуктам (КВМП) были оценены и допущены около 50 фитотерапевтических препаратов. Новые растительные препараты должны пройти токсикологическую проверку в Европейском агентстве по лекарственным средствам (ЕАЛ), если они предназначаются для животных, от которых получают продукты питания. После проведения лечения ветеринарными препаратами необходимо время ожидания, в течение которого нельзя использовать продукты от данного животного в пищу. В странах ЕС это время составляет 28 дней для мяса, 7 дней для молока и 10 дней для яиц. В экологическом животноводстве это время увеличивается вдвое.

В ветеринарии имеется давняя традиция использования растительных препаратов в лечебных целях при травмах, воспалениях, проблемах обмена веществ или температуре. Основные из них подразделяются:

1) на содержащие горькие вещества – способствуют пищеварению и возбуждению аппетита, понижают температуру. Применяются при отсутствии аппетита, нарушении пищеварения, вздутиях, отравлениях. Производятся золототысячника, расторопши, горечавки или айра;

2) содержащие дубильные вещества – способствуют уменьшению и устранению воспалений кожи и слизистых оболочек. Оказывают исцеляющее и успокаивающее действие при плохо заживающих ранах, ожогах, экземах, поверхностных язвах, при внутренних воспалениях желудочно-кишечного тракта. Производятся из дубовой коры, черники, черного и зеленого чая и различных корней;

3) содержащие слизистые вещества – высокомолекулярные, не содержащие азота углеводы, которые, разбухая в воде, образуют вязкие растворы. Применяются при воспалениях кожи и на слизистых оболочках, ранах, образуя на них болеутоляющую, частично охлаждающую защитную пленку. Используются при серьезных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, отравлениях (действуя как исцеляющее вещество и адсорбент), заболеваниях верхних дыхательных путей (отхаркивающее и противовоспалительное действие). Производятся из дикой мальвы, льна, исландского мха, риса, ячменя и овса;

4) содержащие очищающие вещества – вещества, которые служат для очищения организма, выделения ядовитых веществ и дезинфекции. Применяются при хронических заболеваниях верхних дыхательных путей (примула, фиалка, мыльнянка), являются мочегонными и очищающими кровь (хвощ, крапива, золотой ус);

5) содержащие острые вещества – вызывают более или менее болезненно сильные реакции определенных клеток кожи и слизистых оболочек (раздражения) и повышают температуру. Применяются при абсцессах, хронических воспалениях суставов, изменениях в соединительной ткани, параличе нервов и воспалениях нервов хронической природы, боли в мышцах, сухожилиях и суставах. Производятся из горчицы, имбиря, чеснока, корицы, перца;

6) содержащие эфирные масла – действующие вещества (эфирные соединения) растворяются спиртом, жиром (настойки) или горячей водой (настой) и усваиваются кожей или слизистыми оболочками. Оказывают исцеляющий эффект на материальном, эмоциональном уровнях. Используются следующие растения: мята, ромашка, роза, сандаловое дерево, сирень, смеси пряностей, гвоздика, розмарин и др.

Эфирные масла применяются следующими способами:

1) ингаляции: настои трав распыляют при помощи горячего пара (90 °С), распылителя. Применяются при заболеваниях дыхательных путей (тимьян, эвкалипт, ромашка, лаванда, еловая хвоя);

2) оральное потребление: используются при проблемах пищеварения, дыхательных путей и инфекций мочеполовых путей (например, анис, фенхель, тмин, можжевельник, ваниль, бергамот);

3) наружное применение: используются против блох, вшей, клещей и других кровососущих (например, эвкалиптовое масло + розмариновое масло, масло чайного дерева, герань, гвоздика, хризантема) в виде настоев водных и спиртовых;

4) тонизирующие вещества: способствуют ускорению обмена веществ, поднятию настроения (например, кофе);

5) повышающие иммунитет: содействуют сопротивлению организма болезням (например, эхинацея).

Прочие дополнительные методы лечения. Наряду с гомеопатией и фитотерапией применяются следующие природные методы лечения как человека, так и животных: нейротерапия, акупунктура, различные виды массажей, биорезонансная терапия, логотерапия, музыкальная терапия, магнитная терапия, озоновая терапия и т. д.

Традиционная ветеринарная медицина. Исторически фитотерапия может рассматриваться как «мать» современной фармакологии. Многие из химически синтезируемых медицинских активных веществ первоначально добывались из растений. Если лечение вышеназванными природными средствами не дает результатов, допускается применение химически синтезированных препаратов для животных и антибиотиков под ответственность ветеринарного специалиста.

Тем не менее в органическом животноводстве существуют строгие правила по применению этих препаратов, времени неиспользования продукции после их применения и доз применения, которые не должны нарушаться. Цель экологического животноводства – это полный отказ от химически синтезированных медикаментов.

6. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

6.1. Технология производства молока

Скотоводство среди отраслей животноводства в Республике Беларусь является ведущей отраслью, доход от которой составляет более 60 % всех доходов животноводства. Основными производителями и поставщиками продукции скотоводства (молока, мяса) на потребительский рынок являются промышленные фермы и комплексы сельскохозяйственных предприятий. В 2020 г. они произвели 7 499 тыс. т молока, что составляет 96,5 % общего объема производства молока. Личные подсобные и фермерские хозяйства произвели 266 тыс. т (3,5 %).

Вместе с тем разведение крупного рогатого скота в личных подсобных и фермерских хозяйствах является большим потенциалом для развития органического скотоводства. Для большинства экологических хозяйств содержание КРС является также основой смешанных хозяйств с растениеводческой и животноводческой продукцией.

Древняя взаимосвязь *человек – животное* (крупный рогатый скот) – *почва* (постоянная травянистая растительность) в индустриальном, а сегодня и в так называемом информационном обществе обеспечила возможность осмысленного существования и в тех областях, где модель традиционного сельского хозяйства не работает, т. е. прежде всего в тех областях, которые называют менее подходящими. Однако для выращивания КРС именно они считаются приемлемыми. Выращивание крупного рогатого скота способствует решению сохранения плодородия в областях с высококачественным уровнем почв, но прежде всего на менее плодородных почвах.

Использование крупным рогатым скотом грубых фуражных кормов, травяного корма, производство стойлового навоза обеспечивает многофункциональность сельского хозяйства, которая кроме всего прочего, заключается в качественном вкладе такой системы хозяйствования в формирование разнообразия ландшафта и его характера, т. е. ценностей, которые трудно выразить финансовыми понятиями. Таким образом, выращивание КРС способствует позитивному восприятию и освоению ландшафта в целом, как это можно проследить в течение многих столетий в европейских странах или в других местах, где непрерывно продолжается сбалансированное развитие сельского хозяйства.

Экологическое сельское хозяйство и связанное с ним разведение крупного рогатого скота – это не только отражение определенной жизненной философии, но и активная живая производственная система, которая должна достигать и необходимой степени экономической эффективности. Экологический скотовод должен стремиться к достижению уровня рентабельности, позволяющего устойчиво развивать его хозяйство в целом, которое вместе с другими видами деятельности (в том числе не только сельскохозяйственного характера) обеспечит ему качественную жизнь в сельских условиях.

Разведение КРС – это не только сельскохозяйственная деятельность, это хобби, предназначение, это уважение и любовь к животным.

Продуктивные качества крупного рогатого скота представляют собой три основные биологические предпосылки, которые определяют степень использования его в хозяйстве. Это плодовитость скота, которую можно понимать как кардинальное, т. е. как главенствующее продуктивное качество, свойственное всем продуктивным типам, далее – молочная и мясная продуктивность как результат селекционных усилий поколений скотоводов.

6.1.1. Этология и благополучие крупного рогатого скота

С этологической точки зрения крупный рогатый скот относится к животным, прирученным естественным путем, с общественной (социальной) или стадной типологией с созданием линейной иерархии группы. Характерно формирование защитной зоны вокруг животного, что является проявлением дистанционного поведения. Доминирующим является дигестивное поведение (поведение в ходе потребления и усвоения пищи), которое определяет и другие формы поведения и проявления и в значительной степени приводит к опасности нарушения гигиенических и репродуктивных функций. При раннем отлучении телят от матки возникает опасность этопатии (нарушений в поведении). КРС относится к видам животных со средней способностью к восприятию и обучению. Часто возникают фрустрации и этопатии, причиной которых являются неподходящие технологии содержания животных.

Факторы, влияющие на поведение КРС. Поведение отдельных пород КРС предопределено генетически и меняется под воздействием среды, в которой животные обитают. Обычно считается, что различия в поведении отдельных пород крупного рогатого скота существуют

потому, что они продолжительное время подвергались селекции для определенного типа производства продукции в различной среде.

Например, фризские молочные типы КРС были лучше подготовлены к раннему отлучению от кормления материнским молоком и отдельному содержанию телят, чем телята мясных пород. На поведение животных влияет и способ содержания. Разница особенно видна в интенсивном скотоводстве, где содержащиеся вместе животные примерно одинакового возраста – телки, дойные коровы и откармливаемые быки – ведут себя иначе, чем животные, выращиваемые для производства мяса без рыночной продукции молока (здесь сохраняется структура стада коров с телятами до возраста 6–8 мес). На поведение быков оказывает влияние и их кастрация.

На поведение КРС оказывают влияние главным образом чередующиеся циклы кормления, пережевывания, а у дойных коров и доения. В традиционных хозяйствах скот содержат в закрытых стойлах, которые защищают его от хищников, что однако делает невозможным ночную пастьбу животных, которой пользуются коровы, содержащиеся на пастбищах. На пастбище коровы начинают пастись с восходом солнца. Большая часть коров привыкает к тому, что вскоре после полудня в течение короткого отрезка времени они находятся в лежачем положении, в котором пережевывают жвачку или просто отдыхают. В предвечерние часы отмечается четкий пастбищный цикл. В течение дня наблюдается чередование пастьбы и жвачки приблизительно пять раз. С наступлением сумерек почти все коровы лежат и жуют жвачку. Ночью, однако, они перестают жевать. Правда, некоторые коровы начинают пастись в следующем (4-м и 5-м) цикле и ночью. Одна пастьба длится приблизительно два часа. КРС обычно пасется пять раз в день (рис. 6.1). В органическом животноводстве в максимальной степени придерживаются этих естественных проявлений поведения скота.

Выпас, кормление, пережевывание жвачки и водопой. В процессе выпаса крупный рогатый скот чаще всего поедает верхние части травостоя, где находится больше листьев. Животное скручивает пучок зелени языком, прижимает его нижними резцами к верхней десне и отрывает. Скот может оторвать до 70 пучков растений за минуту. Он отрывает растения на расстоянии 1 см от корня. При выборе пастбищ КРС менее разборчив, чем овцы, которые имеют более подвижную верхнюю губу, что позволяет им проявлять большую разборчивость в выборе трав. Овца способна выбрать и откусить отдельное растение, которое ей по вкусу. Разборчивость овец обуславливает то, что отку-

сываемые ими части травы относительно меньше и более редки, чем части, откусываемые КРС. Кроме того, КРС, вскармливаемый силосом, дразжированными семенами, сеном и другими формами консервированного корма, ведет себя иначе. Периоды кормления бывают короче и из-за частой конкурентной борьбы за корм. Животные в стойлах сэкономленное время используют для отдыха. Однако при слишком коротком времени кормления и несоответствующих условиях содержания (бесподстилочное привязное содержание), т. е. недостаточном удовлетворении потребностей скота, наблюдаются нарушения поведения в виде стереотипного обгрызания и облизывания конструкций хлева.



Рис. 6.1. Коровы на пастбище

В соответствии с исследовательскими и статистическими данными, коровы в Европе за период с мая по сентябрь получают 25–35 л воды в день, что, разумеется, совершенно недостаточно при среднем удое свыше 20 л молока в день. Потребление воды, однако, зависит от соотношения воды и сухого вещества в корме, количества осадков, внешней температуры, относительной влажности воздуха, уровня удоев, а также от времени, проведенного животным на солнце (может составлять даже 100 л в день). Достаточное количество качественной воды для водопоя скота – это важный лимитирующий фактор, который должен быть животноводом обеспечен (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Водопоп скота

Пережевывание и следующая за ним переработка корма в камерах преджелудка позволяют КРС энергетически использовать также волокнистое вещество растительной биомассы, предоставляющее подходящую среду для симбиотических микроорганизмов в преджелудке, под воздействием которых съеденный корм проходит первичную переработку.

После поглощения корм возвращается из преджелудка, пережевывается и снова проглатывается. Пережевывание занимает приблизительно 75 % времени пастбы, что в течение дня составляет 6–7 ч.

При кормлении в стойловых помещениях без выпаса, наоборот, время пережевывания бывает по крайней мере наполовину продолжительнее времени самой кормежки. Чересчур измельченный корм (силос, сенаж, зерновые шроты) животные быстро съедают в большом количестве, однако моторная деятельность камер преджелудка стимулируется недостаточно, что может вызвать серьезные проблемы со здоровьем. Об этом следует помнить и наряду с кормами мелкой структуры в кормовой рацион добавлять волокнистый сенаж, сено, солому. Все это подается в целом или крупно нарезанном виде, что обеспечивает раздражение нервных окончаний в стенке рубца (первой камеры преджелудка) и дает импульс ротационным движениям, кото-

рые начнут цикл пережевывания. Функция раздражения нервных рецепторов в стенке рубца включается даже после краткого пребывания на пастбище, возможности поглощения поросли на травянистом выгоне или подачи целой (или крупно нарезанной) зеленой кормовой массы. Пережевывание стимулирует выделение слюны (необходимо 120–170 л слюны в день), которая содержит ценные вещества – особенно гидрокарбонат натрия, который является весьма эффективным веществом для регуляции кислотно-основных пропорций в жидкости рубца.

Социальное поведение КРС. При применении современных интенсивных скотоводческих систем традиционная структура стада бывает нарушена совместным содержанием животных одной возрастной категории и одного пола. Однако и в таких стадах формируется так называемая линейная иерархическая структура стада с доминирующим животным А, которому подчинено животное Б, животным А и Б, в свою очередь, подчинено животное В и т. д. Линейные иерархические отношения в свободно пасущихся стадах быки соблюдают гораздо строже, чем коровы. Коровы и быки способны индивидуально распознать до 70 гол. животных аналогичного вида и определить как свою позицию, так и отношение к другим животным. Иерархия в стаде в большинстве случаев стабильна. Только приблизительно 25 % взаимоотношений подчиненности и главенства меняется. Свободно пасущийся скот передвигается по пастбищу в виде группы коров и телят. Быки передвигаются со стадом, индивидуально вне стада или в группах быков.

При свободном содержании коров без рыночной молочной продукции можно наблюдать, что в период интенсивного цикла выпаса коров маленькие телята остаются лежать вместе, а бык в стаде остается с ними. При приближении к группе телят людей бык обычно выпрямляется, а при слишком большом приближении встает и занимает боевую позицию.

Животные пасутся на расстоянии 1–2 м друг от друга и отдыхают на расстоянии приблизительно 1 м. При налетах насекомых, беспокоящих их, животные проявляют тенденцию к сбиванию в кучу.

Доминантность в иерархической последовательности определяется следующими иерархическими факторами: возраст животного, его масса, сила, внешний вид и наличие определенных данных (например, рога, т. е. их величина, конфигурация мышечных групп, способность быстрой реакции). Более доминантные животные узурпируют привилегированную позицию в группе (кормление в первую очередь, пре-

имущество при случке с самками, большая площадь занимаемой территории и т. п.). О своей подчиненности животные сигнализируют доминантному животному, например, пригнувшейся позицией, акустическими сигналами повышенных тонов, опусканием ушей, намеком на уклонение от встречи, чисткой и почесыванием шкуры доминантного животного и т.д.

Определение иерархической расстановки в группе принесет стаду больше спокойствия и довольства. На практике это означает – не следует смешивать часто и без причины различные группы животных. Кроме того, не следует вводить в группу отдельное животное, потому что ему всегда грозит угнетение. Животные добавляются в стадо всегда целой группой. Ошибкой было бы, например, ввести безрогих животных в группу, в которой находятся животные с рогами.

Взаимная коммуникация. Социальные отношения в группе (стаде) животных возникают в результате их взаимной коммуникации. Во взаимопонимании у КРС важную роль играет акустическая, визуальная и обонятельная коммуникация. Важную коммуникационную роль играют в особенности звуки или система звуков и положение тела, т. е. так называемые жесты. Положение головы, хвоста, рытье земли рогами или копытом, разбрасывание подстилки или земли передними ногами, топтание, стойка боком с отвернутой головой или стойка головой вперед – это важные коммуникационные элементы, особенно среди быков, но встречаются они и среди коров. Мимика и положение ушей играют весьма ограниченную коммуникационную роль. Обонятельная коммуникация у КРС применяется в особенности для распознавания детеныша матерью и для поиска быками коров с течкой. Бык может распознать корову с наступающей течкой даже за четыре дня до ее начала. Из химических форм коммуникации используется набор индивидуальных запахов, но животные используют и экскременты для мечения территории. В качестве пометки территории используется комбинация химического следа с визуальным (например, содранный кора дерева и след запаха шкуры).

При акустической коммуникации животные в стаде используют несколько уровней сигнала, который можно фонетически записать как так называемые звуки «му-у», затем особенно высокие и низкие «му», которые могут быть прерывистыми, различной длины, интенсивности и повторения. Вокализация играет важную коммуникационную роль между коровой и теленком, более слабую между быками.

Сексуальное поведение, отел и поведение после отела. Это сложный процесс, который начинается с поиска и захвата территории,

продолжается брачными играми, случкой, стельностью, отелом и заботой о потомстве. Мы включаем сюда также родительское поведение и воспитание потомства.

В период овуляции поведение коров и телок меняется. Коровы стараются привлечь внимание быков. Обычно наблюдается насакивание на других коров. Основой такого поведения является, разумеется, кратковременное изменение содержания гормонов перед началом течки. В присутствии быков насакивание коров на коров наблюдается значительно реже, потому что быки уже обычно сопровождают и сторожат коров, у которых приближается течка. С приближением течки бык все упорнее сопровождает корову и мешает ей вступать в контакт

наиболее сытные части пастбища для лучшего насыщения и приобретения прибавки в весе. Внешне это проявлялось признаками течки, и коровы в этот период инстинктивно искали контакта с быком.

Обучение социальному поведению и его развитие. Молодые телята обычно очень игривые. Самыми частыми проявлениями игры является бег взад и вперед и прыжки с высоко поднятым хвостом. Игровые схватки, бодание и прыжки одного теленка на другого наблюдаются во всех возрастных категориях. Телята сравнительно быстро учатся пастись благодаря стремлению исследовать новые предметы. При традиционном содержании в наше время телят отлучают от маток в течение 1–5 дней после рождения и кормят их искусственными заменителями молока до возраста 5–7 нед. Связь матки с теленком в первые 24 ч после отела еще не бывает полностью сформировавшейся, поэтому раннее отлучение (через 24 ч) бывает менее стрессовым, чем отлучение теленка после более долгого времени. Содержание телят в отдельных боксах без возможности взаимного контакта и игры негативно влияет на развитие их поведения. И наоборот, телята, вырастающие при групповом содержании, имеют гораздо более комплексно развитые индивидуальные проявления и коммуникацию, что является весьма существенным признаком их благополучия.

После раннего отлучения в период импринтинга (1–7-й день после рождения) очень важно сформировать позитивное отношение теленка к человеку соответствующим подходом и благожелательным поведением специалистов по уходу за животными. Формирование позитивных отношений между теленком и животноводом и создание позитивного опыта теленка помогает исключить страх и стремление животных убежать от человека, что чрезвычайно облегчает манипуляцию с животным во время его дальнейшего содержания.

Аномальное поведение является результатом неблагоприятных обстоятельств в социальной сфере и в факторах внешней среды. Нормальным можно считать комплекс проявлений в естественной среде животных в хороших условиях содержания. КРС необходимо обеспечить хорошие условия содержания на пастбище, на достаточно просторном скотном дворе, в достаточно просторных помещениях и всегда на подстилке из природного материала (солома).

Аномального поведения животных часто не терпят и остальные животные в группе. В традиционном животноводстве мы встречаемся с проявлениями аномального поведения достаточно часто. Формы могут быть разными, например, обкусывание предметов, покусывание хвоста, копыт, игра с языком, засасывание воздуха в пищеварительный

тракт, пустое пережевывание, топтание на месте, лягание, облизывание перегородок, взаимное облизывание животных, агрессивность и др. Причиной возникновения аномального поведения является недостаток инициативы у животного, не стимулирующая к активности среда, теснота в месте пребывания, элементы фрустрации (например, неудовлетворенный инстинкт сосания).

Наблюдается и целый ряд дефицитных состояний, например недостаток минералов. В результате животное облизывает стены, пьет навозную жижу, поедает шерсть, бывают случаи каннибализма и т. п.

Устранив все недостатки, описанные выше, и одновременно удовлетворив нужды животных, мы создадим хорошие условия для их благополучия, а следовательно, и для продуктивности.

6.1.2. Менеджмент – научное управление стадом

Вспомним, какую стратегию скотоводства применяет экологический скотовод. Это стратегия высокой пожизненной продуктивности. В рамках данного подхода к формированию стада и его управлению скотовод ориентируется также и в основной селекционно-племенной проблематике. В этом направлении в экологическом скотоводстве рекомендуется прежде всего использовать возможности линейного племенного размножения, которое хотя и трудоемко и длительно, тем не менее дает хорошие результаты. На основе хороших племенных коров, т. е. лучших семейств, можно вывести для данных условий оптимально подходящие линии. За границей (Швейцария) специалисты работают с понятием «общая экологическая ценность стада», которое, в сущности, выражает вес отдельных функциональных продуктивных показателей по сравнению с показателями чистой продуктивности.

Известно, что для понимания поведения и потребностей животных необходимы соответствующие знания в области биологии и других научных дисциплин, в том числе этологии. Знания, почерпнутые из этих научных дисциплин, облегчают квалифицированному и восприимчивому скотоводу работу со стадом, причем не только помогают правильно управлять и выбирать технологические процессы, но также дают возможность:

- предусматривать и понимать поведение отдельных животных и стада;
- в значительной мере избегать ситуаций конкуренции в стаде;
- постоянно снижать возникновение стрессовых факторов и таким образом стабилизировать стадо в целом.

Управление стадом является набором знаний и действий, сосредоточенных главным образом на организации:

- питания животных (обсуждается в отдельном разделе);
- последовательного контроля плодовитости;
- процессов получения или переработки молока;
- технологических процессов, касающихся благополучия животных (уход за копытами и т. п.);
- рабочих процессов, в частности управления персоналом.

При более высокой концентрации животных (по сравнению с достаточно малыми стадами, где применяется своего рода индивидуальный подход, близкий к тому, который применяется при содержании домашних животных) с точки зрения улучшения организации рекомендуем сформировать следующие группы коров:

- коровы, находящиеся на сухостое (2 мес до ожидаемого отела);
- так называемые транзитные коровы перед отелом (минимально 3 нед до отела);
- группа только что отелившихся коров – раздаивание;
- дойные коровы с высокой молочной продуктивностью;
- дойные коровы с невысокой молочной продуктивностью;
- коровы, находящиеся в конце лактации.

При идентификации дойных коров используют единую систему обозначения (ушные бирки), которая обязательна для всех форм и направлений сельского хозяйства. Размер группы зависит от поголовья животных в стаде, но не должен превышать 50–60 гол. Перемещения между группами и все более-менее существенные изменения следует проводить деликатно и стремиться не дестабилизировать отношения внутри группы.

Контроль плодовитости и управление воспроизводством стада и в условиях ОЗ относится к основным видам деятельности скотовода, даже если он не применяет (кроме искусственного осеменения) других биотехнологических методов, используемых в условиях традиционного сельского хозяйства (синхронизация течки и т. п.). Об экономической взаимосвязи между продуктивностью и воспроизводством, например, свидетельствует тот факт, что один день сервис-периода сверх оптимального предела (приблизительно 90 дней) равен финансовой потере 55–60 крон. Поэтому следует указать на то, что конечная эффективность содержания стада тесно связана с уровнем его воспроизводства. При содержании коров без рыночной продукции молока однозначно отдадут предпочтение сплошному искусственному осеменению.

Факторы, влияющие на успешность осеменения:

- 50 % – условия содержания (собственно управление стадом и способность скотовода идентифицировать течку, питание, содержание, уход);

- 30 % – набор факторов со стороны службы осеменения (определение оптимального срока для осеменения, качество спермы, гигиена и качество самого исполнения операции);

- 20 % – климатические и зоогигиенические условия.

Главные принципы, ведущие к оптимальному воспроизводству стада:

- поддержка самопроизвольных отелов;

- правильное питание, оптимизированное по группам дойных коров в стаде;

- идентификация племенных коров с течкой по крайней мере трижды в день;

- стабильная система календаря наблюдений, касающаяся воспроизводства по отдельным животным;

- осеменение по истечении достаточно продолжительного периода времени (шесть недель) после отела;

- регулярный контроль осемененных племенных коров через 3–6 нед после осеменения;

- высококачественное сотрудничество с заинтересованным специалистом по осеменению и ветеринарным врачом, понимающим и соблюдающим специфику экологического скотоводства.

6.1.3. Производство молока

Производство молока – несомненно, самая сложная совокупность отдельных видов трудовой деятельности в рамках скотоводства. Более того, постоянно растут требования, предъявляемые к качеству надоенного молока и продуктов, изготовленных из него. Типичные семейные фермы с собственной переработкой молока и рыночной реализацией продукции главным образом «от производителя» сосредоточены в областях, где возможно привлечение туристов. Это типично, например, для альпийской области Центральной Европы.

Факторы, влияющие на качество молока:

- состояние здоровья дойной коровы;

- комплекс питания и кормления (решающий внешний фактор);

- контроль молочной железы, контроль качества молока;

- соответствующее содержание (чистота места содержания и самих коров);
- качество воды на ферме;
- общий уровень состояния молокохранилища (особенно в части охлаждения молока) и его расположение;
- общее состояние и уровень доильного оборудования, его чистка и дезинфекция;
- соблюдение технологических процедур – технологическая дисциплина и ее контроль, в том числе соблюдение интервалов между дойками и т. п.;
- максимальное стремление исключить влияние стрессовых факторов на дойных коров и соблюсти физиологические основы выделения молока (воздействие окситоцина).

Все эти аспекты взаимосвязанным образом влияют на достижение конечного успеха, в том числе и на качество молока. Скотовод должен также учитывать постоянную угрозу маститов (воспаления молочной железы). В этом направлении необходима прежде всего тщательная профилактика, потому что лечение, в особенности с ограничениями, связанными с экологическим производством, является дорогостоящим и длительным процессом. Неизлечимых дойных коров необходимо исключить из стада.

Соответствующие условия содержания (спокойное и профессиональное общение с дойными коровами, оптимальная доильная техника, соблюдение физиологической обусловленности процесса доения и последующий контроль вымени) являются предпосылкой качественного процесса дойки. Тенденция повышения качества молока приводит к использованию доильных помещений или пунктов.

Типы доильных помещений. В зависимости от расположения или конфигурации доильных станков, а также других параметров различают несколько типов доильных помещений. Потребности экологических ферм вполне удовлетворяют хорошо известные доильные помещения типа «Елочка» с соответствующим количеством доильных станков (рис. 6.3).

Приемлемо также «гандемное» доильное помещение с индивидуальным и комфортным размещением каждой коровы и обслуживающего персонала.

Более специализированные животноводческие хозяйства имеют, в зависимости от инвестиционных возможностей, возможность выбора между вариантом с «автотандемным» доильным помещением (по сравнению с предыдущими типами значительно повышается производи-

тельность) и одного из вариантов «параллельных» доильных помещений.

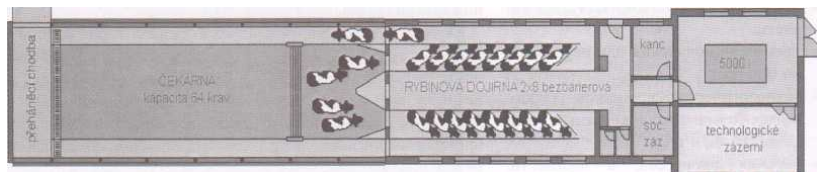


Рис. 6.3. Схема доильного помещения типа «Елочка»

Самым производительным типом, бесспорно, являются «ротационные» доильные помещения («Карусель»), которые применяются в хозяйствах с высокой концентрацией высокопродуктивных животных и которые также отличаются простотой в обслуживании (рис. 6.4).



Рис. 6.4. Доильная установка типа «Карусель»

В экологически ориентированных животноводческих хозяйствах следует отвергнуть роботизированное доение, которое исключает человеческий фактор в процессе получения молока. Философия органического животноводства, наоборот, подчеркивает важность контакта животного с обслуживающим персоналом и считает его незаменимым фактором. Переработка молока в продукты, получившие сертификат

качества, производится или в специализированных предприятиях, или непосредственно на ферме (при соблюдении строгих предписаний). Такая ориентация требует немалой эрудиции и технического оснащения, но она может также обеспечить региональную известность местной качественной продукции.

6.2. Технология производства говядины

Выращивание крупного рогатого скота мясного направления в большинстве случаев практикуется как экстенсивный метод производства сельскохозяйственной продукции. Экологическое сельское хозяйство резко отличается от интенсивной и концентрированной крупной сельскохозяйственной индустрии и по своему характеру также скорее отвечает экстенсивному методу производства сельскохозяйственной продукции. Таким образом, животноводческие хозяйства мясного направления в своем традиционном виде уже были похожи на экологические хозяйства.

6.2.1. Условия органического содержания КРС мясного направления

Скотовод, решающий вопрос возможного присоединения своего животноводческого хозяйства мясного направления к системе экологического сельского хозяйства, должен обратить внимание на следующие проблемы:

- система содержания КРС мясного направления и ее включение в структуру предприятия;
- выбор породы;
- условия жизни и стойлового содержания;
- общие принципы содержания и воспроизводства;
- питание животных;
- ветеринарный уход.

Система содержания скота в структуре предприятия. Прежде всего необходимо уточнить что собственно означает понятие «содержание КРС мясного направления». В целом это прежде всего содержание коров, которые подвергаются случке с быками мясных пород, а вся продукция коровьего молока идет на корм телятам. Теленок имеет свободный и неограниченный доступ к своей матери и остается с ней до самого отлучения. В системе необходимо составлять группы жи-

вотных таким образом, чтобы спрос молока несколько превышал его предложение со стороны коров. Стадо телят должно быть уравновешенным с точки зрения возраста и живой массы. Для соблюдения данных критериев следует проводить в хозяйстве сезонную случку племенных коров, чтобы отел проходил в весенние месяцы и чтобы период отелов не длился более двух месяцев.

Содержание мясных коров можно осуществлять в нескольких основных продуктивных направлениях:

1. *Племенное разведение.* Представляет собой выращивание племенного и продуктивного КРС. Сюда входят чистокровные стада мясных пород. В рамках данной системы ведения хозяйства предполагается, что скотовод обладает достаточным практическим опытом и теоретическими знаниями в области составления планов случки, контроля продуктивности, селекции племенных животных, в области племенных целей и стандартов. Важной предпосылкой для выполнения требований, возлагаемых на ростовую способность телят и молодняка крупного рогатого скота, является хорошая кормовая база. Эта система является, с одной стороны, наиболее трудоемкой, но, с другой стороны, экономически самой выгодной.

2. *Продуктивное выращивание.* Эта система содержания скота предъявляет самые низкие требования к хозяйственной базе. На выходе получают телят в возрасте 8–10 мес с живой массой 250–330 кг. Данная система подходит для начинающих животноводов для областей с почвой, постоянно покрытой травянистой растительностью. Она также успешно применяется в хозяйствах, где материнскую популяцию животных составляют породы с комбинированной продуктивностью.

Откорм отлученных животных. Для откорма можно использовать бычков, но также и телочек, которые не подходят или не нужны для обновления стада. Откармливаются собственные и приобретенные животные. Система более всего подходит для областей с достаточной продукцией качественных грубых кормов или с производством кормов с пахотной земли. Экологический скотовод должен соблюдать взаимосвязь между содержанием животных и сельскохозяйственными земельными угодьями. В системе органического земледелия недопустимо выращивать каких бы то ни было животных вне связи с сельскохозяйственными земельными угодьями.

Далее необходимо иметь в виду, что в экологическом предприятии все животные должны содержаться в соответствии с правилами органического животноводства. Традиционными методами животных можно выращивать в рамках побочного производства только в том случае,

когда речь идет о другом виде животных. На практике это означает, что нельзя комбинировать экологическое содержание коров без рыночного производства молока с традиционным содержанием дойных коров.

Мясные породы КРС более полугода содержатся на пастбищах, на зиму животные переводятся в стабильные зимние помещения – зимовья.

Зимовье является комплексом построек, включающим в себя строения для стойлового содержания скота (рис. 6.5), наружные укрепленные выгоны, наружные мягкие выгоны, кормовую площадку, поилку, помещения для манипуляции с животными и изгородь. В зависимости от требований данной породы, величины, интенсивности и организации хозяйства предлагается много вариантов решения зимовья. В выборе и возведении зимовья при экологическом содержании животных должны найти отражение параметры хозяйства в связи с правилами экологического скотоводства (выращиваемая порода и местные климатические условия, организация содержания, особенно сроки периода отела и экономика содержания).



Рис. 6.5. Зимнее стойло для содержания мясных коров

Весьма важным элементом всего зимовья является ограда, которая должна быть достаточно крепкой. Ограды и заборы не следует изготавливать из предметов с острыми краями и концами, недопустимо использование колючей проволоки. Зимовье должно находиться вдали от жилой застройки и объектов для отдыха, чтобы как можно больше

ограничить возможные конфликты с жителями в случае выхода скота за ограду, неприятного запаха, шума и т. п.

Далее здесь находится комплекс строений со стойлами, к которому примыкает кормовая площадка, поилка и наружные выгоны. Однако иметь строения для содержания животных необязательно. В рамках экологического скотоводства необязательно размещение животных в зданиях на зимний период. Допускается круглогодичное содержание животных под открытым небом, однако необходимо обеспечить им достаточную защиту от дождя, ветра, солнца и экстремальных температур в зависимости от местных климатических условий и данной породы (рис. 6.6). В лучшем случае в зимовье включен участок лесной поросли, ремизы (если это не противоречит природоохранным нормам и другим предписаниям) и такие компоненты местности, как ложбина или межа. Животным необходимо обеспечить достаточное количество качественной питьевой воды и постоянный доступ к ней. Самыми подходящими являются незамерзающие шаровые поилки или проточная вода в местах естественных водоемов.



Рис. 6.6. Подкормочные площадки на пастбищах, прикрытые навесами

После выгона КРС на весеннее пастбище на зимних пастбищах и зимовьях необходимо провести надлежащую обработку территории и принять меры по реставрации дерна. На зимовьях и зимних выгонах у мест кормления, поения и на местах лежки, где часто имеет место повышенная концентрация животных, травяная дернина почти полностью уничтожается и накапливается большое количество экскрементов. Поэтому желательно регулярно менять места кормления в рамках зимовья. Для восстановления луговой дернины на временных местах кормления полезно высевать райграс многоукосный. Поилки

следует располагать на специальном месте зимнего пастбища, удаленном от кормовой площадки.

В случае содержания животных в зданиях перед адаптацией и подготовкой здания для стойлового содержания следует выполнить условия, действующие в рамках экологического сельского хозяйства. Недопустимо постоянное содержание всех видов хозяйственных животных в закрытых помещениях без доступа к выгону. Следовательно, в первую очередь следует обеспечить наружные выгоны для животных, желательно таким образом, чтобы они были непосредственно связаны со стойловыми помещениями.

Наружные выгоны должны иметь вид частично укрепленных площадок, которые непосредственно примыкают к стойловым помещениям (их необходимо регулярно очищать), и частично свободных площадок (желательно в огражденной части пастбища), на которые при хорошей погоде животные любят выходить и которые используются для лежки без навеса. Минимальные размеры наружных выгонов по отдельным категориям крупного рогатого скота приведены в подразд. 2.1. В зданиях все животные должны содержаться свободно. Несмотря на то, что при соблюдении определенных условий экологическое скотоводство допускает содержание животных на привязи, в системе выращивания КРС мясного направления следует избегать этого способа содержания, так как он не соответствует основным принципам данной системы. Еще одним ограничивающим фактором при подготовке стойлового здания является стойловая площадка и система стойлового содержания.

Стойловое содержание. Идеальным методом стойлового содержания является свободное стойловое содержание на глубокой подстилке, которая вывозится один или два раза за время пребывания животных на зимовье. Эту технологию можно использовать после относительно небольших и не слишком дорогостоящих изменений как в зданиях, которые раньше служили для стойлового содержания дойных коров или молодняка, так и в различных подсобных помещениях (амбарах, арочных ангарах, сараях и т. п.). При стойловом содержании с использованием индивидуальных боксов с подстилками для лежания количество содержащихся животных не должно превышать количество мест для лежания. Однако во всех системах стойлового содержания необходимо использовать подстилку.

Подстилка должна быть из соломы или любого другого подходящего природного материала, необязательно экологического происхож-

дения. В экологическом скотоводстве ни в коем случае не допускается стойловое бесподстилочное содержание. В пространстве, отведенном для лежания, животные должны иметь возможность в полной мере естественно отдыхать, в том числе вставать и укладываться.

Для периода отела полезно иметь в хлеву загородки для отела коров размером 3×3 м, причем количество загоронок должно составлять до 5 % от количества коров.

Помещение для зимнего стойлового содержания КРС мясного направления должно быть с естественной вентиляцией воздуха. Однако животным нельзя находиться на сквозняке. В стойлах не должно быть высокой влажности воздуха, пар не должен конденсироваться на потолке. Животные хорошо переносят экстремально низкие температуры, однако при высокой влажности и на сквозняке могут возникнуть проблемы со здоровьем. Особенно часты респираторные заболевания. КРС очень чувствителен к сквозняку сзади и к переохлаждению в области вымени. Стойла также должны быть хорошо освещены. Для обеспечения достаточного естественного освещения площадь окон должна составлять приблизительно 5 % от площади боковых стен. Следует уделить внимание и искусственному освещению, потому что в системе содержания мясных пород КРС племенные коровы чаще всего телятся именно на зимовье и скотовод должен держать процесс отела под контролем.

При выборе метода кормления и кормовой площадки нужно учитывать потребности животных, а также требования низких расходов и низкой трудоемкости. Наиболее эффективным представляется метод постоянного кормления грубыми кормами в форме самокормления животных или с завозом кормов один раз в день. В случае кормления из корыта кормовая площадка должна быть расположена в стороне от мест лежки скота, желательно в укрепленном выгоне на противоположной стороне от мест лежки так, так чтобы наполнение корыта происходило с внешней стороны выгона. Над кормовой площадкой полезно установить навес. Длина корыта должна отвечать количеству коров, не превышающему количество мест в кормушке (при отведении 0,75 м длины кормовой кромки на одно животное). При содержании животных с рогами рекомендуется длина кормовой кромки 1 м. Остальные размеры устанавливаются с учетом телосложения разводимой породы. Высота верхнего края корыта составляет 50–60 см, глубина – 30–40 см и ширина – 50–60 см. Площадку на участке по направлению от корыта следует вести с уклоном полосой шириной приблизительно 4 м при угле наклона 6–8 %.

При использовании самокормления укрепленный выгон должен подходить непосредственно к хранилищу грубых кормов, т. е. силосной (сенажной) яме или сенному сараю. Процесс постепенного скармливания запасов с кормового склада облегчает передвижная кормовая загородка (дверца). Для того чтобы экскременты животных не затекали под корма, находящиеся на хранении, и не портили их, пол кормового склада при данном методе кормления должен иметь уклон по направлению наружу из здания (угол наклона – 2–3 %). В хозяйствах с постоянным пребыванием животных под открытым небом в качестве кормовых площадок хорошо зарекомендовали себя мобильные кормушки с прессованным сеном или сенаж в круглых катушках. Выгодой таких кормушек являются минимальные потери грубых кормов при их использовании, причем в случае необходимости их можно передвигать по зимовью так, чтобы в местах их расположения не происходило уничтожения пастбища. Таким же образом можно использовать специально приспособленную автомашину, стенки которой служат кормовыми барьерами. В рамках данных систем кормления необходимо обеспечить такое количество мест для кормления, чтобы на каждые четыре коровы приходилось хотя бы одно кормовое место.

Поильная установка – одна из самых важных установок на зимовье. Средняя ежедневная потребность в воде у взрослой коровы по отношению к потреблению корма составляет 4–5 л на 1 кг сухого вещества корма, т. е. примерно 50 л в день, у отлученного теленка – приблизительно 25 л в день. При более высоких температурах эта потребность может значительно возрасти, в летние месяцы даже в два раза, при выпадении снега, наоборот, потребность в воде снижается.

Самой простой и наименее дорогостоящей поильной системой является корыто с постоянной проточной водой. Этот метод можно использовать везде, где позволяют условия. Источник воды должен быть достаточно мощным, чтобы вода постоянно текла даже при больших морозах и чтобы корыто и источник воды не замерзали. Место вокруг корыта должно быть укреплено. При использовании нагреваемых электропоилок следует учитывать большие расходы на их приобретение и эксплуатацию. Самым подходящим решением в рамках систем содержания КРС мясного направления являются термопоилки с круглыми запорами, так называемые шаровые поилки. Несмотря на достаточно высокие расходы на их приобретение, эксплуатация таких поилок обычно не доставляет проблем и не нужны дополнительные расходы на эксплуатацию и ремонт. Шаровые поилки могут функционировать при температуре до -40°C , необходимым условием для них

является лишь минимальный расход воды 30 л в течение 24 ч. Горизонтальная подводка воды должна быть расположена на незамерзающей глубине.

Места поения нужно содержать в чистоте, поилки регулярно очищать от остатков еды или экскрементов. С целью предотвращения загрязнения поилок остатками еды, которая остается во рту у животных, места для водопоя рекомендуется располагать отдельно от кормовой площадки.

При принятии решения по всему комплексу зимовья необходимо помнить, что коровы приходят на зимовье с большим сроком стельности прямо с пастбищ, т. е. из неограниченного жизненного пространства. Поэтому необходимо, чтобы различные места в зимних помещениях были достаточно просторными. Потенциально опасными местами всегда бывают проходы к кормовой площадке и к поилкам, где коровы мешают проходу друг друга. При недостаточном количестве мест у кормушки также может возникнуть нежелательное социальное напряжение в рамках стада. Последствия этих явлений затем проявляются в неблагоприятном воздействии на плод, возможны выкидыши или большее количество мертворожденных телят.

Если отел племенных коров происходит на зимовье (рекомендуется для всех хозяйств), то неотъемлемой частью зимовья должно быть отдельное пространство для телят, так называемые ясли, находящиеся в укромной, защищенной крышей части зимовья без сквозняков. Это пространство следует отделить такой системой проходов, чтобы туда имели доступ только телята. Ясли служат для спокойного отдыха телят, там можно начать подкормку их давленными зерновыми кормами для более быстрого развития преджелудков. Площадь пола на 1 теленка в яслях должна составлять не менее 1 м². В них следует обеспечить надлежащую и достаточно толстую подстилку, помещение необходимо сохранять сухим и чистым.

Еще одной важной составной частью зимнего помещения является место для манипуляций с животными. В небольших хозяйствах для этого достаточно загонного коридора, оканчивающегося фиксирующей клеткой. В больших стадах подобный коридор должен являться составной частью манипуляционного двора или примыкать к помещениям, в которых можно сортировать животных. Все это устройство должно обеспечить:

- безопасную работу со стадом или с частью стада без риска ранения животного или скотовода;
- безопасное вхождение животного в фиксирующую клетку;

- надежную фиксацию животного для проведения зоотехнических операций, в том числе осеменения;

- взвешивание животных;

- сортировку животных;

- погрузку животных на транспортные средства.

В загонном коридоре и на зауженном пространстве перед коридором обычно возникает сильное давление на стены помещения. В качестве строительного материала здесь могут служить массивные деревянные колья или стальные толстостенные трубки. Для фиксации можно использовать типовые фиксирующие клетки или только шейные петли. Выбор фиксирующего оборудования зависит от темперамента породы и наличия или отсутствия у нее рогов.

Общие принципы содержания и воспроизводства. Для получения сертификации в области мясного производства должны быть соблюдены некоторые основные общие принципы ведения скотоводческого хозяйства. Одним из фундаментальных условий является отсутствие в экологическом хозяйстве беспастбищных систем выращивания скота. В случае выращивания КРС мясного направления пастьба (как с экономической точки зрения, так и с точки зрения здоровья животных) должна длиться не менее 180 дней. Это условие выполнимо даже в самых суровых климатических условиях.

Размер стада должен отвечать этологическим потребностям животных и не вызывать стресс. На пастбищах необходимо сформировать уравновешенные и стабильные стада, в которых сложится естественная иерархия и будет ограничиваться нежелательное социальное напряжение между животными. Прежде всего при раздельном выпасе молодняка, в частности при выращивании телочек, необходимо, чтобы стадо было уравновешенным и чтобы не подавлялись более слабые животные. При формировании стада следует учитывать также нагрузку на пастбище и предотвращать полное уничтожение даже окраинной зелени. Нужно уделять внимание главным образом тому, чтобы на пастбищах было достаточно поильных мест и при необходимости мест для подкормки. Около этих мест чаще всего и больше всего нарушается дернина и появляются заболоченные участки. Здесь возникает опасность последующего размножения паразитов. В целом на пастбище на единицу условных голов скота должно приходиться по крайней мере 0,5 га пастбища. И в зимний период желательно, чтобы стадо на зимовье было разделено на небольшие группы. Идеальными представляются секции до 40 гол. скота. Животные сортируются по размерам,

физическому состоянию, фазе стельности и т. п. В любом случае рога-тые животные должны быть отделены от безрогих.

В экологическом сельском хозяйстве запрещено использовать генетически модифицированные организмы и полученные из них продукты. Поэтому необходимо знать рецептуры и состав всех покупаемых кормов, премиксов и добавочных веществ, в которых чаще всего могут быть использованы ГМО.

Следующее условие заключается в том, что в экологическом сельском хозяйстве не разрешается систематически проводить операции, которые изменяют вид хозяйственного животного или функцию его отдельных органов. Кастрация разрешена в целях обеспечения качества продукции и при традиционных методах производства, удаление рогов может быть разрешено контрольной организацией по причинам безопасности или если это улучшит благополучие или гигиену животных. Однако эти операции должны проводиться в самом подходящем возрасте квалифицированным персоналом, причем страдания животных должны быть сведены к минимуму. Разрешено обозначение животных татуировкой, наушными жетонами или имплантацией идентификационных чипов.

Для контроля необходимо вести записи обо всех важных событиях, которые произошли в хозяйстве, особенно регистрационные карты животных, отчеты об использованных кормах, отчеты о применении лекарств и ветеринарных препаратов. Экологический скотовод обязан сохранять эти предписанные документы по меньшей мере в течение пяти лет.

Воспроизводство животных в мясном экологическом хозяйстве должно быть основано на принципах замкнутого цикла стада. Животные, предназначенные для пополнения (улучшения) стада, должны тоже происходить из экологического хозяйства. Из традиционных хозяйств в экологические стада можно включать животных только в порядке исключения, сделанного контрольной организацией, и лишь в том случае, если выполнены следующие условия:

- в случае первого приобретения только шестимесячных телят после отлучения от матери и только при отсутствии экологических животных;
- для пополнения стада в него могут быть включены еще не телвившиеся телки в количестве не более 10 % от поголовья взрослых животных, если доказано отсутствие соответствующих экологических животных. В экологическое хозяйство до 10 гол. взрослых животных из традиционного хозяйства можно приобрести только одну телку; при

значительном расширении хозяйства, смене породы, введении новой специализации в разведении животных или в случае сохранения генетического резерва эту долю можно повысить до 40 %;

- приобретение племенных быков разрешено, однако дальнейшее содержание этих животных должно происходить по правилам экологического сельского хозяйства.

Продукты животных из традиционных хозяйств, включенных в экологическое хозяйство, можно реализовывать под названием «био» только по истечении минимального периода содержания этих животных по правилам экологического животноводства. У КРС мясного направления этот период составляет 12 мес, но в любом случае он должен продолжаться по крайней мере на протяжении трех четвертей продолжительности жизни этих животных.

В процессе воспроизводства следует однозначно отдавать предпочтение естественному племенному размножению. Однако исходя из более широких возможностей выбора качественных племенных быков осеменение можно применить с целью повышения племенного качества стада. На одного племенного быка должно приходиться до 30 племенных коров к случке за год. При естественном племенном размножении следует соблюдать ветеринарные требования по использованию племенных быков. В пользу естественного размножения говорят также экономические факторы ведения хозяйства. Однозначно запрещена синхронизация течки племенных коров, стимулированная гормональными препаратами, запрещено также использовать методы пересадки эмбрионов.

6.2.2. Откорм крупного рогатого скота в органическом сельском хозяйстве

Целью откорма крупного рогатого скота в условиях экологического сельского хозяйства является получение качественных убойных животных (т. е. животных, которые достигли убойной массы приблизительно 500 кг и более) при соблюдении правил экологического скотоводства и последующая переработка продукции на сертифицированных перерабатывающих предприятиях. Финальной продукцией является говядина и другие мясные продукты под обозначением качества «био».

Для откорма отбираются животные из хозяйств без рыночной продукции молока и хозяйств молочного направления. Откармливать можно как быков, так и телок, непригодных для включения в основное

стадо. Из хозяйств мясного направления животных переводят на откорм после отлучения, обычно в осенние месяцы, при достижении массы 250–300 кг в 7–8-месячном возрасте. В молочных хозяйствах животные переводятся на откорм после окончания молочного питания. Все животные, переводимые на откорм, должны происходить из зарекомендовавших себя экологических хозяйств. Если принять во внимание качество конечного продукта, экономические и технологические аспекты, при которых имеют значение преимущества породы (большая ростовая способность, лучшая мясность и большой убойный выход), то наиболее выгодным представляется откорм пород КРС мясного направления.

При откорме КРС следует внедрить подходящий метод содержания, отвечающий нормам экологического сельского хозяйства. Не разрешается применять привязное содержание. В порядке исключения для обеспечения безопасности отдельные животные могут содержаться на привязи, но только на ограниченный период (например, на время необходимого лечения). Для всех животных необходимо обеспечить постоянный доступ к пастбищу или наружным выгонам. В закрытых помещениях может проходить только последняя фаза откорма, причем в течение периода, не превышающего одну пятую продолжительности жизни животных (максимально в течение трех месяцев). Нельзя использовать стойловые помещения с бесподстилочной системой. Минимальные площади стойлового содержания и площади наружных выгонов на одну голову приводятся в табл. 2.2 (подразд. 2.1).

Для предотвращения возникновения социального напряжения при формировании групп животных для откорма необходимо заботиться о том, чтобы в них находились животные приблизительно одинаковой весовой категории. Важное значение имеет также обеспечение достаточного количества кормовых мест на кормовой площадке. Во время кормления все животные должны иметь доступ к корму. Как уже упоминалось выше, при откорме можно использовать и пастбищные системы. В рамках этих систем лучше использовать телок или волов, поскольку они существенно более спокойны по сравнению с быками.

Кормовой рацион составляется таким образом, чтобы был обеспечен ежедневный прирост массы около 1 кг на голову (табл. 6.1). Это важно с точки зрения качества мяса убойных животных. Убойной зрелости быки достигают в начальный период откладывания подкожного жира. Тогда откорм следует закончить, поскольку снижается продовольственная ценность питательных веществ и прирост возникает главным образом за счет жира. В результате этого снижаются эконо-

мические показатели содержания и ухудшается качество мяса. Убойной зрелости быки раннеспелых пород (геррефорд, абердин-ангус) достигают при живой массе около 500 кг, более позднеспелые породы с крупным телосложением (шароле, лимузинская) можно откармливать до 600 кг. Животные должны достигать убойной массы приблизительно в возрасте 17–19 мес (в зависимости от породы). Телок обычно откармливают до 450–500 кг, потому что у них отложение жира начинается раньше.

Таблица 6.1. Примеры кормовых рационов и соответствующее обеспечение питательными веществами (по Marecek, 2000)

1. Летний кормовой рацион (среднесуточный прирост массы – 1 000 г)					
Живая масса, кг	150	250	350	450	550
Корма, кг:					
пастбищная трава (в среднем)	10	14	18	22	26
луговое сено (в среднем)	1	1,5	1,5	1,5	1,5
солома (ячмень яровой)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
дополнительная смесь, %:					
ячмень яровой – 40					
тритикале – 40	1,25	1,3	1,5	1,7	1,9
рапсовые жмыхи – 15					
мин. и доп. вещества – 5					
Питательные вещества:					
сухое вещество, г	4 834	6 286	7 440	8 597	9 755
N-вещества, г	645	845	1 020	1 195	1 371
Переваримый протеин, г	401	526	636	747	857
клетчатка, г	572	733	766	798	831
Обменная энергия, МДж	29,8	38,2	45,9	53,6	61,4
Ca, г	24	29	33	40	44
P, г	19	22	25	29	34
Na, г	7,0	8,5	9,5	10,4	12,2
Mg, г	7,0	14,4	16,5	19,3	23,7
Zn, г	220	290	355	420	475

2. Летний кормовой рацион (среднесуточный прирост – 1 200 г)					
Живая масса, кг	150	250	350	450	550
Корма, кг:					
пастбищная трава (высокого качества)	13	16	19	24	29
луговое сено (в среднем)	1	1,5	1,5	1,5	2
солома (ячмень озимый)	0,5	0,5	1	1	1
дополнительная смесь, %:					
ячмень озимый – 50					
овес – 45	1,25	1,3	1,5	1,7	1,9
мин. и доп. вещества – 5					
Питательные вещества:					
сухое вещество, г	5 212	6 511	8 031	9 342	10 989
N-вещества, г	850	1 062	1 274	1 535	1 829
Переваримый протеин, г	446	560	665	804	967
клетчатка, г	624	792	1 043	1 086	1 256
Обменная энергия, МДж	31,1	38,6	47,4	55,9	65,7
Са, г	24	29	33	40	44
Р, г	19	22	25	29	34
Na, г	7,0	8,5	9,5	10,4	12,2
Mg, г	7,0	14,4	16,5	19,3	23,7
Zn, г	220	290	355	420	475

3. Зимний кормовой рацион (среднесуточный прирост – 1 000 г)					
Живая масса (кг)	150	250	350	450	550
Корма, кг:					
люцерна (силос)	5,5	8	10	12	14
люцерна (сено)	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3
картофель сырой	2,5	3,0	4,0	5,7	6,0
дополнительная смесь, %:					
тритикале – 20					
ячмень яровой – 15					
рапсовые жмыхи – 20					
гуща солодовая сушеная – 20	1,7	2,2	3,0	3,5	3,9
горох кормовой (семена) – 10					
горох (семена) – 10					
меласса – 2					
мин. и доп. вещества – 3					
Питательные вещества:					
сухой остаток, г	4 480	5 999	7 246	8 738	10 121
N-вещества, г	772	1 039	1 254	1 504	1 710
Переваримый протеин, г	416	558	674	809	923
клетчатка, г	881	1 199	1 381	1 677	1 893
Обменная энергия, МДж	26,9	35,8	44,1	52,9	61,6
Ca, г	24	29	33	40	44
P, г	19	22	25	29	34
Na, г	7,0	8,5	9,5	10,4	12,2
Mg, г	7,0	14,4	16,5	19,3	23,7
Zn, г	220	290	355	420	475

4. Зимний кормовой рацион (среднесуточный прирост – 1 000 г)					
Живая масса, кг	150	250	350	450	550
Корма, кг:					
клевер луговой (силос)	5	6,5	9	10	12
луговое сено (в среднем)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7
картофель ошпаренный (силос)	4	4	4	5	6
свекла кормовая	3	4	4	5	5
дополнительная смесь, %:					
пшеница озимая – 30					
овес – 20					
рапсовые жмыхи – 15					
гуцца солодовая сушеная – 10					
горох (семена) – 10					
горох кормовой (семена) – 5					
меласса – 4					
солодовые ростки – 3					
мин. и доп. вещества – 3					
	1,8	2,2	2,6	3,2	3,6
Питательные вещества:					
сухое вещество, г	5 141	6 205	7 544	8 873	10 299
N-вещества, г	756	920	1 127	1 338	1 540
Переваримый протеин, г	444	540	661	783	903
клетчатка, г	885	1 091	1 400	1 579	1 887
Обменная энергия, МДж	32,7	39,4	47,2	56,4	64,5
Ca, г	31	33	38	43	49
P, г	22	25	28	32	35
Na, г	8,0	10,1	12,0	14,0	16,0
Mg, г	9,0	10,3	17,0	21,2	26,5
Zn, г	230	300	365	430	485

Требования, предъявляемые к питанию при откорме, намного выше, чем при обычном содержании основного стада КРС мясного направления. Таким образом, специализированный откорм следует проводить в предприятиях, производящих достаточное количество качественных грубых кормов, с использованием кормовых культур, выращенных на пашне, и зерновых кормов.

В зимний период в рацион необходимо по возможности включать кормовые корнеплоды. Все использованные корма должны отвечать требованиям, вытекающим из Постановления Совета № 834/2007 и Постановления Комиссии № 889/2008. Это значит, что корма должны иметь экологическое происхождение. Более того, это могут быть только корма, используемые в экологическом сельском хозяйстве. Нельзя, например, использовать корма, содержащие генетически модифицированные продукты, экстрагированные шроты, синтетические витамины и др. Минеральные ингредиенты и добавки (опять же только разрешенные к использованию в экологическом сельском хозяйстве) должны быть неотъемлемой составной частью кормового рациона животных в течение всего года. В рамках экологического откорма запрещено, как и в традиционных хозяйствах, использование монодиеты.

В период вегетации животным должна быть обеспечена дача свежих зеленых кормов в форме пастьбы или дача их в кормушки.

6.3. Технология производства продукции овцеводства и козоводства

Включение овец и коз в систему экологического сельскохозяйственного предприятия может стать даже главным источником его доходов в природно-климатических условиях Беларуси. Для преобразования хозяйства необходимы относительно небольшие инвестиции, содержание животных может быть второстепенным видом деятельности, и количество животных можно постепенно приспособить к своим возможностям и накопленному опыту.

Овцы и козы отличаются всесторонней продуктивностью, их специфические особенности (способ пастьбы) при правильном применении можно использовать в целях устранения сорняков или в рамках природоохранных мероприятий. Животные весьма эффективно используют пастбища, непригодные для крупного рогатого скота, гораздо менее зависят от концентрированных кормов (зерновые), чем крупный рогатый скот, домашняя птица или свиньи. Они потребляют меньшее количество энергии на единицу продукции. Включение овец в общую пастьбу с крупным рогатым скотом может повысить объем производимого мяса на 20 %.

Условия содержания должны отвечать следующим требованиям:

1. Животным необходимо обеспечить достаточную защиту от экстремальных климатических условий (круглогодичное содержание под

открытым небом возможно только в областях с пригодными климатическими условиями). Для этого достаточно использовать защитные лесополосы, укрытия от ветра за тюками соломы, простой навес и т. п. – в зависимости от местных условий.

2. Используемые для защиты помещения в постоянных зданиях должны быть чистыми и достаточно проветриваемыми, с возможностью проведения в них ассенизации и дезинфекции. В распоряжении животных должно быть сухое помещение такого размера, чтобы все они одновременно могли лежать и чтобы у них было достаточно места для того, чтобы вставать, изменять положение и двигаться.

3. Даже при пастбищном способе содержания необходимо контролировать достаточное количество источников кормов. Корма должны отвечать физиологическим потребностям животных и требованиям безвредности. Технология кормления и рацион кормов должны создать соответствующие условия для одновременного приема кормов всеми животными и достаточного приема питьевой воды.

4. Животных необходимо регулярно осматривать, следить за состоянием их здоровья и общей физической кондиции. Понимать естественные потребности животных и удовлетворять их означает создать как можно более хорошие условия для использования их генетического потенциала. Овцематкам должен быть обеспечен покой для окота, в случае необходимости им должна быть оказана помощь специалиста и послеродовой уход.

Требования к содержанию вытекают из системы разведения животных или принятой в хозяйстве организации окота. Козы и овцы, которые ягнятся зимой (декабрь – март), нуждаются по крайней мере в простейших зимних помещениях. Овцам, которые ягнятся на пастбищах в период с апреля по ноябрь, достаточно установить навес (за исключением экстремальных горных условий), однако они могут обойтись и без него. Но овцематкам с ягнятами в течение первых нескольких дней после окота в любом случае необходимо обеспечить достаточную защиту. В рамках применяемого способа содержания животному необходимо создать условия, которые позволят ему оставаться незагрязненным, заботиться о собственном теле, чесаться о подходящие предметы и контактировать с остальными животными. Кроме того, обслуживающий персонал должен иметь возможность наблюдать за благополучием животных и состоянием технического оборудования.

Использование существующих объектов. Существующие объекты необходимо приспособить к потребностям животных, в особенности обеспечить достаточное освещение (оснащение осветительными

панелями) и соответствующую вентиляцию без чрезмерных сквозняков (установка потолочной вентиляции, противосквознячных сеток и т. п.).

Навесы. При отсутствии естественного укрытия от солнца или интенсивного дождя необходимо оборудовать для животных затененное место. Зимний навес, защищающий от нанесенного снега, должен иметь хотя бы две стены (не только крышу на столбах). Для небольших стад можно также использовать переносные, перевозные или разборные навесы.

Постройка новых объектов оправдывается только в случае специализированного производства, при котором помещения для содержания животных соединены с технологическими линиями (доение и обработка молока) и размещение всего комплекса в существующих объектах могло бы создать технические проблемы. Самым подходящим строительным материалом является дерево, но можно использовать и бетонные панели. Конструкции из жести или пластиковые тоннели в значительной степени связаны с проблемами вентиляции и недопущения конденсации влажного воздуха. Используемые материалы должны отвечать действующим нормативным требованиям, прежде всего с точки зрения содержания вредных веществ. Планы строительства объекта должны позволять модифицировать внутреннее пространство и техническое оснащение в зависимости от стадии производства животноводческой продукции.

Типы содержания животных. В рамках объектов можно применять только содержание на подстилке (даже в случае племенных козлов и баранов), которое отвечает естественным потребностям животных и принципам их благополучия. Групповое содержание в клетках пригодно для всех категорий овец и коз, причем размер группы животных зависит от требований, предъявляемых отдельными категориями животных к пространству (табл. 6.2), а также от фазы продуктивного цикла (случка, окот, лактация) или от применяемой технологии (количество мест в помещении для доения).

Содержание в индивидуальных клетках (боксах) обычно применяется для племенных козлов, баранов и матерей с новорожденными детенышами. Для овцематок, которые ягнятся в помещениях, на период 2–5 дней после окота сооружают временные индивидуальные клетки (закуты), способствующие формированию взаимоотношений с ягненок, необходимых для успешного выращивания. Их количество должно составлять 5–15 % от общего числа суягных овцематок. До момента отъема для ягнят и козлят в отделениях сооружают ясли, изолирован-

ные коридорчиками от мест содержания маток. В яслях им дают концентрированные корма.

Таблица 6.2. Минимальные требования к стойловым помещениям для овец и безрогих коз (для рогатых коз рассматривается возможность увеличения пространственных лимитов)

Категория скота	Площадь пола, м ² /гол.	Категория скота	Площадь пола, м ² /гол.
Коза без козлят	1,5–1,7	Яловая овца и годовалые ягнята	0,7–0,9
Коза с одним козленком	1,8–2,1	Овцематка с одним ягненком	1,2–1,3
Коза с двумя козлятами и более	2,5–3,0	Овцематка с двумя ягнятами	1,3–1,5
Племенной козел	2,5–3,3	Племенной баран	2,0–3,0
Козлята после отъема	0,4–0,7	Ягнята после отъема	0,4–0,7

Постройки с одним помещением. Площадь не разделена на места для кормления и лежания, подстиляется вся площадь. Использование площади более рациональное, соотношение стойловых и кормовых мест удовлетворительное (обычно 1:1 и более). Нужно обеспечить достаточное количество подстилочной соломы для дополнительной подстилки, при уборке помета 2–3 раза в год необходимо использовать технологическое оборудование. Корма подаются в ясли или в подвесные регулируемые по высоте корыта, в больших стадах используются и кормовые конвейеры. Пространство помещения разделяют перегородками на отделения, в которых собираются животные по потребности. Перегородки обычно состоят из отдельных компонентов (закрепленных или переносных), сконструированных из дерева или стальных трубок. Рамы отдельных частей для овец перекрыты горизонтальными прутьями, для коз лучше применять вертикальные прутья. Щели между отдельными прутьями должны быть не шире 8 см, у безрогих овец и коз можно применять и металлическую сетку (петли – 6–8 см).

Постройки с двумя помещениями. Это решение типично для сквозных построек. Общая площадь разделена на место без подстилки для кормления и место для лежания с подстилкой. Постоянные ограждения сооружены вокруг коридоров для кормления, остальные – переносные. Корм подается в корыто или на кормовой стол из кормового коридора. При необходимости соблюдения соотношения между стойловыми и кормовыми местами 1:1 использование пространства ограничено длиной кормового корыта. Расход подстилки сравнительно

ниже, не требуются манипуляции с животными во время кормления и подстилки.

Сенохранилище с возможностью содержания животных. При наличии передвижных кормовых ограждений сенохранилище можно использовать для временного зимнего содержания животных (рис. 6.7). Животные постепенно поедают сено, ограждения отодвигаются и размер крытого помещения для животных увеличивается. В результате перехода на круглогодичную систему загонного содержания животных на пастбищах и технологию укладки сена в крупногабаритные тюки потребность в хранилищах уменьшается. Обернутые сеткой крупногабаритные тюки сена свободно скирдуют на решетках (доски, полукругляки), под навесом или пленочным прикрытием. Тюки сена, упакованные в стягивающуюся трехслойную пленку, можно без опасений хранить снаружи.



Рис. 6.7. Пластиковый ангар для укрытия сена с возможностью содержания животных

Техническое оборудование. Оборудование для дачи кормов необходимо спроектировать и разместить так, чтобы не причинить ранений животным и обслуживающему персоналу (табл. 6.3). Соответствующее покрытие позволит снизить потери кормов. Варианты размещения поилок и креплений лизунца должны свести к минимуму возможность загрязнения экскрементами их, опасность замерзания или разливания воды. Их необходимо содержать в абсолютной чистоте и контролировать по крайней мере один раз в день.

Таблица 6.3. Размеры технологических компонентов кормовых линий, мм

Размеры	Козлята (ягнята) до 6 мес	Козы (ов- цематки)	Козлы (бараны)
Ясли			
Высота	1 000	1 500	1 500
Ширина	400	600	600
Расстояние между перегородками	80	80	80
Корыто			
Длина на 1 гол.	200–300	400	500
Ширина, в том числе уступ (60 мм)	400–450	500	600
Максимальная глубина	150	250	300
Высота кромки: из стойла	250–400	700	700
из прохода	550	550	550
Поилки			
Высота верхней кромки	250–400	700	700
Число животных на 1 поилку	40	30	10
Высота барьера корыта над кормовой кромкой	150	300	300
Общая высота ограждения	1 000	1 200	1 500

Переносные кормовые корыта и ясли позволяют использовать пространство в данном объекте исходя из насущных потребностей (рис. 6.8). С их помощью пространство можно разделить на небольшие отделения. При наличии навеса их можно также использовать в качестве наружных кормушек. Они обычно сконструированы в форме шведской стенки с нижним корытцем для подбора падающих крошек или для размещения доз концентрированных кормов. Кормушки (ясли) со свободно лежащим сеном (сенажом) вешают на ограждения или на стену. Специальные металлические бункеры для сена или сенажа можно заменить арматурной решеткой для бетонирования со щелями размером 8–10 см, обтягивающими и соединяющими туюк тремя пружинами (сверху, внизу и посередине). **Кормушки для концентрированных кормов** выглядят так же, как ясли с сеном, только вместо вертикальных или косых решеток в данном случае применяют сплошную жесть, вся кормушка находится под навесом. Она может стоять на полах, которые обтягиваются переминие. Кормление (подкормку)

дупреждения чрезмерного вытаптывания данного места животными, особенно при подкормке в зимовьях, кормушечную тележку необходимо перемещать приблизительно раз в неделю. Каменную соль или **лизунец** нельзя оставлять свободно на земле или даже в пластмассовой коробке (коробка используется только в стойлах). Их следует подвесить на заостренной палке или поместить в специальный бокс, защищающий их от неблагоприятной погоды и одновременно позволяющий отток дождевой воды. При кормлении с помощью кормушечных тележек или обеспечении поения из передвижной цистерны лизунец следует прикреплять к упомянутым конструкциям.

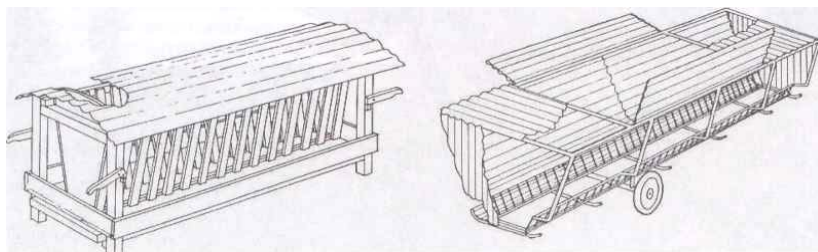


Рис. 6.8. Оборудование для подкормки на пастбище

Загоны для манипуляций с животными. Загоны для манипуляций с животными служат для сортировки или фиксации животных в целях проведения различных операций. Они состоят из большого загона для накопления определенного количества животных и небольших коридоров, которые постепенно сужаются и превращаются в длинные и узкие рабочие улочки.

Размер таких улочек (ширина – 0,5 м, длина – 5–10 м) с разделительными калитками (они должны открываться как в одну, так и в другую сторону и иметь высокий поручень для быстрого и удобного хватания) не позволяет овцам поворачиваться, но позволяет скотоводу или ветеринару проводить некоторые операции (например, дегельминтизацию) с несколькими животными одновременно. Чем длиннее и уже улочка, тем быстрее овцы ее пробегают. В улочку можно поместить напольные весы или фиксирующую поворачивающуюся клетку. Форма и размеры загонных улочек зависят от вида животных и величины стада (на одну овцу должно приходиться 0,7–1,0 м² площади). Для небольших стад достаточно иметь узкую сортировочную улочку, по которой животные могут проходить только друг за другом.

Ограждения пастбищ. Самая лучшая изгородь – это качественные поросли в достаточном количестве и спокойствие на пастбище. При отсутствии корма или воды или наличии стрессового фактора (например, со стороны бродячей собаки) животное может перепрыгнуть или пробить любую изгородь. Поэтому животных необходимо постепенно заставить считаться с изгородью.

Различают стабильные (постоянные) и переносные (временные) изгороди. Стабильные изгороди обычно ограждают весь пастбищный ареал и имеют долгосрочное назначение (конструкцию) (рис. 6.9). Временные изгороди, наоборот, должны быть дешевыми, легкими и выдерживать частую манипуляцию с ними. В ряде случаев стабильные и переносные изгороди, так же как электрические и неэлектрические (например, над нижней частью неэлектрической изгороди из проволочной сетки на изоляторах закреплены провода под током), следует комбинировать. При разведении рогатых животных нельзя использовать проволочную сетку или сети.



Рис. 6.9. Стабильная изгородь, отделяющая пастбище от мест застроек

Питание и кормление. Главная стратегия при кормлении овец и коз заключается в нахождении и соблюдении равновесия между производством кормов и их потребностью для достижения нужной продуктивности. Потребность в питательных веществах и энергии на единицу массы в поддерживающем рационе у овец и коз выше, чем у крупного рогатого скота (у овец из-за продукции шерсти, у коз из-за более высокой реактивности на внешние импульсы).

Целью содержания является интенсивность роста в соответствии с данной фазой развития. Ягнята и козлята растут и развиваются неравномерно. Сначала они растут в высоту и длину, затем наступает ин-

тенсивный рост в глубину и ширину. Этому наиболее отвечает пастбищный способ содержания. Стремление ускорить рост молодняка с помощью добавления в корм зерна может вызвать проблемы (чрезмерный прирост массы деформирует неразвитые кости и всю опорную систему, особенно конечности). Потребность в питательных веществах ярок и козочек выше, чем у взрослых овцематок, у которых уже закончился период роста и накопились запасы жира. Живая масса ярок и козочек в возрасте 8 мес у раннеспелых пород и 12 мес у позднеспелых пород должна достигать 65–70 % от живой массы взрослых животных при случке.

Кормление овец и коз экологически выращенными кормами обеспечить достаточно легко. Пастьба обеспечивает до 70 % общей потребности в питательных веществах, причем кроме зеленых кормов используют кормовые смеси из экологически выращенных зерновых и стручковых. Удельный вес кормов неэкологического качества (пивоваренная гуща или рапсовый жмых) в среднегодовом рационе кормов в пересчете на сухое вещество может составлять не более 10 %.

Потребность в кормах и техника кормления. Основной функцией кормового рациона является обеспечение необходимых питательных веществ и энергии в соответствующей пропорции энергии по отношению к азотистым веществам. После сбалансирования этой пропорции в зимние рационы с высоким содержанием крахмала (кукурузный силос) необходимо добавлять соответствующее количество азотистых веществ. Однако животных нельзя перекармливать азотистыми веществами, так как ликвидация их излишков требует больших затрат энергии и может углубить энергетический дефицит. Содержание протеинов в кормовом рационе в период поздней суягности не должно превышать 15 %, у овцематок в период лактации – 20–25 %, содержание клетчатки должно составлять не менее 25 % в период поздней суягности и не менее 17 % после окота. При даче концентрированных кормов (зерна) доля сухого вещества не должна превышать 40 %. Коза массой 60 кг в пике лактации при удоях 4 кг молока и общей потребности 2,5 кг сухого вещества кормов в день должна получать не менее 1 кг сухого вещества в концентрированных кормах и 1,5 кг сухого вещества в объемистых кормах, т. е. 1,2 кг зерна и 8–9 кг травяного корма (табл. 6.4).

Таблица 6.4. Ориентировочная потребность в кормах (кг сухого вещества в день) в период продуктивного цикла для овец и коз

Живая масса, кг	Ярки и годовалые ягнята						
			После покрытия	Ранняя суягность	Поздняя суягность		
До 40			1,2	1,2	1,3		
	Овцематки						
	После отъема	Кормовой шок	После случки	Ранняя суягность	Поздняя суягность	Лактация (1 ягненок)	Лактация (2 ягненка)
40–50	1,0	1,6	1,4	1,2	1,7	1,6	2,1
50–60	1,1	1,7	1,5	1,3	1,8	1,7	2,3
60–70	1,2	1,8	1,5	1,4	1,9	1,8	2,5
Свыше 70	1,3	1,9	1,4	1,5	2,0	1,9	2,6
До 35	Козочки						
			После случки	Ранняя стельность	Поздняя стельность		
			1,0	1,0	1,1		
40–50	Козы						
	После случки	Ранняя суягность	Поздняя суягность	Кормление (до 6 нед)	Доение 2 кг молока в день	Доение 4 кг молока в день	Доение 6 кг молока в день
	1,2	1,1	1,1	1,7	1,8	2,4	3,0
	1,3	1,3	1,2	1,9	1,9	2,5	2,7
	1,5	1,5	1,4	2,0	2,1	2,7	3,3
	Свыше 70	1,6	1,6	1,5	2,2	2,3	2,9

В начале пастбищного сезона необходимо обеспечить животных достаточным количеством магния, овец и коз в период лактации – также добавкой кальция, который в большом количестве выделяется с молоком. Важны и другие элементы. Иод необходим для правильного функционирования щитовидной железы, которая влияет на терморегуляцию. Недостаток кобальта в рационе суягных овец проявляется в виде слабой активности двигательной и сосательной деятельности ягнят, недостаток селена ослабляет иммунитет у детенышей (эта проблема наблюдается в регионах с дефицитом селена в почве). И наоборот, в минеральные смеси или лизунцы не следует добавлять медь, которая может быть для овец токсичной. Здесь, однако, существует значительная разница между отдельными породами (самыми склонными к отравлению являются так называемые континентальные породы – тексель, шароле, более устойчивой – суффолк, восточно-фризская порода, весьма высокой стойкостью отличается, в частности, шотландская черноголовая порода).

Более длинный в сравнении с другими хозяйственными животными пищеварительный аппарат у коз и овец позволяет лучше использовать корма с высоким содержанием клетчатки, но увеличивает время прохождения корма по пищеварительному тракту (1–7 дней). Поэтому заплесневевшие или другие некачественные корма могут вызвать серьезные диетологические проблемы и нанести ущерб здоровью животного.

У коз иные критерии «вкусности» кормов, чем у овец или коров, поэтому им кажутся вкусными и другие растения. Овца любит употреблять нижнюю часть поросли, коза предпочитает среднюю часть поросли, колосья колоссящихся трав, листья и ветки кустов и деревьев.

Кормление в зависимости от цикла воспроизводства.

Случка. Приблизительно за 4 нед до случки желательнее применить так называемый кормовой шок (англ. *flushing*), который заключается во внезапном переходе на зеленый корм высокого качества или в подкормке зерном, обогащенным избранными минеральными веществами и витаминами. Резкое улучшение питания спровоцирует включение более интенсивных репродуктивных механизмов, большее количество овулировавших яйцеклеток, что позволяет достигать гораздо лучших результатов в осеменении овцематок.

Окот и лактация. При содержании в помещениях в зимнее время окотившиеся овцематки первые 24 ч после окота должны получать только чистую воду, потом 2–2,5 кг качественного сена. В период высокого качества пастбищной поросли при наружном содержании овцематки во время весеннего окота способны удовлетворить свою потребность в питательных веществах исключительно за счет пастыбы. Зерно должны получать лишь овцематки, находящиеся в плохом физическом состоянии, с недостаточной продуктивностью молока и многократными окотами. Однако при пастыбе это достаточно трудно организовать, поэтому обычно зерно вообще не дают. Пик лактации у овец наступает через 30–40 дней после окота, затем продукция молока начинает снижаться и ягнят необходимо кормить качественным грубым кормом. С этой точки зрения идеальным является весенний окот, так как именно в это время поросли обладают наиболее пригодными качествами для еще не полностью развившихся желудков ягнят. Период окота коз обычно приходится на зиму, и пик лактации наступает в период 40–70 дней лактации, поэтому в большинстве случаев их необходимо подкармливать в помещениях концентрированными кормами.

После отъема. В зависимости от репродуктивной направленности содержания (у дойных овец и коз в период 12–15 нед, у остальных как

минимум 3 мес перед следующей случкой, чтобы мать успела приобрести оптимальную кондицию для следующего сезона) полезно использовать также менее качественные пастбища, потому что животные не должны набирать излишний вес.

Корма. Для овец и коз наиболее пригодным является луговое или клеверо-злаковое *сено* (в люцерновом слишком высокое содержание азотистых веществ). При откорме ягнят и козлят мягкое и хорошо высушенное луговое сено добавляется уже с 2–3-недельного возраста. Кормовая *солома* из ярового ячменя, пшеницы и овса является прекрасной пищевой добавкой. При выборе корма весной и летом следует избегать кормов с высоким содержанием воды, поэтому *корнеплоды* можно использовать только в качестве побочного корма. В зимний период 0,5–1,5 кг корнеплодов на голову в день оказывают благоприятное влияние на секрецию молока. *Зерновые корма* дают для достижения сбалансированности питательных веществ в грубых кормах только ягнятам и козлятам или их матерям в период до и после окота в количестве 0,1–0,5 кг на голову в день, племенным баранам и козлам в период подготовки к случке в количестве до 1 кг на голову в день, в период подготовки к случке до 1,5 кг на голову в день. Более взрослые здоровые животные в период пастбы не нуждаются в подкормке зерном – это снижает их пастбищную активность и даже может вызвать метаболические нарушения (ацидоз рубца).

Техника кормления. Цель кормления в стойлах – в меру накормить животных с минимальными затратами труда (рис. 6.10). Наименее трудоемким представляется при этом автоматическое кормление (корм закладывается на длительное время, животные регулируют его потребление в соответствии со своими потребностями). При нормированном кормлении в помещениях принятая среднесуточная норма сочных кормов (силос, корнеплоды) и зерновых кормов разделяется на две одинаковые части и дается утром и во второй половине дня, вечером в ясли закладывается сено и кормовая солома. Для зимнего кормления стада под открытым небом в качестве места кормления избираются площадки, доступные для тракторов и кормовых тележек. В стационарных наружных местах для кормления обычно имеется кормовое корыто или навесное прикрытие. Сухие корма (сено, солома) закладываются на сравнительно длительное время (несколько дней), причем силос или сенаж не следует закладывать про запас, если существует возможность их замерзания. На подобных кормовых площадках обычно наблюдаются большая нагрузка на единицу площади, механические повреждения почвы, чрезмерное количество экскрементов, за-

ражение паразитами и весеннее заболачивание. При ежегодном выделении для данных целей другого участка в течение одного-двух сезонов в большинстве случаев удается его успешная регенерация. Размер нанесенного ущерба можно уменьшить путем чередования мест для кормления, укрепления площадок, дезинфекции и механической обработки.



Рис. 6.10. Кормление овец в помещениях клеверо-злаковой смесью в одном из экологических хозяйств Германии (в Беларуси в летний период отдают предпочтение пастьбе, зеленый корм овцам в помещениях обычно не дается)

При круглогодичном пастбищном содержании овец кормят непосредственно из крупногабаритных тюков, развозимых на пастбища. При удобном расположении площадей этот способ можно применять уже в процессе производства сена (сенажа). Тюки или их группы в таком случае оставляют прямо на месте их приготовления, и затем они постепенно потребляются животными путем регулирования их доступа к тюкам непосредственно из пастбищных загонов с помощью нагонных коридоров.

Поение. При пастбищном кормлении взрослая овца без лактации ежедневно потребляет (в зависимости от фазы суягности) 3–5 л воды, причем эти потребности она удовлетворяет за счет поедания сочных кормов с влажностью около 83 % и росы, а в зимний период также лизания снега. В жаркие дни потребность в воде удваивается. В рамках систем содержания, предусматривающих вечерний загон овец в овчарню или кошары, животных следует поить (особенно при жаркой погоде)

два раза в день, т. е. утром, после кормления сухим кормом перед выпуском на пастбище, и вечером. Кроме поддерживающей нормы дойные овцы на каждый надоенный литр молока нуждаются в дополнительных 1,5 л воды.

Козы, по сравнению с овцами, лучше приспособлены к ограничениям в воде; на пастбищах они воду никогда не ищут, могут также легко приспособиться к более высокому содержанию соли в воде. Однако при подкормке сухими кормами в помещениях, а также для дойных коз дача воды необходима. В период полной лактации потребность в воде достигает до 12 л из расчета на одну козу в день.

Системы пастбы. В рамках пастбищных систем решающим фактором является продолжительность срока сохранения высокого качества и достаточного количества пастбищной массы путем чередования периода пастбы с периодом регенерации поросли. Основа правильной постановки и решения вопроса заключается в перемещении стада в нужное время на нужное место. Дело в том, что каждый вид и категория животных и каждая фаза их цикла воспроизводства предъявляют к количеству и виду питательных веществ различные требования. Регулирование пастбы в соответствии с конкретными потребностями животных резко улучшит их продуктивность, одновременно повысится и уровень использования кормов.

Карпатская система пастбы. В рамках карпатской системы стадо ежедневно выгоняют на пастбище под присмотром пастуха, причем овцы обычно пасутся в движении, поэтому остается много неиспользованных участков. Вечером, а иногда и в течение дня овец загоняют в кошары или овчарню к водопою, где их поят, там же овцы проводят и зимний период. Удельная нагрузка на единицу площади пастбища низка.

Загонная система пастбы. На загонных выпасных участках животные пасутся свободно, имея широкие возможности выбора растений. Количество неиспользованных участков зависит не только от качества пастбы, но и от продолжительности пастбищного цикла. В загонных участках роговая оболочка копыт в совершенстве стереться не может. Для этой системы содержания больше приспособлены мясные породы.

Непрерывная пастба. Эта система считается самой простой и наименее дорогостоящей. Принцип ее заключается в постоянном размещении животных на одном и том же пастбище в течение всего пастбищного сезона. В периоды быстрого роста (весна) наблюдается избыток пастбищной поросли, но в другие периоды (летние сухие дни)

ощущается ее недостаток. Поэтому пастбище следует содержать в соответствующем состоянии с помощью средств механизации. Модификацией непрерывной системы является так называемая *раздельная уборка*, в рамках которой в начале пастбищного сезона выпасается приблизительно одна треть площади пастбища, а остальные две трети скашиваются и консервируются (сено, сенаж). Через 4–6 нед после обрастания площадь, где паслись животные, можно (в зависимости от климатических условий) скосить на сено.

Оборотная пастьба. При оборотной пастьбе на загонных участках (огороженных частях пастбища) при возобновлении травостоя чередуется период пастьбы (2–20 дней, в зависимости от величины участка) и период регенерации без пастьбы (4–8 нед). Системы пастьбы на загонных участках пригодны для совместного выпаса овец и крупного рогатого скота (возможно также лошадей или коз), где каждый вид животных предпочитает иные виды и части травостоя, в результате чего степень выпасания участка увеличивается. Разные виды животных, находящиеся на пастбище, за короткое время привыкают уважать друг друга, однако необходимо составить и соблюдать программу борьбы с паразитами, основанную на выделении периода покоя между отдельными циклами выпаса в одном загоне (обычно 2 мес). С зооветеринарной точки зрения идеальной паузой являются два года, когда цикл развития паразитов, прежде всего солитеров, совершенно прерывается.

Пастбищный и кормовой травостой. Травостой с участков с оптимальным водным режимом следует убирать (выпастать) по меньшей мере три раза в год. Решающее влияние на общее количество получаемого сухого вещества и усвояемых питательных веществ оказывает своевременность первого укоса, который обычно обеспечивает 50–70 % общего объема порослей. *Количество пастбищной массы* зависит от продолжительности периода ее роста (или регенерации). Весной скорость роста выше, поэтому и период регенерации короче (30–45 дней). Потом скорость роста снижается и восстановительный период удлиняется до 60 дней и более. Важнейшее значение для *качества кормов* имеет проведение уборки (выпаса) на соответствующей вегетационной стадии. Оптимальное время первого скашивания приходится на начало колосения преобладающих видов злаков в травостое. При несвоевременной уборке травостоя качество его быстро ухудшается. Если травостой в рамках первого периода скашивания не удалось убрать (путем выпаса, на сено или на силос), скорость роста его следует приглушить (прежде всего в сухих регионах) посредством регуляционных укосов (англ. *toppering* или *slashing*). Травостой скашивают с помощью специальной

сенокосилки на высоте приблизительно 15–20 см. В результате отдалека оптимальная вегетационная стадия для покоса, растения больше растут отростками вширь, травостой становится гуще, срезанные стебли уже больше не деревенеют. Скошенная масса остается на покосе, проваливается между растениями до самой земли, там тлеет и становится естественным удобрением. Регуляционный укос следует проводить вовремя, большое количество биомассы, оставленное на покосе, может задушить травостой. Поэтому такой укос не годится для влажных регионов, где во время первого скашивания бывает много биомассы.

Состав пастбищного травостоя. Видовой состав *пастбищного травостоя* зависит от почвенных и климатических условий данной местности и от метода обработки почвы. Почвенные условия можно определить по естественным образом растущим там растениям (сигнальные растения). Например, пырей ползучий, крапива двудомная, ежа сборная, вьюнок полевой растут на почве со сравнительно значительным остатком питательных веществ после предыдущей обработки (хозяйственная деятельность на пахотной земле). В местах с недостатком питательных веществ растут, например, нивяники. Появление широколистных щавелей свидетельствует о том, что почва на данном месте кислая. Многие так называемые сорняковые травы в травянистых сообществах не оказывают влияния на качество корма. Некоторые из них стареют медленнее, чем культурные виды, имеют хорошие диетологические качества и способствуют лучшему использованию травостоя и биологической разновидности экосистемы.

Техника пастбы в загонной системе. Овца способна поедать траву высотой 2–3 см, однако обычным минимумом считается высота 3–5 см. Пастбища с преобладанием *верховых злаков* (лисохвоста, райграса французского, овсяницы луговой, ежи) и красного клевера следует начинать выпасать при высоте 10–15 см и заканчивать при высоте 4–5 см. Пастбища, состоящие из более *тонких видов злаков* (мятлика лугового, райграса, овсяницы красной), весенних видов трав и белого клевера, находятся в оптимальном состоянии для начала выпаса при высоте до 10 см, выпас должен закончиться при высоте 3–4 см.

Летняя или поздняя весенняя засуха обычно приносит с собой недостаток кормов, из-за этого появляется тенденция держать животных на пастбище как можно дольше (иногда пастба является единственным возможным источником кормов). Несмотря на это, при оставлении достаточно высокого травостоя укрепляется изоляция от высыхания поверхности почвы и поддерживается последующее отрастание травостоя.

Нагрузка пастбища. Количество животных в экологическом сельском хозяйстве необходимо установить так, чтобы норма в 170 кг/год внесенного азота на 1 га используемой в хозяйстве почвы не была нарушена. Количество овец и коз при этом может составлять 13,3 гол. Удельная нагрузка пастбища определяется интенсивностью пастьбы, т. е. степенью выпасания, которую можно измерять высотой травы. При определении нагрузки пастбища используется понятие «условная голова скота» (УГ = 500 кг живой массы; одна овца или коза имеет табличное значение 0,15 УГ). Нагрузку пастбища необходимо устанавливать достаточно точно прежде всего при ограниченных пастбищных площадях, где угрожает чрезмерное выпасание (значительная разница в массе разных пород и возрастных групп суягных овец и ягнят).

На пастбищное поведение животных влияет предлагаемый корм, сначала стравливание идет интенсивно, постепенно животные становятся более разборчивыми. При излишней массе кормов интенсивность выпасания снижается, большее количество травы затаптывается или загрязняется экскрементами и животные туда уже не возвращаются. Овцы пасутся 6–10 ч в день в рамках приблизительно двух главных периодов (ранним утром и ранним вечером) и двух дополнительных периодов (до полудня, после полудня). Обычно овцы бесцельно не ходят по пастбищу, т. е. они или пасутся, или отдыхают и пережевывают корм. При высоких дневных температурах они чаще пасутся ночью. Козы же, наоборот, не относятся к типичным пастбищным животным. Они предпочитают не систематическое выпасание, а выборочный поиск различных видов растений и пробуют их на вкус, особенно они любят листья кустов и деревьев. Им нужна свобода движения и возможность выбора различных видов корма, в поисках и поедании пищи они проводят до 11 ч в день. Козы относятся к тем немногим видам животных, которые предпочитают корма с горьковатым привкусом (кора деревьев и кустов, побеги самосево, ветки). В поисках некоторых растений они могут преодолевать большие расстояния и забираться на крутые склоны. Их можно использовать также в дополнительной пастьбе после других животных.

Антикусовые факторы в растениях. Вкус некоторых кормовых растений животных не очень привлекает, причем эти растения ими плохо перевариваются, могут вызывать диетологические проблемы или проблемы со здоровьем (безвременник, чистотел, белладонна). У дойных животных некоторые травы (листья кустов) могут придать молоку нежелательный привкус или даже вызвать его токсичность (зверобой, калужница). Известны случаи, когда козы без каких-либо

серьезных проблем поедали на пастбищах ядовитые грибы (мухоморы). Некоторые растения воздействуют на половой цикл и могут ухудшить плодовитость. Их содержание можно изменить с помощью технологии консервации кормов (например, вяление клевера лугового на покосе снижает его эстрогенную активность до 60–80 %).

Пастбищная тетания. При пастьбе следует соблюдать осторожность при скармливании молодого или перекормленного удобрениями пастбищного травостоя с высоким содержанием калия и азота, оказывающего негативное воздействие на проникновение магния через стенку рубца в организм. В случае резкого снижения уровня его в крови наступает так называемая пастбищная тетания (тряска мускулов, нарушение координации движений, залеживание, судороги и, наконец, коллапс сердечной деятельности). Основа лечения состоит в немедленном внутривенном введении магния ветеринарным врачом.

Окот на пастбище. Окот на пастбище обычно проходит таким образом, что суягная овца удаляется от стада и после окота (приблизительно через 24–36 ч) происходит процесс привыкания, т. е. распознавание ягнят. Ягнята в это время интенсивно отпечатывают в памяти происходящее, так устанавливается очень тесная связь с матерью. При отсутствии у овцематки возможности привыкнуть к ягням могут возникнуть проблемы с материнскими чувствами, нередко овца теряет интерес к ягням. Изоляция в закуте обычно исключает возникновение такой ситуации. После обработки и идентификации ягнят с матерью закрывают в закуте (овца обычно без проблем следует туда за ягнятами) приблизительно на один-два дня. Если в приплоде много ягнят, то время пребывания в закуте рекомендуется продлить.

Организация воспроизводства. Размножение животных в целом должно происходить естественным путем. Искусственное осеменение еще допустимо, однако синхронизация течки, используемая для объединения сезонов воспроизводства, не допускается. Таким образом, преимущества осеменения в экологическом хозяйстве снижаются. Остальные методы искусственного воспроизводства (например, пересадка эмбрионов) в экологическом сельском хозяйстве запрещены.

Половая зрелость у раннеспелых пород овец и коз наступает уже в возрасте 4–6 мес, у позднеспелых – в возрасте 9–12 мес, полной зрелости животные достигают только в возрасте 15–18 мес. Средняя продолжительность стельности у овец и коз (152 дня) может быть на 10 дней длиннее или короче. Средняя продолжительность астрального цикла у овец составляет 18 дней, у коз – 21 день, с возможным отклонением приблизительно на 3 дня. Течка длится 2–3 дня, овуляция

наступает через 36 ч после начала течки. Матери кормят детенышей молоком от 6 до 16 нед.

Выращивание ягнят (козлят) зависит от их рыночной стоимости (сезонный или круглогодичный сбыт), поэтому при планировании сроков окота данный факт следует учитывать. Большинство пород овец и коз имеют сезонную течку, которая в условиях Беларуси наступает приблизительно через 60–120 дней после 21 июня (летнее солнцестояние), т. е. она является реакцией на сокращение светового дня. Лишь очень немногие породы в наших условиях имеют асезонную течку (романовская овца, мериноландшаф). На использовании этих пород построены системы так называемого ускоренного окота, происходящего чаще всего с восьмимесячными интервалами. В рамках этих систем стадо необходимо разделить на несколько групп и овцематок перемещать между ними. Эта весьма сложная система, требующая искусственного докармливания ягнят и подкормки овцематок, может быть эффективной только при идеальном рыночном сбыте убойных ягнят.

Случка чаще всего происходит гаремным способом, т. е. на группу овец (коз) выделяется один или несколько племенных самцов, которые в течение определенного времени круглосуточно передвигаются вместе с группой. Чтобы окот был как можно более коротким, самцы в группе должны оставаться только в течение двух циклов течки (42 дня). Кроме снижения трудоемкости, это позволяет также лучше организовать кормление сукных овец в зависимости от фазы репродукции. Доля покрытых овец (коз) бывает очень высокой, потому что племенные самцы способны чувствовать, когда самки находятся в нужной фазе охоты. Для однозначной идентификации отца ягнят в группе не должно быть более одного самца. С целью точного установления отцовства по сроку появления приплода между возможным вводом следующего самца следует соблюсти 10-дневную паузу. Использование нескольких самцов, снабженных так называемой идентификационной упряжью, весьма ненадежно, потому что овцы во время охоты часто бывают последовательно покрыты несколькими племенными самцами. После окончания основного сезона случки используется так называемая дополнительная случка, когда в стадо запускают еще одного самца для покрытия всех еще не покрытых овец.

Разведение племенных баранов и козлов. При откорме ягнят (козлят) следует помнить о том, что уже в 4-месячном возрасте у маленьких баранов и козлов начинает проявляться половая активность. Поэтому во избежание нежелательного покрытия их следует вовремя

отделить от сверстниц. В случае пребывания на пастьбе эта задача усложняется. Необходимо учитывать повышенную физическую активность у козлов после начала половой активности и технически приспособить к этому как клетки в помещениях, так и конструкцию наружных выгонов. Борьба за высокое положение в социальной иерархии часто влечет за собой ранения (особенно головы). У самцов, находящихся на нижних ступеньках иерархии, может наступить так называемая социальная кастрация – ограничение производства гормонов, вызывающее временное или постоянное бесплодие. Поэтому молодых козлов следует содержать в индивидуальных клетках.

Взрослых племенных самцов содержат в индивидуальных клетках, идеальным представляется их содержание отдельно от стада. Подходящим является внешнее содержание в простых загородках с навесом. На период пастбищного сезона для племенных баранов и козлов необходимо (если они не включены в группу племенных овец (коз) на пастьбе) обеспечить доступ к выгону или к собственному загону на пастбище.

6.3.1. Технологии пастбищного содержания

Технология бесстойлового пастбищного содержания овец с весенним окотом.

Характеристика: загонная система с отдельной уборкой пастбищной массы, которая предъявляет самые высокие требования к менеджменту и профессиональному уровню животновода; высокие начальные инвестиции; травостой с контролируемой структурой и качеством (оптимальным является $\frac{1}{3}$ клеверных).

Для этого метода содержания животных *не подходят ни мягкошерстные породы* мериносового типа (меринос, жирный меринос, мериноландшаф, восточно-фризская овца), *ни жирная порода шароле*, которые в условиях Беларуси всегда нуждаются в зимних помещениях.

Климатические ограничения: в пределах умеренно теплых – холодных регионов.

Организация воспроизводства: суягные овцы стимулируются кормовым шоком (внезапным переводом на качественное пастбище), покрываются гаремным способом начиная с конца октября (соотношение баранов и суягных овец – 1:60, у ярок – 1:40–50), продолжительность покрытия – 6 нед. В середине марта суягных овец переводят обратно в загоны, что позволяет постоянно наблюдать за ними и обеспечить перевод новорожденных ягнят с овцематками в закуты. Окот – с начала

апреля до конца мая группами по 50–70 особей, яркам следует организовать отдельный окот. При недостаточном объеме грубых кормов животных необходимо подкармливать зерном (0,2–0,3 кг на суягную овцу в день). Отъем ягнят производят до середины сентября, убойных ягнят продают без докармливания в течение сентября – октября, племенных ягнят докармливают.

Организация зимнего кормления (варианты):

- постоянное место подкормки – укрепленная площадка под навесом, оснащенная корытом и (или) яслями. Завоз корма в зависимости от размеров скота – 1–7 раз в неделю;
- передвижное место подкормки – крупногабаритная кормовая телега, приспособленная для непосредственного кормления;
- переменное место подкормки – корм кладется прямо на землю, при высоком слое снега площадку следует расчистить. Для предотвращения чрезмерного утаптывания площадки, концентрации экскрементов и остатков корма на одном месте место выкладки корма в период зимнего сезона следует менять;
- подкормка с самообслуживанием – животные берут корм непосредственно из доступного им постепенно открывающегося сенохранилища (каждый год хранилище создают на новом месте) или прямо из крупногабаритных тюков, размещаемых на разных местах пастбища прямо при их изготовлении.

Технология содержания с окотом в помещениях.

Характеристика: пастбищная система с содержанием в помещениях на зимовье. Основной эффективности продукции является продление пастбищного сезона, сохранение качественного травостоя в течение как можно более продолжительного периода (раздельная уборка или оперативные перемещения животных между загонами) и организация репродукции в интервале, не превышающем 4–6 нед. Непрерывная и загонная система пастбы.

Климатические ограничения: умеренно теплые, умеренно холодные и холодные регионы.

Организация воспроизводства: кормовой шок или прибавка зерна до 0,2 кг на 1 гол. с середины июля, введение баранов в стадо в начале августа на 6–8 нед, окот в январе – марте, одноразовый отъем ягнят в конце мая, продажа ягнят на убой в течение августа – сентября, содержание ярков с подкормкой (зерно до 0,2 кг в день).

Организация кормления: как можно раньше начать пастбу (апрель), совместный выпас овцематок с ягнятами, сохранение пастбищного травостоя в зависимости от климатических условий (рис. 6.11).

Неограниченное зимнее кормление (сено, травяной силос с высоким содержанием сухого вещества), после окота добавка зерна или кукурузного силоса.



Рис. 6.11. Пастьба овец

Технология разведения с непрерывным окотом.

Характеристика: пастбищная загонная система с групповым окотом. При организации групп с различной фазой репродукции необходима пастьба в отдельных загонах и использование асезонных пород (например, мериноландшаф). Требуются помещения для групп суягных овцематок в зимний период. Система значительно требовательна к менеджменту (различное кормление групп в зависимости от фазы репродукции), отличается более высокими эксплуатационными расходами.

Климатические ограничения: умеренно теплые – умеренно холодные регионы.

Организация воспроизводства: постоянное присутствие баранов в группах, предназначенных для случки, использование ранней охоты после окота (запуск баранов к овцематкам между 5-й и 12-й нед после окота на период приблизительно 60 дней).

Организация содержания: отъем ягнят весеннего приплода (март – апрель), самый поздний срок – конец июня, ягнят зимнего приплода отнимают до мая (включительно). Ярки зимнего приплода при достижении соответствующей живой массы могут быть покрыты в возрасте

10 мес (отдельно от овцематок). У зимних ягнят при раннем отъеме (через 45 дней) наблюдается повышенная опасность возникновения кокцидиоза.

Организация кормления: овцематки в период между отъемом и открытием, в высокой стадии суягности и в период лактации нуждаются в более качественном травостое или в зимних кормах, для овцематок на стадии ранней суягности можно использовать и менее качественные корма.

6.3.2. Манипуляции с животными – обращение, вызывающее минимальный стресс

Каждая манипуляция должна выполняться бережно, все операции следует хорошо подготовить, при их реализации необходимо исходить из естественного поведения животных, это значительно облегчает проведение данных действий. С овцами и особенно с козами следует обращаться спокойно, нужно исключить все, что могло бы вызвать у животных страх или беспокойство, привести к ранениям или травмам. Рогатые животные (козы) могут создавать проблемы при формировании стада или групп, обычно нельзя держать вместе рогатых и безрогих животных. В рамках сформированных групп образуется социальная иерархия, впоследствии соблюдаемая животными.

Качественные и хорошо функционирующие машины и оборудование снижают опасность возникновения стресса как у обслуживающего персонала, так и у животных. Это касается прежде всего изгородей и заграждений для проведения операций с животными. Если животные научатся убегать, их трудно будет отучить от этого. Инструменты, например палки, нельзя использовать таким образом, при котором животные испытывают излишнюю боль или мучения. Собаки, охраняющие отары овец, должны быть соответствующим образом обучены, прежде всего они не должны наносить овцам ранения.

Животных нельзя постоянно ограничивать в движении. Они могут быть временно привязаны только в необходимых случаях. Этого не следует делать в таких местах, где есть определенные препятствия или угроза того, что на животных нападут собаки или другие животные. Фиксирующие приспособления должны быть изготовлены из подходящего материала и соответствующим образом закреплены так, чтобы они были удобны и не причиняли ранений. Овец и коз нельзя поднимать за голову, рога, конечности, хвост или шерсть. Они должны быть зафиксированы или в положении сидя на бедренной части (на седали-

ще), или укладыванием на бок (но ни в коем случае не на спину). Используемые для фиксации механические приспособления должны быть как следует подогнаны и содержаться в чистоте.

Стрижка. Период стрижки овец в течение года зависит от породы (вид шерсти и интенсивность обрастания), системы содержания (при загонной системе овец стригут иначе, чем при карпатской системе) и репродукции (своевременная стрижка перед окотом). Стрижку следует проводить в то время, когда нет большого количества мух (при стрижке редко удастся избежать мелких ранений, причиняемых животному) и в период без осадков.

Кроме сезонной стрижки всего тела (таким образом стригут овец любой породы по крайней мере один раз в год), длинношерстных овец стригут перед окотом (голову, место вокруг вульвы и вымени) и непосредственно перед случкой (спину и голову).

Стрижка – это процесс, который требует профессиональной подготовки и большого опыта, поэтому ее следует доверить специалистам-профессионалам с надлежащей квалификацией (рис. 6.12).



Рис. 6.12. Стрижка овец

Уход за копытами. Соответствующую обработку копыт животных выполняют специально подготовленные профессионалы. Уход за копытами обычно проводят при стрижке или при дегельминтизации животных, а в случае острых случаев хромоты – немедленно. При этом

следует тщательным образом устранить все нечистоты с рогового вещества и из межкопытной щели, отпилить или отрезать лишнее или поврежденное роговое вещество до здоровой, неповрежденной ткани, а обработанное копыто продезинфицировать (рис. 6.13).



Рис. 6.13. Уход за копытами (удаление излишков роговой ткани)

Остальные операции. За исключением идентификации животных и операций, назначенных ветеринарным врачом, в экологическом животноводстве разрешены только мероприятия для обеспечения безопасности или улучшения состояния здоровья, охраны и гигиены животных, например кастрация самцов, купирование хвостов у ягнят, удаление рогов молодым животным. Однако такие операции, как надевание резиновых колечек на овечьи хвосты или их купирование, не разрешено применять систематически. Операции должен проводить квалифицированный персонал в самом подходящем возрасте животного так, чтобы свести к минимуму его болезненные ощущения. На тех же условиях возможна также кастрация.

Кастрация. С точки зрения качества мяса кастрация барашков в возрасте до 6 мес необязательна, но неприятный запах мяса козлят создает большие проблемы. Однако в Беларуси отсутствует традиция откармливания козлят на убой, поэтому с точки зрения традиции или качества продуктов кастрация в экологических хозяйствах, занимаю-

щихся разведением овец и коз (в соответствии с Постановлением Совета № 834/2007), не имеет основания. Самый подходящий период для кастрации в необходимых случаях – это двухнедельный возраст (здоровое молодое животное уже имеет хорошую мышечную массу, не ослаблено поносным заболеванием). Хирургический метод (устранение мошонки с семенниками) можно применять только после местной анестезии. Такую операцию может проводить только профессиональный ветеринар. Все хирургические вмешательства (как и необработанный пупочный канатик) связаны с опасностью гибели животного в результате инфицирования личинками мух в незаживших ранах.

В экологическом хозяйстве рекомендуется применять только нехирургические методы, одним из которых является использование так называемых клещей, которыми полностью и окончательно повреждаются (прерываются) семявыводящие пути. Для его применения необходим большой опыт (при неправильном приложении клещей прерывание может не наступить). Еще одним из наиболее распространенных нехирургических методов (по своему характеру он очень прост для животноводов) является использование эластичного резинового колечка, которое с помощью специальных клещей помещается над мошонкой. У животного нарушается кровообращение, вследствие чего отмирают ткани и через две недели после операции мошонка отпадает. Однако данный метод весьма болезненный, боль разной интенсивности длится до отмирания ткани, поэтому в органическом животноводстве его вообще не следовало бы использовать, хотя Постановление Совета № 834/2007 его прямо не запрещает.

Купирование хвостов. Хвосты у животных купируются также с использованием эластичного резинового колечка. Колечко с помощью клещей надевается на хвост между 3–4-м позвонками, отмирание ткани и отпадание хвостов наступает через две недели после надевания колечка. У ягнят хвосты купируют прежде всего для того, чтобы они не заносили хвостом примеси экскрементов в шерсть, а также для защиты от последующих гнойных процессов на задних частях тела, которые связаны также с опасностью привлечения мух. У убойных кастрированных баранов и ягнят хвосты обычно не купируют.

6.3.3. Забота о здоровье и ветеринарный уход

Программа охраны здоровья животных нацелена на устранение причин, ведущих к заболеваниям, с помощью профилактических мер и средств. Все случаи болезней необходимо фиксировать, лечить, но

одновременно думать о том, что следует сделать для дальнейшего их предотвращения. Рекомендуется использовать альтернативные методы лечения, однако следует избегать их чрезмерного применения или злоупотребления. Специфика экологического животноводства заключается в *целостном подходе* к решению проблем охраны здоровья, рассматривающем пациента в контексте всей системы, в которой он живет. Больное животное – это симптом больного хозяйства. Каждое лекарство (как традиционное, так и альтернативное) должно применяться с учетом его влияния на систему всего хозяйства. Профилактическому (проактивному) менеджменту отдается предпочтение перед терапией (реактивной) даже в том случае, если она является альтернативной.

С целью сохранения здоровья животных необходимо придерживаться следующих принципов:

1. Основой является определение соответствующей интенсивности производства продукции и выбор подходящей породы. Идеальной считается порода, разводимая в данной местности на протяжении многих лет и выращенная в собственном хозяйстве.

2. Благополучие животных, профилактика стрессов и травм являются предпосылкой их хорошего здоровья. При манипуляциях с животными следует соблюдать правило сохранения защитного барьера животных, т. е. избегать повреждения кожи, слизистой оболочки и кончиков сосков.

3. Качественное кормление с достаточными резервами. Качество основывается на сбалансированном содержании питательных веществ в почве и тщательной консервации кормов. Пока еще недооценивается фактор, касающийся качества (чистоты) питьевой воды.

4. Пастбищный менеджмент может оказать принципиальное влияние на спектр разновидностей трав. Ряд из них являются природными источниками укрепления иммунитета и защищают от паразитов (пижма, полынь, чабрец, шалфей, черемша), но одновременно придают молоку неприятный привкус.

5. Достаточное количество качественного молозива и максимально долгий период кормления материнским молоком оказывает значительное влияние на развитие иммунитета, сохраняющегося на всю жизнь. Запасным источником молока для ягнят могут быть и козы. Молозиво при его излишке можно заморозить для резервного использования, например при гибели матери после окота.

Ветеринарный уход. Если животное заболело или поранится, ему следует оказать безотлагательную ветеринарную помощь, причем

предпочтение отдается фитотерапевтическим (полученным из растений) и гомеопатическим препаратам, а также допущенным к применению минеральным веществам (при ожидаемом соответствующем воздействии на решаемую проблему).

Если лечение с точки зрения защиты животного необходимо, а указанными препаратами болезнь нельзя вылечить, то на основании разрешения ветеринарного врача можно применить антибиотики, химические аллопатические лекарства (в особенности против паразитов) или использовать вакцинацию, если в данной местности доказано появление случаев инфекционных заболеваний. Во всех случаях приоритетом должно быть эффективное лечение и быстреее выздоровление животного.

Противопаразитарный менеджмент. Внутренние паразиты, поражающие пищеварительные и дыхательные пути, в экологическом животноводстве являются одной из серьезнейших ветеринарных проблем. Наименее устойчивыми к этим заболеваниям бывает молодняк и больные, плохо питающиеся взрослые животные. При правильном использовании пастбищ (скашивание не полностью использованных животными при выпасе участков, заборонование экскрементов) сосуществование животных и паразитов стабилизируется. Животное в контакте с соразмерным небольшим количеством паразитов может развить в себе иммунитет и при неожиданном столкновении с ними становится менее уязвимым. С этой целью принимаются следующие меры:

1. План чередования загонов (инфекционные стадии паразитов в экскрементах развиваются через 4–5 дней, поэтому время пребывания в одном загоне не должно превышать 2–3 дней), соблюдение плотности стада. Большинство (80 %) паразитов живет в наземном слое, и слишком глубокое выпасание (под границей 5 см) повышает риск заражения животных. После дождя и при выпадении росы следует подождать с пастьбой, пока трава не подсохнет – паразиты уйдут во влажный слой ближе к почве.

2. Чередование способов использования участка, прерывающих развитие инфекционных стадий паразитов (например, ягнята – крупный рогатый скот – уборка сена). Применение системы «clean grazing» – ягнята должны пастись на пастбище, которое осенью не выпасали суягные овцы (наибольшее число личинок паразитов развивается осенью).

3. Видовой состав пастьбы. Кормовые бобовые растения, цикорий и виды с содержанием танина менее заражены личинками.

4. Использование кормовых корыт на подкормочных пунктах, которое снижает возможность загрязнения кормов по сравнению с кормлением с земли.

5. Регулярный контрольный сбор экскрементов с целью обнаружения паразитов с помощью копрологических анализов (сбор со всей площади для определения среднего показателя состояния стада). Индивидуальные сборы служат для подтверждения того, что наблюдаемые симптомы у животного (похудение, понос, кашель) были вызваны паразитами. Появление паразитов носит сезонный характер, этому следует подчинить и сроки отборов проб.

Дегельминтизацию следует проводить при переводе животных на пастбище, повторяя ее через две-три недели в случае использования естественных средств после разгрузки желудков животных (не используется в случае гомеопатических препаратов). Чеснок в порошке, полынь, горец змеиный, горчицу, тыквенное, морковное или фенхельное семя, хвою можно использовать в качестве регулярной профилактики. Другие применяемые травы – марь, многомятник, люпин, табак, гвоздика, скорлупки от черного ореха, наоборот, оказывают серьезный побочный эффект, и их ни в коем случае нельзя рекомендовать к применению.

Мухи являются опасными переносчиками вторичной инфекции кожи в местах нападения. У молодых ягнят эта инфекция может привести даже к гибели. Мухи зимуют в навозе в форме личинок или куколок, а весной продолжают развиваться. Пустые отделения и загонны следует как можно лучше очистить от навоза и высушить. Остатки корма (особенно мокрого – силоса), мусор и сорняки являются таким же источником размножения мух, как и навоз. Биологическая борьба возможна посредством ос-паразитов, которые откладывают свои яйца в личинки мух.

Остальные альтернативные средства.

Воспаление вымени – кроме витаминов С, Е, А используется экстракт имбиря, мята, лакрица, чеснок, эхинацея. Для массажа применяются компрессы из давленого перца, мяты, камфорная мазь (улучшает кровообращение в тканях).

Очистительная (лаксативная) диета – каши из мелассы, черенков, отрубей.

Кетоз – кроме глюкозы или другого энергетического напитка (пропиленгликоль) и пробиотиков, используется отвар имбиря, пажитника, лакрицы, фенхеля, мяты для улучшения пищеварения, лист оду-

ванчика, корень лопуха, клоповника, семена осота овощного для поддержки работы печени.

Поносы ягнят – псиллиум (шелуха семян подорожника), окопник, просвирник, травы с закрепляющим действием (лист малины, корень ежевики, лавровый лист), антимикробным действием (лист толокнянки, эвкалиптовое масло, мята, чеснок, тимьян). В качестве адсорбентов используются активированный уголь, бентонитовые породы.

Респираторные заболевания – комплекс витаминов А, Е, С, В, иссоп, мята, фенхель, пажитник, тимьян, чеснок, эвкалиптовое масло.

Внешние паразиты – в качестве мази и для опрыскивания используется смесь нескольких капель эвкалиптового масла, тимьянового и лимонного эфирного масла, виноградного уксуса, скипидара и льняного масла.

6.4. Технология производства продукции свиноводства

Хозяйственная деятельность предприятий экологического свиноводства представляет собой достаточно сложный процесс. Однако следует выделить несколько аспектов, свидетельствующих в пользу данной отрасли:

1. В Западной Европе рынок биопродуктов имеет богатую традицию, экосвиноводство уже заняло свое прочное место на рынке и эко-свинина реализуется по гораздо более высоким «биоценам».

2. Системы содержания крупного рогатого скота мясного направления в экологических и традиционных хозяйствах почти аналогичны, однако в свиноводстве разница между ними значительна. В рамках обычных традиционных хозяйств свиней выращивают при высокой концентрации, часто в свинарниках с решетчатыми полами, без возможности пребывания на свежем воздухе и с применением мер, запрещенных в экологических хозяйствах. В органическом животноводстве, напротив, при сравнительно большом жизненном пространстве у животных функционируют естественные жизненные процессы, они имеют доступ к наружному выгону, обладают высоким иммунитетом и, естественно, более здоровы, причем возможность возникновения стресса сведена до минимума. И наконец, применение экологической системы свиноводства весьма желательно, так как с точки зрения «достойной жизни» свиней люди перед ними во многом остались в долгу.

3. Экосвиноводство имеет важное значение еще и потому, что «помогает» сбыту продукции растениеводства с пахотных земель. Иначе говоря, зерно, которое не удастся реализовать в качестве продоволь-

ственного, можно не продавать по стандартным ценам, а использовать в животноводстве. Цена на зерно может из года в год меняться, и довольно часто его более выгодно использовать на корм, чем для продажи. Свиньи, разводимые на пашне, весьма требовательны к зерновым кормам. В отличие от промышленной технологии производства (ПТП), пахотных земель в органическом земледелии крайне мало. К сожалению, производство биосвинины связано со значительно более высокими затратами, главным образом потому, что питание свиней базируется на зерновых кормах с максимально высоким содержанием белков. Эти высокие затраты отражаются и на стоимости биомяса, следовательно, ухудшается его сбыт.

6.4.1. Основная характеристика вида и эволюционное развитие свиней

Свинья – типичное животное окраинных частей леса, прилегающих полей, лугов и пастбищ. Уже из самого телосложения свиньи и ее физиологии вытекает пригодность комбинированной среды (чередование опушек леса с окраинами лугов, в том числе и культурных лугов – различными способами обрабатываемых земельных угодий) для удовлетворения ее жизненных потребностей. Эта среда предоставляет свиньям обильный корм в виде хорошо усваиваемых корней растений, лесных плодов, падающих с деревьев и кустов, злаков и других трав, а также не в последнюю очередь и подземных частей травяной дернины, включая эдафон. При необходимости вблизи находится и укрытие перед непогодой в виде кустов, лесной поросли, пересеченной местности, вымоин, болот и других природных компонентов. Здесь могут осуществляться практически все фазы цикла репродукции (спаривание, опорос в защищенном и укромном месте, воспитание молодняка с хорошей защитой от опасностей). Свинья чувствительна к некоторым составным элементам солнечного спектра, поэтому во время максимального светового излучения ищет тенистые места или использует возможность пребывания в грязевых ваннах. К основным формам питания относится активный поиск корма в процессе рытья земли.

Свинья очень хорошо различает предметы с помощью чрезвычайно развитого органа обоняния – пяточка, а затем производит выбор с помощью чувствительных структур, сосредоточенных в пяточке и вокруг него, включая язык. У свиньи простой желудок (моногастричное животное), но довольно расчлененный тракт толстой кишки, способствующий формированию целлюлолитической микрофлоры и фермента-

ции волокнистой массы. Это означает, что свинья – типичное всеядное животное. Выгодным является анатомическое строение нижней части конечностей (четыре пальца, законченные ороговевшими копытцами), которые благодаря сравнительно свободному взаимному положению хорошо приспособляются к свойствам местности – от сухой поверхности до болотистой почвы. Тем самым при контакте с почвой давление животного распределяется на большую площадь.

Считают, что **приручение кабана** произошло 10 000 лет назад в нескольких центрах, прежде всего в Азии (кабан азиатский (*Sus vittatus*)). От него произошли современные азиатские породы, которые в значительной мере повлияли и на возникновение наиболее известных культурных пород свиней, особенно в Англии в 2-й половине XIX в. Кабан европейский (*Sus scropha ferus*) был главным действующим лицом в процессе приручения в балтийском доместикационном центре, где возникли вислоухие породы так называемой кельтско-германской ветви пород, которая развилась до современной большой группы пород ландрас. Кроме того, к этой группе относится большое количество остроухих и короткоухих пород свиней, на основе которых возник целый ряд английских, западноевропейских, а также южнорусских и сибирских пород, хорошо приспособленных к природным условиям. Кабан средиземноморский (*Sus mediterraneus*) стал основой романской ветви пород свиней (Италия, Западные Балканы, Франция, Испания, Португалия) с возникновением некоторых черных и черно-пестрых пород (корнуолл, беркшир, пьетрен, пулавская, а также многие украинские черно-пестрые породы).

Одной из самых известных и распространенных является гемпширская порода – английская, а также и американская, так как она прекрасно акклиматизировалась в США и дала начало превосходным гибридам (монтана). До сих пор свиней разводят и экстенсивным методом, например на пастбищах и полях после уборки урожая. *Sus mediterraneus* является также основным предком ветви шерстных пород свиней, к которым относятся светлая мангалица (северобалканская и венгерская), белая мангалица, мангалица ласточка и смядовская мангалица. Эти свиньи в свое время позволили начать производство самого известного благородного продукта в своей категории – оригинальной венгерской колбасы. У мангалицы наблюдается продолжительный период ренессанса (особенно в Венгрии). В последние годы она появилась и в хозяйствах Южной Словакии. В настоящее время с помощью современных аналитических методов было доказано присутствие

весьма ценных и интересных веществ (растворимых в жирах), которые находятся в сале и подкожной жировой ткани свиней, постепенно выращиваемых в «чистой» среде с возможностью пастбы на лугах и в опушечных частях леса.

6.4.2. Основы поведения, группы основных рефлексов, критические фазы развития

У свиней весьма сильно развито обоняние (обусловлено морфологией нервной организации и обонятельных рецепторов в области слизистой ткани носа, так называемой *regio olfactoria*), что используется даже на практике (поиск трюфелей во Франции и Северной Италии, использование в работе полиции при обнаружении наркотиков и взрывчатых веществ). У них также хорошо развито осязание – соответствующие рецепторы находятся в области пяточка. Из практики выращивания свиней известно весьма тонкое распознавание ими кормов по запаху. По запаху животные также способны различать друг друга. Они могут дифференцировать даже настроение – существуют ферромонные сигналы, например грозящей опасности. Свиноматка уже на второй день после рождения различает отдельных поросят одного приплода по их индивидуальному запаху. Поэтому перевод поросят от другой матери надо закончить до конца первого дня после опороса.

Слух, по сравнению с другими животными, также находится на хорошем уровне, менее развито зрение вдаль. Зрение свиньи более приспособлено для видения вблизи, а также для видения в сумерках, в полутьме и т. п., т. е. для тех условий, в которых свинья обитает.

Хорошо развитый слух весьма интенсивно используется свиньями и относится к основным средствам коммуникации в группе живущих вместе животных. Призывный рефлекс (акустический сигнал) свиноматка использует для созыва своего приплода для сосания молока. И наоборот, акустические сигналы со стороны поросят информируют мать об их присутствии у молочной железы и их благополучии, а вместе с касательными стимулами участвуют в формировании рефлекса подачи молока. Акустические сигналы поросята используют для коммуникации друг с другом и для передачи сообщений свиноматке. Сигналы о неблагоприятном состоянии передаются визгом различной интенсивности, что вызывает реакцию не только матери, но и всех животных на объекте. Для звуковой коммуникации важен соответствующий уровень шума в свинарнике. Любой чрезмерный шум действует

как стрессовый фактор и не позволяет осуществляться нормальной взаимной внутривидовой коммуникации – в таком случае происходит снижение уровня благополучия животных. Изложенное касается всех стрессовых факторов.

Осязание как вид ощущения используется уже в первые часы после рождения. Поросята на ощупь ищут корм, сначала соски молочной железы, потом и другие виды корма. Осязание используется для исследования территории, окрестностей, предметов и других животных. Оно используется также при массировании молочной железы, чем вызывается рефлекс подачи молока и затем его выделение.

Свиньи – социальные животные, приспособленные к проживанию в небольших группах (семейные группировки). Естественная группа состоит из 3–8 свиноматок с их потомством (чаще всего существует до половой зрелости потомства). Группа внутри разделена по иерархическому принципу и охраняет свой микрорегион. При охране своей территории соблюдаются внутригрупповые отношения – формирование внутренней стабильности группы действует как антистрессовый фактор. Чужие особи ведут себя по отношению друг к другу агрессивно, вступают в поединки друг с другом, частые и очень жестокие. Высокая степень агрессивности проявляется уже в первые часы после обediaения животных и продолжается несколько дней. Результаты стресса могут проявиться в виде выкидышей, рождения мертвых плодов, а также в виде проблем с репродукцией, например повышенная смертность эмбрионов. На практике это означает, что не следует смешивать между собой группы свиноматок. Иерархия в группе относительно постоянна, поэтому агрессивность в постоянных группах редка. При формировании иерархии вышестоящая свиноматка преследует и отталкивает подчиненную свиноматку на расстояние 1–3 м. Уступая, подчиненная свиноматка показывает свое согласие со своей позицией в группе и тем самым устраняет мотив для дальнейшей агрессии. При строительстве общего стойлового отделения для свиноматок этот факт надо принимать во внимание. Сторона отделения должна быть как минимум 3–4 м, чтобы животное имело возможность отступить, в результате чего минимизируется стресс.

Взрослые хряки вне периода спаривания держатся обособленно, и, если хряки выращиваются в маленьком хозяйстве, в котором спаривание проходит сезонно, следует создать для них возможность индивидуального содержания. В больших хозяйствах, где процесс репродукции равномерно распределен на весь год, у хряка иная позиция и он используется практически ежедневно. При самом спаривании исполь-

зуется прежде всего стимуляционная функция пребывания хряка у свиноматок после отъема поросят и у постпубертатных самок (обонятельные, визуальные и акустические стимулы). Одновременно присутствие хряка используется для определения течки. Эта деятельность занимает ежедневно в целом 3–5 ч. Вне этого времени хряк должен иметь возможность спокойно отдыхать, если можно, то на свежем воздухе, а летом при высоких температурах в прохладном (затененном) месте. Более низкие температуры важны для спермогенеза и хорошей репродукционной способности хряков.

Свинья – это животное, которое в естественных условиях значительную часть своей деятельности посвящает поиску пищи. К такому пищевому поведению относят рытье и роющий рефлекс. Рытье для свиньи – это такой же рефлекс, как копательный рефлекс у курообразных птиц или сцеживающий рефлекс у водных птиц, когда они активно процеживают воду зубчатым краем клюва и захватывают частицы пищи. Для свиней следует создать такие условия, чтобы они могли удовлетворять свой роющий рефлекс хотя бы в течение какого-то времени ежедневно.

Идеальной формой дополнительного кормления свиней является их выгон на поле после сбора урожая или в места, где есть желуди или другие лесные плоды. В данном случае эффективно комбинируются движение, рытье и частичное насыщение, связанное с поеданием личинок, куколок, других полевых и лесных вредителей и сорняков.

Если обеспечить свиньям почву или иной подобный субстрат невозможно, то всем категориям свиней необходимо предоставить подстилку (в экологическом хозяйстве это является непременным условием!), которая частично заменяет свиньям естественное рытье в земле, в результате чего животные не страдают от неудовлетворения их потребностей.

Кроме того, для свиней естественным является потребление преимущественно растительных кормов с высоким содержанием волокнистой массы, которую свиньи прекрасно размельчают своими зубами. Пережевывание – это важное рефлексивное действие, при котором пища одновременно механически размельчается и пропитывается слюной, и в процессе этого выделяются первые пищеварительные ферменты. Дача концентрированных и одновременно мягких, слишком размельченных кормов обеспечит потребность животного в питательных веществах, однако их жевательный рефлекс не будет удовлетворен. Впоследствии это может проявиться развитием одного из видов энопатии, т. е. заболеваний по этологическим причинам. Симптомы

этого заболевания заключаются в обгрызании других предметов, заменяющих корм (кормушечного корыта, ограды и других доступных предметов – например мочек ушей или хвостов других животных). Часто наблюдается также пережевывание и выделение слюны впустую, игра с языком и т. п. Поэтому часть кормового рациона должна состоять из корма, содержащего высокую долю волокнистой массы, которую животные пережевывают хотя бы в течение части дня. В соответствии с действующими правилами часть кормового рациона экологический свиновод обязан давать в виде различных видов грубых кормов (пастьба, травяной выгон, зеленые корма, качественное сено или сенная крошка). В крайнем случае проблема решается с помощью качественной подстилки из хорошей соломы.

Свиньи любят поглощать пищу вместе с другими, с группой. Во время кормления иерархия в группе проявляется с точки зрения доступа к корму. В тесных помещениях возникают стычки животных. Должен действовать принцип: сколько животных – столько мест для кормления.

К естественному поведению свиней относятся рефлекс, связанные с сексуальным поведением и материнством. Перед опоросом свиноматки обычно сооружают гнезда. Стремление к подготовке гнезда свиноматка начинает проявлять за 1–2 дня до опороса. Она собирает доступный материал и носит его во рту в укромное место, где делает из него чашеобразное гнездо – прежде всего с целью изолировать новорожденных поросят от земли. При невозможности реализовать этот рефлекс свиноматка бывает в период опороса нервной, опорос проходит плохо, часто необходимо совершенно неестественное вмешательство свиновода. Решение опять заключается в обеспечении необходимого подстилочного материала (желательно качественной чистой соломы). В хороших условиях для опороса свиноматка спокойна и может выдержать во время опороса 10–12 ч, делая минимальные движения. Так создается хорошая обстановка для поросят, которые могут спокойно искать молочные соски и сосать молозиво. Во время опороса свиноматке достаточно сравнительно небольшого пространства (этим фактом часто злоупотребляют пропагандисты «модных» традиционных стойловых технологий, которые пытаются оправдать этим предлагаемые ими нефизиологические решения). Свиноматка может **задавить поросят** как раз там, где пространство тесное, а сама она крупная, разжиревшая, и относительная разница в массе тем самым еще больше увеличивается. Поросянок весит в среднем 1,2–1,5 кг, а свиноматка – минимум 130–170 кг и более. Самый большой риск задавлива-

ния приплода создается в первые 2–3 дня после рождения. Проблему может разрешить наличие достаточно большого пространства в отделении, чтобы свиноматка имела возможность координировать свои движения, а также создание для поросят защищенных путей для побега. Первые дни после опороса очень важны для формирования динамических стереотипов во взаимоотношениях поросят и свиноматки. Проходит процесс распознавания по запаху, активно протекает взаимная голосовая коммуникация, с помощью которой координируется процесс кормления, укрепляется связь мать – ребенок и которая показывает присутствие поросят, сигнализирует отклонения от этой ситуации. Поросята в период 2–6 нед после рождения демонстрируют типичное игровое поведение, которое нужно поддерживать созданием поощряющей среды, особенно предоставлением достаточного места, подстилки и, возможно, знакомством с другими животными из соседних приплодов, давая возможность поросятам общаться между собой.

В естественных условиях отъем поросят проводят только в 12-недельном возрасте. При раннем отъеме (до 3–4-недельного возраста), как это обычно происходит в традиционных хозяйствах, у поросят возникает большой стресс от потери контакта с матерью, следовательно, от потери материнского молока и перевода на новое место.

В данном случае этопатия проявляется в суррогатном поведении, т. е. удовлетворении массирующего и сосательного рефлекса на животиках других поросят путем массирования и облизывания, а также акустическим сопутствующим проявлением с последующими повышенной нервозностью и даже агрессивностью, возможностью нанесения ран. Интенсивность таких движений может перерасти в удары в область живота и паха другого животного или в удары головой о предметы.

В это время чаще всего снижаются защитные способности организма и могут возникать заболевания, особенно пищеварительного тракта.

Решение заключается в замедлении срабатывания стрессовых факторов. В экологических хозяйствах отъем поросят производят только в возрасте свыше 6 нед. Свиноматку отделяют от поросят, которые остаются в первоначальном отделении. Им необходимо создать условия для включения терморегуляционных механизмов, т. е. сухую среду, толстый слой подстилки, поощряющую обстановку для возможности играть (предметы для игры) и заботу о чистоте тела. Это подходящий период для формирования контакта между свиноводом и животным. Благожелательным поведением и созданием определенной фик-

сацией внимания на себе свиновод может достичь того, что животные будут воспринимать его хорошо и не будут его бояться. Грубое отношение свиновода к животным вызовет дополнительный интенсивный стресс. Под влиянием стресса, вызванного плохим поведением работника, свиноматка может ухудшить свою способность воспроизводства. Одной из форм этопатии является также повышенная агрессивность свиноматок по отношению к пороссятам – иногда даже их пожирание.

Поэтому необходимо осознанно культивировать доброжелательное отношение к животным, что затем ведет к формированию благополучия животных и свиновода.

Свинья обладает ограниченными возможностями терморегуляции. Она не может потеть, поэтому данный недостаток должна заменить иными способами, например, грязевыми ваннами или увлажнением тела и затем испарением воды с него, что понижает температуру тела. Одним из способов охлаждения является поиск холодной основы и отведение тепла из тела в холодный пол. При снижении окружающей температуры свинья помогает терморегуляции путем поиска сухой среды с подстилкой, зарывания в солому и т. п. В такое время животные рефлексивно приближаются друг к другу и занимают позиции в тесном контакте, тем самым уменьшая активную поверхность своего тела и снижая потери тепла.

Свиновод может создать естественные условия для проживания животных путем разделения жилого пространства на функциональные зоны. Зона отдыха (для нее выбирают более темное, спокойное, возвышенное и одновременно сухое место) отделяется горизонтально, например с помощью создания помоста, на который настилают подстилку. Наоборот, место для испражнений располагают в месте, находящемся ниже, с более прохладным микроклиматом и повышенной влажностью (возможно, все это следует создать еще до размещения животных). Для дневной двигательной деятельности (игры, развлечения) необходимо предоставить животным прежде всего достаточно много места, поверхность которого хотя бы частично должна быть покрыта подстилкой. Следует отметить, что ситуация в современных традиционных хозяйствах прямо противоположна данному описанию – простые отделения, обычно с решетчатым полом (разумеется, без подстилки), оснащены только самым необходимым оборудованием (кормушка и поилка). Типична переполненность отделений с плотно набитыми и мешающими друг другу животными, что влечет за собой раздраженность, беспокойство и постоянный стресс. Поскольку здесь отсутствуют места для испражнений и царит большая теснота, то жи-

вотные в большинстве случаев запачканы. Перенаселенность и скудная обстановка без подстилки ведут к возникновению аномального поведения – примером может служить обгрызание хвостов и мочек ушей, что может перейти даже в каннибализм. Купирование хвостиков устраняет лишь последствие, а не причину этого явления.

Свиноматок следует содержать в таких помещениях, которые позволяют им свободно вставать и поворачиваться, предоставляют достаточный комфорт для выполнения других физических нужд. Пространство для содержания свиноматок в экологических хозяйствах должно быть организовано так, чтобы у животных всегда был доступ к выгону. Выгон должен быть частично защищен навесом или другим аналогичным способом (функциональная высадка деревьев), дающим достаточную тень, защищающую животных от зноя в дни с интенсивным солнечным излучением. Часть выгона рекомендуется создавать на естественной неукрепленной мягкой почве, что позволит свиноматкам двигаться по поверхности, оказывающей благоприятное влияние на двигательный аппарат (регенерация), и одновременно удовлетворить их роющий рефлекс. Подготовка условий для естественного поведения нацелена на снижение вероятности возникновения стрессовых факторов, воздействующих прежде всего на супоросных и кормящих свиноматок.

Главным и решающим продуктом свиноводства является свинина или откормленные на убой свиньи. Единственным параметром качества данного продукта в настоящее время является содержание жира (сала) в убойной туше. Общая тенденция сегодня – откорм свиней с повышенной долей мяса, т. е. низким содержанием сала. Оценку свиней на бойне проводят по содержанию жира (высоте хребтового сала – система SEUROPE). В обществе широко распространено убеждение, что жирное мясо вредит здоровью человека. Действительно, жир животных включает в себя повышенное количество холестерина, но мясо с определенным содержанием внутримышечного жира вкуснее и, очевидно, в разумных количествах не вредит человеческому организму.

Парадоксом экологического свиноводства является то, что высокой мясной упитанности в условиях органического животноводства достичь очень трудно. Привесы здесь также ниже, чем в традиционных хозяйствах. Причину этому следует искать в кормлении, в рамках которого запрещено давать концентрированные белковые корма и синтетические аминокислоты. Еще одна возможная причина высокого слоя жира заключается в пребывании свиней на выгоне зимой (профилактика

тическая защита организма от холода). Разумеется, что экологический метод содержания и кормления свиней должен проявиться в качестве мяса в виде минимального содержания остатков пестицидов, антибиотиков, гормональных препаратов и других чужеродных веществ, но в настоящее время эти свойства имеют второстепенное значение. Таким образом, к важнейшим свойствам производства продукции следует отнести способность животного перерабатывать корм в массу мышечной ткани собственного тела, а не в слой жира.

Эти продуктивные свойства также значительно меняются в зависимости от продолжительности откорма и увеличения убойной массы. После достижения убойной массы около 120 кг снижается как привес, так и удельный вес мяса в нем, но повышается кулинарное качество мяса и убойный выход (соотношение между продовольственными и непродовольственными частями).

6.4.3. Откорм свиней в рамках экологического свиноводства

Экологический откорм свиней отличается от традиционного прежде всего основным условием – не менее 85 % требуемых кормов (из расчета на сухое вещество) должно производиться в экологическом растениеводстве и лишь 15 % может быть произведено традиционным способом. Формы кормления и кормовые рационы строго не устанавливаются. В экологическом свиноводстве наблюдаются тенденции использования различных комбинированных кормовых рационов, базирующихся на использовании свежих или консервированных грубых кормов, корнеплодов, к которым добавляется сухая стручковая смесь (горох, бобы, люпин, горох посевной) и зерновые (комбинация не менее двух зерновых культур – подходящими являются овес и ячмень или их комбинация с пшеницей и кукурузой).

При возможности в корм добавляется сыворотка или другие побочные продукты переработки молока.

По своему составу кормовые рационы могут быть аналогичны рационам для молодняка, однако следует увеличить долю компонентов стручковых культур и дополнить их добавкой ячменного шрота или запаренным картофелем.

Путем применения таких методов у разводимых животных можно достичь любопытных органолептических свойств продукции, которая значительно отличается от однообразной стандартной свинины, знакомой всем по торговой сети. Такое мясо годится прежде всего для

производства высококачественных продуктов продолжительного срока хранения.

В период докармливания – от 7 до 10 дней до убоя – животным следует уделять повышенное внимание. В этот период не рекомендуется давать корма, которые могут оказать негативное воздействие на последующее качество биопродуктов. Для достижения улучшенной исходной консистенции жировой ткани и полученных из нее продуктов следует отдать предпочтение ячменю перед кукурузой.

Средняя масса свиней в откормочной группе, состоящей из 30 гол., должна составлять не более 50 кг живой массы. Количество откармливаемых свиней массой свыше 50 кг не должно превышать 15 гол. в группе.

В рамках экологического содержания свиней на откорме *недопустимо использовать*:

- а) бетонные полы без подстилки;
- б) боксы, ограничивающие движение;
- в) стойловые помещения без выгонов.

6.4.4. Кормление свиноматок в рамках экологического свиноводства

При выращивании данной категории свиней следует помнить об основном условии, что не менее 85 % потребности питательных веществ (в сухом веществе) при кормлении свиноматок в рамках экологического свиноводства необходимо обеспечить кормами, выращенными или изготовленными в экологической системе, и только 15 % сухого вещества может происходить из традиционной продукции. В большинстве случаев речь идет о концентрированных белковых кормах. Часть среднесуточного кормового рациона должна состоять из грубых кормов, потребляемых в самых различных формах (от зеленых кормов до выхода на пастьбу). В зимний откормочный период свиноматкам дают – в особенности до $\frac{2}{3}$ периода супоросности – консервированные грубые корма в виде качественного сена, сенной крошки, сечки, доброкачественного силоса или сенажа. Полезным кормом для свиноматок являются также корнеплоды, в частности кормовая свекла, кормовая морковь, топинамбур, турнепс, в меньшей степени картофель (может привести к нежелательному отложению жира). Для удовлетворения повышенной потребности животных в питательных веществах в фазе высокой супоросности и в период лактации свиноматок следует кормить преимущественно концентрированными кормами.

Рекомендуется повысить энергетическую насыщенность кормовых рационов, добавив масло (частично используя семена зерновых или применяя масло (приблизительно 150 г в день), полученное после холодного прессования подсолнечника, рапса и т. п.) непосредственно в корм. Следует начать обогащение кормового рациона за две недели до опороса и продолжать эту процедуру в течение по меньшей мере 10 дней после опороса.

В период молочного кормления поросят доля грубых кормов в рационе свиноматки снижается. Однако необходимо ежедневно предлагать ей такой объем кормов, который содержит в себе около 5–6 кг сухого вещества. Необходимо систематически следить за результатами воздействия грубых кормов на состояние здоровья поросят (через молоко кормящей свиноматки иногда в организм молодняка могут проникнуть неблагоприятно воздействующие ингредиенты) и при негативной реакции поросят своевременно отрегулировать кормовой рацион свиноматки.

После отъема поросят от свиноматки следует поддержать новый овуляционный цикл путем добавления в корм полноценного белка животного происхождения (на 2, 3 и 4-й дни после отъема). Речь идет об аминокислотном кормовом шоке. Белки должны иметь высокое содержание серных аминокислот. На практике в экологическом свиноводстве применяется скармливание молока (2–3 л ежедневно) или 4–5 вареных куриных яиц.

После спаривания норматив кормов следует ограничить по крайней мере на период одного цикла, т. е. на 3–4 нед. После этого кормовой рацион можно снова постепенно увеличить.

До 85–90 дней после спаривания супоросных свиноматок нельзя перекармливать, потому что в этот период плод растет достаточно медленно. Интенсивный рост плода начинается примерно с 90-го дня супоросности и продолжается до ее окончания, т. е. приблизительно до 115-го дня (табл. 6.5).

Горох, люпин, бобы или другие стручковые следует давать в смесях. Для механического насыщения этой категории животных также дается качественное сено (клеверозлаки, люцерна, хорошее луговое сено) в целом, нерезаном, виде, высококачественный силос (прежде всего, белковый) и т. п.

Кормящей свиноматке ежедневно необходимо давать около 25 л жидкости.

Таблица 6.5. Примеры комбинаций рационов для свиноматок

Виды кормов	Среднесуточный кормовой рацион (кг/гол.) при живой массе (150 ± 25) кг (стадия воспроизводительного цикла)				
	0–25-й день супоросности	26–90-й день супоросности	91–115-й день супоросности	Вскармли- вание	Отъем поросят
Кормовая свекла*	3	5	3	2	2
Овсяный шрот	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7
Ячменный шрот	0,5	1	1	1,5	1
Отруби пшенич- ные	0,5	0,7	0,7	1	1
Горох, люпин, бобы	0,2	0,3	0,5	0,7	0,5
Сенная крошка, мука	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5
Снятое молоко	–	–	–	2	2–3
Минеральные добавки**	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15

*Объемная составляющая кормового рациона: можно использовать или кормовую свеклу, или комбинацию кормовой свеклы с кормовой морковью (3:1); в летний период вместо кормовой свеклы дают или 4–5 кг зеленой люцерны, или клеверозлаки. По возможности отдается предпочтение пастбищному содержанию.

**Смесь: кормовой известняк, дифосфат кальция, кормовая соль, смесь ароматических трав (состав минеральных добавок следует приспособить к основным компонентам и их комбинациям, удельный вес зерновых может быть различным – в зависимости от доступности зерна в хозяйстве, часть овсяного и ячменного шрота можно заменить пшеничным шротом).

В экологическом хозяйстве, занимающемся разведением свиноматок, недопустимо:

- а) постоянное содержание животных в помещениях с нерегулируемым микроклиматом;
- б) бесподстилочное содержание животных и использование решетчатых полов;
- в) индивидуальное содержание, за исключением свиноматок перед опоросом и кормящих свиноматок с поросятами (племенные хряки содержатся, естественно, строго индивидуально);
- г) ограничение свободного передвижения свиноматок;
- д) проведение отъема поросят от матери раньше достижения ими 6-недельного возраста;
- е) купирование хвостиков у поросят;
- ж) проведение массовых профилактических дегельминтизаций (дегельминтизация, т. е. терапевтическая противопаразитарная операция,

проводится целенаправленно или при обнаружении паразитов в помете, или после позитивного результата паразитологического обследования);

з) устройство решетчатого отхожего места.

6.4.5. Системы содержания в свиноводстве

Подходящая система содержания свиней является одной из предпосылок успешного свиноводства. Она должна отвечать основным потребностям животного и способствовать сохранению хорошего состояния здоровья, благополучия и продуктивных качеств свиней. Содержание должно быть как можно более естественным и прежде всего подходить для выращиваемых животных. В последние десятилетия, к сожалению, наблюдается противоположная тенденция, когда технологии приспособляются не к потребностям животных, а к запросам людей.

Возможные системы содержания в рамках органического свиноводства. Системы содержания в рамках экологического свиноводства должны исходить из основных потребностей животного (обеспечение кормами и жидкостью, отдых, социальный контакт и т. п.) и отвечать всем специфическим требованиям отдельных категорий животных. Более подробная информация приводится в разделе об этиологии.

Внутренние системы содержания. Местами внутреннего содержания животных являются здания преимущественно постоянного характера, полностью оборудованные и оснащенные всевозможными технологиями кормления, подстилки, уборки испражнений, послеродового ухода и защиты поросят, с платформой для погрузки свиней, с общественными помещениями для свиноводов, со складами кормов, подстилочного материала и т. д. Следует отметить, что при внутреннем содержании главное внимание уделяется оборудованию зданий, а местам для выгона свиней – лишь второстепенное. Разумеется, размер выгона должен быть соблюден, однако он меньше, чем в большинстве систем наружного содержания, и бывает обычно укрепленным – бетонированным.

В небольших хозяйствах чаще встречается такая система содержания, при которой все категории свиней находятся в одном здании, внутреннюю часть которого разделяют на отдельные помещения.

Во время опороса свиноматок следует содержать отдельно. Остальные свиньи им могут мешать или даже пожирать новорожденных поро-

сят. В период после опороса свиноматки очень чувствительны к раздражителям и к каждой из них необходим индивидуальный подход.

В этот период обязательно обеспечивать свиноматкам выгон. В большинстве случаев их содержат отдельно. Площадь отделения на одну свиноматку с поросятами (до 40-дневного возраста) должна составлять не менее 7,5 м². По периметру отделения устраивается защитный барьер, предохраняющий поросят от возможного придавливания. Придавливания поросят можно также избежать с помощью устройства в отделении специальных грибков. Их (обычно 3–4 шт.) прикрепляют к полу, и свиноматка может лечь между ними или играть с ними. Они гибкие и отклоняются в стороны.

В последнее время для свиноматок рекомендуется использование родильных отделений, которые разделены на две части: одна часть предназначена для лежания свиноматки и кормления поросят (здесь делается хорошая подстилка, сюда поросята попадают из согреваемого гнезда), в другой части свиноматка принимает пищу и воду. Здесь она также испражняется и мочится, не загрязняя помещение для поросят. В качестве перегородки между частями служит повышенный порог, который маленькие поросята не могут преодолеть.

Важно обеспечить достаточное количество подстилки из качественной соломы, потому что, кроме удовлетворения этологических проявлений свиноматок (сооружение гнезда), можно избежать того, что свиноматка поскользнется и задавит приплод. Поросята в послеродовой период нуждаются в более высокой температуре окружающей среды, чем свиноматка. Поэтому в родильное отделение рекомендуется поместить теплое сооружение (гнездо или будку), в котором поросята могут лежать отдыхая. Это полезно еще и потому, что свиноматка также может лучше отдохнуть от поросят, встать и заниматься сама собой, не опасаясь, что задавит их. Важно, чтобы она всегда видела поросят.

В подобном отделении свиноматка проводит обычно 30–40 дней. Как только климатические условия и состояние поросят позволят, необходимо предоставить им доступ к выгону. Благоприятное воздействие солнца решит целый ряд проблем, которые иначе пришлось бы решать путем лечения. В этом же отделении можно проводить отъем поросят, причем полезно оставить поросят некоторое время на месте, чтобы стресс от потери матери не усилился стрессом от перемены среды.

Свиноматок с поросятами можно перевести в общее отделение с другими свиноматками, кормящими поросят, и тем самым освободить

родильное отделение для следующего опороса. В этом общем отделении следует сохранить возможность укрытия для поросят. В зимний период это пространство обогревается так, чтобы поросята после кормления не спали с матерью. В соответствии с Постановлением Совета в период от опороса до отъема поросят необходимо соблюдать следующие минимальные требования к внутренней площади помещения и площади выгона:

- кормящая свиноматка с поросятами в возрасте максимально 40 дней: внутренняя площадь – $7,5 \text{ м}^2$, выгон – $2,5 \text{ м}^2$ на одну свиноматку;
- поросята в возрасте свыше 40 дней массой до 30 кг: внутренняя площадь – $0,6 \text{ м}^2$, выгон – $0,4 \text{ м}^2$ на одного поросенка;
- свиноматки: внутренняя площадь – $2,5 \text{ м}^2$, выгон – $1,9 \text{ м}^2$ на одну свиноматку.

После отъема от матери следует оставить поросят в данном отделении и здесь закончить их откорм. Это позволяет избежать стресса от изменения среды и формирования новых групп. Однако нужно снизить количество откармливаемых поросят максимально до 30 гол. в одной группе.

Альтернативный метод I: спаривание кормящих свиноматок – так называемый семейный метод содержания. При создании общих отделений для свиноматок с уже родившимися поросятами можно воспользоваться тем, что кормящая свиноматка одновременно супоросна. При уходе свиноматки из родильного отделения, где она содержалась самостоятельно, и ее присоединении к другим свиноматкам начнет выстраиваться иерархия и возникать конкурентная среда в стремлении произвести на свет потомство. Достаточное пространство (около 7 м) позволяет подчиненной свиноматке убежать от доминантной и предотвратить ее дальнейшее преследование. Кроме того, необходимо обеспечить постоянный доступ к зерновым кормам, возможность произвольного выхода на выгон к солнечному свету и постоянное присутствие активного хряка. При выполнении данных условий происходит покрытие хряком свиноматок даже в состоянии кормления.

Огромным преимуществом данной системы является полное использование потенциала молочной железы и подавление стресса, возникающего из-за отъема поросят. Отъем в таком случае можно произвести даже через 90 дней после опороса. В этом возрасте поросята уже вполне самостоятельны. Оптимальное количество свиноматок в «семье» – около 6 гол.

Альтернативный метод II: групповые опоросы свиноматок. Опоросы свиноматок также могут проходить в общем отделении. Одним из условий является, однако, составление групп свиноматок с почти аналогичными сроками опороса. В противном случае может случиться так, что при сосании старшие поросята вытеснят позднее родившихся поросят от чужой свиноматки (происходит перекрестное сосание). Случается также, что одна из свиноматок пожирает новорожденных поросят. Этих негативных явлений можно частично избежать путем создания открытых боксов для свиноматок. Таким образом родящая свиноматка лучше защищена, и свиноматка с извращенной склонностью пожирать чужих поросят не осмелится войти в бокс. Эта система предъявляет большие требования к уровню обслуживающего персонала, и свиноматки должны отбираться строго по материнским качествам.

В обоих случаях отъема поросят (в родильном и в общем отделении) свиноматка попадает в отделение для непокрытых, покрытых и супоросных самок. Здесь происходит покрытие, в результате чего свиноматка ждет следующего опороса. В этих отделениях из расчета на одну свиноматку необходимая минимальная площадь внутри помещения должна составлять 2,5 м² и площадь выгона – 1,9 м². Желательно, чтобы свиноматки были в отделениях объединены в группы, и лучше всего, чтобы они были из общего отделения для кормления поросят. В ином случае свиноматок следует объединять в зависимости от их физического состояния. Дело в том, что в течение месяца после спаривания свиноматки очень чувствительны и в случае их неблагополучного состояния может наступить радикальная потеря эмбрионов. Случается так, что в группе есть ярко выраженная доминантная или даже агрессивная свиноматка, которая оттесняет всех остальных от корма, поилки и т. д. Этому можно воспрепятствовать, оборудовав отделения индивидуальными местами для кормления. Это обеспечит абсолютное спокойствие для приема корма.

Племенных хряков следует содержать отдельно, прежде всего по той причине, чтобы хряк, приходя к свиноматкам, был всегда отдохнувшим, жизнеспособным и издавал сильный запах самца. Минимальная площадь отделения для племенного хряка – 6 м², площадь выгона – 8 м². Наиболее подходящим представляется содержание самцов-производителей в наружных индивидуальных строениях, где у каждого хряка есть свое отделение и свой выгон.

Наружные методы содержания свиней в свиноводстве. В условиях Беларуси это пока еще недостаточно распространенный метод содержания свиней. При применении данного метода наибольшее

внимание уделяется неукрепленному выгону, площадь которого во много раз превышает установленный законом минимум. Помимо доступа к свежему воздуху и солнцу, используется также пастба, сбор разных корешков и семян в процессе рытья земли.

Для отделения друг от друга различных категорий свиней используется почти такая же электрическая изгородь, которая применяется при пастбищном содержании крупного рогатого скота. Свиньи хорошо соблюдают запреты, поэтому необходимо, чтобы в местах входа и выхода из отделений – огороженных мест – стояли механические загородки или по крайней мере визуальные отметки (белая ленточка и т. п.). Свиньи очень хорошо помнят границы, где бьет ток, и если бы мы хотели заставить их пройти по месту, где совсем недавно была натянута веревка или проволока, они бы не поверили, что ее там нет, и не захотели бы по этому месту идти.

Для супоросных и кормящих свиноматок сооружают индивидуальные будки, в которых они производят на свет потомство. В таких будках помощь при опоросе оказывать сложнее и у поросят нет выгоды теплых гнезд. В климатических условиях Беларуси наружный опорос возможен только в теплые периоды года. Перед будкой свиноматки рекомендуется наличие специального порога, который она может спокойно перешагивать, но поросята смогут преодолеть его только после достижения определенной живой массы. Кормление зерновыми кормами обычно происходит из общей кормушки, расположенной в ограде с несколькими будками свиноматок. После отъема поросят будки передвигают боком на пустое место или же на некоторое время поворачивают так, чтобы на них и с внутренней стороны попадал солнечный свет.

После отъема поросят свиноматки переходят в загородки для покрытых или супоросных свиноматок, где к ним свободно пускают хряка, который их покрывает. Эта загородка непременно должна быть оснащена навесом от солнца или навесами, которые имеют вогнутую крышу с отверстием посередине. Через него на землю стекает дождевая вода, которая создает для свиноматок болото.

Поросята, в свою очередь, переходят в загородки с подобным оборудованием, как и у покрытых и супоросных свиноматок. Можно использовать засоренные сорняками пространства, а также плантации растений древесных пород для энергетических целей. Здесь у поросят достаточно места для реализации своей самой естественной потребности – рытья земли.

С целью охраны здоровья животных и во избежание возможного заражения от свободно пасущихся диких свиней (прежде всего свиной чумой) в рамках наружного метода содержания свиней необходимо произвести смену уже зараженных паразитами участков земли как минимум после двух лет их эксплуатации и привлечь к сотрудничеству ветеринарную службу. Одним из возможных решений является строительство двойного электрического коридора вокруг всего хозяйства по содержанию свиней наружным методом. Обычная нагрузка на один гектар земельных угодий составляет около пяти свиноматок.

6.5. Технология производства продукции птицеводства

Изучение запросов потребителей, питающихся биопродуктами, которое проводилось во многих европейских странах, имеющих достаточно богатую традицию экологического ведения хозяйства, показало, что покупатели тратят больше всего денег на молочные биопродукты (молоко, молочные продукты и сыры). Второе место чаще всего занимают куриные яйца, и только после этого следует мясо различных видов животных. Домашняя птица совершенно естественно присутствует на сельском дворе и довершает его колорит яркими красками оперения – от ослепительно белой через целую шкалу не поддающихся описанию цветных оттенков и комбинаций вплоть до угольно-черной.

Столь же разнообразным является размер и общий вид многочисленных пород и линий домашней птицы.

Прямая польза от выращивания домашней птицы заключается в продукции яиц качества «био», как для потребления в пищу, так и для последующего размножения, мяса птицы, а у некоторых видов и в продукции перьев. Косвенная польза заключается также во включении выращиваемой птицы в круговорот элементов питания в хозяйстве, в возможности использования произведенной кормовой массы, послеуборочных остатков зерновых и других культур в корм для птиц, в обогащении почвы птичьим пометом и ее рыхлении, в активном сборе некоторых форм вредителей растений при применении мобильных методов содержания птицы. При стационарном содержании к этому добавляется и производство качественных концентрированных удобрений.

Курицу – самку домашней птицы, от которой получают биопродукты, пользующиеся большим спросом у потребителей, можно разводить как подходящее дополнение к выращиванию других животных. Эко-

номически эффективной является и возможность специализации хозяйства на продукции био яиц. В рамках реализации тщательно составленного севооборота и при средних урожаях, достигаемых в органическом земледелии, для среднегодового обеспечения питательными веществами из расчета на 100 кур-несушек требуется 0,7–0,9 га пахотной земли.

Большинство видов птиц отряда Куриные не относятся к моногамным животным. Наоборот, они образуют так называемые гаремы – группы, в которые входит один самец и несколько самок. Ввиду того что в одной группе рядом находятся несколько кур разного возраста и пола, в ней образуется строгая иерархия, называемая «порядок клюва». Она формируется на принципе физической силы и способности эту силу демонстрировать в поединках. При соблюдении «предконфликтной коммуникации», т. е. если подчиненная особь соглашается с вызывающей, гордой манерой поведения вышестоящей особи и сообщает об этом соответствующим, разряжающим конфликт способом – с пригнутой головой и сгорбленным телом покидая место конфликта, то поединки не происходят. Естественную группу кур домашних (стаю) составляет 8–50 гол. животных, среди которых выделяется ведущий самец – петух, куры и их потомство. Индейки, так же как и куры, в естественном состоянии живут в стаях, которые, однако, могут состоять только лишь из особей одного пола. В период спаривания между индюками происходят ожесточенные поединки за обладание территорией и самками. Каждый вид домашней птицы в природе образует такую форму сосуществования в стаях, которая в максимально возможной мере увеличивает шансы на выживание особи и сохранение вида. В одомашненной форме, однако, птица в традиционном птицеводстве выращивается и содержится в совершенно иных условиях и в иных сообществах.

Главным отличием является то обстоятельство, что выращиваемые группы (кроме содержания для размножения) образуются из животных одного пола и сходной возрастной категории, что существенным образом влияет на изменение их поведения. Например, хорошо известно, что присутствие даже небольшого количества самцов снижает агрессивность кур-несушек в большой группе, отмечается снижение уровня борьбы за ведущее положение в группе. С другой стороны, слишком большое количество самцов приводит к импотенции младших, подчиненных петушков, а также к уменьшению количества оплодотворенных яиц, так как младшие, подчиненные петушки не спариваются с курами из страха перед доминантной особью. Также достоверно

установлено против всяких ожиданий, что и в достаточно больших по величине группах кур-несушек, содержащихся на подстилках, излишняя агрессивность не развивается. Формирование иерархии в огромных стаях, видимо, не имеет для кур-несушек никакого значения (из-за сложности условий ее формирования). В данном случае иерархия заменяется редкими взаимными стычками у кормушек и поилок, обычно спонтанно, между двумя особями, что не влечет за собой никаких последствий.

Чувственное восприятие. Важнейшими органами чувств у домашней птицы являются зрение и слух. Птица обладает так называемым бинокулярным зрением (видит двумя глазами одновременно) лишь в секторе с углом 26° . Однако монокулярное зрение (одним глазом) у нее развито весьма хорошо и функционирует в секторе с углом почти 360° . Такое свойство зрения птиц развилось прежде всего для защиты от нападения хищников, а также для поиска пищи в сумерках. Зрение базируется на четырех фотореактивных пигментах (у людей имеется лишь три фотореактивных пигмента). Цветное зрение у птиц также весьма развито (Внимание! Для различения цветов птице требуется очень яркое освещение), и, более того, они способны видеть в ультрафиолетовом спектре. Очень хорошо птицы воспринимают и зеленый цвет. Некоторые виды, в особенности дикоживущих птиц (куры, тетерева), перед спариванием меняют окраску перьев и кожи в области головы, что играет важную роль при коммуникации и формировании доминантного поведения как при поединках, так и перед спариванием.

Для одомашненной птицы акустические сигналы весьма важны главным образом при общении между матерью и птенцами. Однако общение, видимо, начинается еще до вылупления из яйца, поскольку после вылупления каждый птенец отличает свою мать по способу вокализации. Посредством голосовой вокализации птенцы сообщают о своем состоянии наседке, а та в период их роста регулирует количество тепла для их нагрева. Призывный рефлекс наседки активизируется при рассредоточении цыплят на расстояние свыше 4 м акустическим сигналом.

Голосовое общение является важным предупредительным сигналом и при опасности появления хищника. После акустического сигнала тревоги включается сильно развитый спасательный рефлекс, заставляющий птицу активно искать укрытие.

Рыхление земли и кормление. Большинство одомашненных видов куриных являются всеядными, они питаются семенами растений, но

также могут употреблять в пищу и мелкие беспозвоночные организмы. Домашняя птица, выращиваемая в естественных условиях, добывает пищу с помощью рыхания и клевания земли, подстилки или другого биологического субстрата. Она проводит в естественных условиях почти 90 % дневного времени, занимаясь активным поиском пищи, рылением земли и клеванием. Утки и гуси активно добывают пищу с помощью фильтрования воды через свои пластинчатые или зубчатые широкие клювы, а также при помощи пастьбы. При коммерческих методах содержания домашняя птица имеет непрерывный доступ к пище. Единственными категориями домашней птицы, которые не обеспечиваются пищей по своему желанию, являются родительские линии бройлеров, которым непрерывная подача пищи, ввиду их селекционной зрелости, причинила бы большой вред. С другой стороны, это обстоятельство вызывает голодание, что также входит в противоречие с благополучием животных. Несмотря на обеспечение домашней птицы непрерывным питанием, можно наблюдать, что она и при коммерческих методах содержания занимается рылением и клеванием подстилки. Это происходит потому, что активный поиск пищи является врожденным, очень сильно закодированным свойством поведения. Рыление земли и клевание различных предметов направлено не только на добывание пищи, но и на получение информации об окружающей среде, в которой птица находится, и ее характеристике.

Еще одной из причин рыхания и клевания земли птицами в окружающей среде является неустанная потребность искать и обновлять информацию о новых источниках питания. У кур проявляется специфическая потребность в кормах, содержащих в себе в минеральной форме натрий и кальций. Эти элементы необходимы организму птиц в повышенной мере, поскольку они весьма важны для образования и формирования скорлупы яиц. При недостатке натрия и кальция куры-несушки возмещают их за счет собственного тела (в основном из костей), что весьма негативным образом отражается на их здоровье. На опытах было доказано, что при даче домашним птицам богатой смеси кормов, содержащей различные концентрации минеральных веществ, птица способна выбрать те корма, которые содержат эти элементы в соотношении, наиболее отвечающем ее потребности.

Рыхление субстрата и клевание малых и округленных, чаще всего светлых предметов является врожденным инстинктом куриных. Таким способом они получают пищу (маленькую и круглую) и воду (капли воды – светлые объекты на листьях растений). В естественных услови-

ях разведения цыплята учатся различать источники пищи под руководством матери (созывающие и предлагающие акустические сигналы).

Биологические ритмы. Домашняя птица, выращиваемая в естественных условиях, чувствительна к сезонному укорачиванию или удлинению продолжительности дня, что в природе означает наступление осени или весны. Поэтому в традиционном птицеводстве для находящихся в помещениях кур-несушек вначале вводится режим короткого дня, который постепенно увеличивается, что имитирует наступление весны и лета и тем самым поддерживает кладку яиц. Пределом светового режима в помещении является 16-часовой световой день, который продолжается до конца кладки яиц. Укорачивание светового периода в естественных условиях вызывает у кур-несушек постепенное завершение кладки яиц. Особенно старые по возрасту куры-несушки в семейных системах хозяйствования реагируют на укорачивание дня уменьшением яйценоскости.

Цыплята-бройлеры, разводимые на мясо, в коммерческих условиях обычно содержатся в постоянном и неизменном световом окружении. В течение 17–20 ч они находятся при умеренном освещении, которое стимулирует их к насыщению пищей и способствует спокойствию, и на протяжении 5–7 ч они содержатся в темноте, что, конечно, с этической точки зрения совершенно неприемлемо. Домашняя птица в естественных условиях подчиняется достаточно стандартному дневному режиму, который начинается с утра поиском пищи и кормлением, затем у кур-несушек наступает период кладки яиц. После этого продолжается поиск пищи и рыхление земли, прерываемое время от времени пылевыми ваннами, которые достигают пика своей активности к полудню. Водоплавающая птица до полудня (после окончания кормления) ищет возможности искупаться. После полудня основным занятием становятся прочесывание и чистка перьев. Одновременно с прочесыванием птицы приглаживают и умащивают перья (жиром из сальной кожной железы – *glandula cytopryge*) до уровня практически несмачиваемой поверхности (водоплавающая птица), а также удаляют поврежденные перья. Каждые два дня птицы принимают пылевые ванны. Эта процедура состоит из того, что птица трением о подстилку набирает в перья субстрат (пыль, песок, частицы глины) и затем вытрясает облепленные пылью частички жира из перьев и таким образом очищается от загрязнения (а также и от паразитов). Если пища доступна в течение всего дня, птицы обычно после полудня отдыхают, в противном случае снова занимаются рыхлением земли и поиском пищи. Сексуальное поведение активизируется чаще всего к вечеру, а второе

кормление достигает своего пика непосредственно перед устройством на насестах, т. е. перед наступлением темноты.

Сексуальное поведение. Сексуальное поведение самцов куриных в естественных условиях включает в себя защиту территории, закладку и охрану гарема или парной семьи (куропатки), ухаживание и непосредственно совокупление. В процессе ухаживания самцы куриных выполняют целые серии позиций брачного ритуала, которыми стараются привлечь самку. Обычно имеется в виду импонирующая позиция тела, выпячивание головы и груди, перебирание перьев, выставление раскрытых крыльев для обзора окружающим, волочение концов раскрытых крыльев по земле при одновременных круговых движениях вокруг самки и т. п. Если курица не возражает против совокупления, она ложится на живот таким образом, чтобы петух мог залезть ей на спину. Петух клювом захватывает перья на голове у курицы и затем происходит соединение клоак. Курица задерживает в клоаке семя в течение двух недель, так что куры не совокупаются каждый день. Если курица была оплодотворена более слабым и менее выразительным петухом и имеет возможность быть оплодотворенной более сильным, она способна удалить семя более слабого самца из своей клоаки, чтобы могло произойти оплодотворение лучшим петухом. По результатам наблюдений курицы в значительной мере используют селективный выбор тех партнеров, которые имеют характерные внешние признаки, типичные для сильного, здорового самца, такие как яркое и декоративное оперение, строение тела, симметричность парных органов и т. п.

Рост и развитие. На многих фотографиях всемирно известный этолог Конрад Лоренц запечатлен с молодыми гусятами, которые зафиксировали его образ в качестве своей матери. Птенцы домашней птицы обладают сильной врожденной тенденцией фиксировать первое живое существо, увиденное после вылупления из яйца, как образ своего родителя или по крайней мере представителя своего вида. Сильная фаза *импринтинга* продолжается от 9 до 15 ч после вылупления из яйца. Эта тенденция усиливается, если объект или живое существо имеет (например, цыплята) приблизительную величину курицы, двигается и издает звуки. Все цыплята, разводимые в коммерческих целях, выращиваются в искусственных инкубаторах, к тому же в больших количествах. Несмотря на то, что они способны прожить и вырасти без матери-наседки, при их выращивании возникают определенные проблемы. Например, наседка учит своих цыплят распознавать и искать

правильную пищу, устраиваться на насесте или воссоздает процесс построения гнезда.

Однако, если цыплята – будущие несушки – первые четыре недели выращиваются в обстановке без насестов и гнезд, в будущем у них возникнут проблемы в ходе поиска, различения и использования этих объектов. Нередко они не способны очистить себя с помощью пылевой ванны или позаботиться о себе, очистить и промаслить перья так, как это делают куры, выращиваемые в естественных условиях. Процедура очищения тела цыплят учатся в возрасте около четырех дней.

Агрессивное поведение цыплят проявляется в возрасте 3 нед, однако частью их повседневного поведения оно становится в возрасте 6–8 нед. Отношения превосходства или подчинения выстраиваются в возрасте 8–10 нед. Сексуальной зрелости курочки и петушки достигают в возрасте 16–18 нед, а в возрасте 18–20 нед курочки начинают нести яйца.

Проблемы традиционного птицеводства. Следующий отрывок приводится специально для более отчетливой демонстрации контрастов между экологическим и традиционным методами птицеводства.

В настоящее время курица домашняя является наиболее обычным выращиваемым видом сельскохозяйственного животного в мире. Преобладающим типом содержания в настоящее время во всем мире является батарейное и клеточное содержание кур-несушек, которое с точки зрения благополучия животных относится к наиболее проблематичным. Кроме того, куры-несушки содержатся также на глубокой подстилке и в помещениях с выгулом (так называемое *free range* содержание), однако это все составляет весьма небольшую долю от их общего поголовья. При наиболее неблагоприятных условиях содержания встречаются случаи повреждения здоровья птиц, взаимного вырывания перьев, иногда доходит до смертельных случаев и каннибализма. Клеточное содержание ограничивает основные естественные проявления поведения птиц, к которым относится естественная ходьба, летание, кладка яиц в крытом защищенном месте, пылевые ванны (купание в пыли) и т. п. Характерные фрустрирующие признаки наиболее часто проявляются у птиц в рамках пространственно ограниченного батарейного содержания, в котором куры-несушки выращиваются в экстремально стесненном пространстве без возможности проявить какие-либо формы естественного поведения (за исключением кормления и питья или переориентированного клевания, направленного на перья соседних птиц и другие посторонние предметы). Следует заметить, что регулярное взаимное вырывание перьев и каннибализм ни у

предшественников кур домашних, ни в небольших хозяйствах, применяющих свободное содержание птиц, не наблюдалось. Кроме кур-несушек, экстремальные проявления агрессивности в стесненных условиях множественного разведения наблюдаются среди индюков и самцов куропаток. Клевание и агрессивность приводят к ранениям на горле и голове. К наиболее частым формам стереотипного поведения относятся переступание с ноги на ногу и уже упоминавшееся клевание посторонних предметов и вырывание перьев, что замещает естественное рыхление и клевание подстилки или другого биологического субстрата, в котором курица домашняя ищет пищу.

В рамках традиционного выращивания бройлеров, основанного на приеме пищи в большом количестве, быстром росте и высоком привесе мяса, возникают серьезные проблемы, приводящие к ухудшению благополучия птиц. Прежде всего речь идет о проблемах, связанных с быстрым ростом, который влияет на общее поведение цыплят. Бройлерные цыплята мясного направления обычно 70 % времени проводят в состоянии приема корма и в лежачем положении на глубокой подстилке. Подобная малая активность и высокий аппетит вызывают в современных птицеводческих хозяйствах серьезные проблемы с развитием двигательного аппарата, а по сравнению с быстрым увеличением массы тела также недостаточным ростом и крепостью костей и суставов. Наблюдения показали, что приблизительно у 25–30 % всего поголовья цыплят в возрасте 5–6 нед возникают проблемы с движением и с двигательным аппаратом. Некоторые цыплята в 6-недельном возрасте вообще неспособны передвигаться. Проблематичным является также рост внутренних органов, особенно сердца и легких, недостаточное развитие которых вызывает у 6-недельных цыплят брюшную водянку или так называемый синдром мгновенной смерти. Все чаще слышны мнения, что выведение бройлерных цыплят с высокой мясной продуктивностью и быстрым ростом достигло предела их биологических возможностей.

К счастью, наблюдаются уже и другие тенденции. Например, в целях улучшения органолептических свойств мяса бройлеров (в рамках промышленного традиционного способа содержания куриных бройлеров можно встретиться с явлением «глобального вкуса» мяса бройлеров) были выведены гибриды с замедленным ростом. Период откорма бройлеров без использования животных белков (только на базе компонентов растительного происхождения в кормах) до живой массы 1 500 г составляет около 56–84 дней, что достаточно приемлемо и для

использования данного способа в системе органического животноводства. Поэтому приобретенный опыт является весьма ценным. По сравнению с мясом цыплят, выращенных в помещениях, мясо обычных убойных цыплят имеет исключительные органолептические и особенно вкусовые свойства. Оно содержит пониженную долю свободной воды, поэтому имеет более плотную консистенцию, выглядит более зрелым, красным и содержащим меньше жировых партий. При соответствующей упаковке и оформлении данный тип цыплят выглядит в целом весьма привлекательным.

6.5.1. Разведение кур-несушек

Органическое разведение кур-несушек. В системе органического животноводства кур-несушек разводят с целью производства био яиц, что служит прямым и регулярным источником дохода предприятия (так же, как и биомолоко). После яйцекладки следует позаботиться о выгодной реализации кур-несушек на рынке. Для этого их необходимо ускоренно подкормить рационально составленным энергетическим диетическим кормом и таким образом улучшить кулинарные свойства убойных кур.

Однако в рамках экологического содержания кур-несушек речь идет прежде всего о конечном продукте качественно другого характера, причем маниакальная борьба за рекорды с точки зрения количества яиц в кладке курицы-несушки является безосновательной. Однако это не означает, что выращивание кур-несушек не может быть эффективным. Экономического успеха можно достичь с помощью других средств. Экологическим следует считать такое содержание кур-несушек (и их продукты биопродуктами), которое связано с экологически обрабатываемой почвой – курам-несушкам дается корм из биопродуктов, выращенных и переработанных в системе ОЗ.

Содержание кур-несушек на протяжении не менее 6 нед должно осуществляться в соответствии с правилами Постановления Комиссии № 889/2008. Другие варианты:

- выращивание собственных кур-несушек в экологических условиях из приобретенных 1–3-дневных цыплят;
- выращивание кур-несушек из собственного племенного материала (чистокровного или собственного яйценоского гибрида, созданного в результате эффективного скрещивания) в так называемой замкнутой системе;

- приобретение молодых племенных птиц до 18-недельного возраста (в соответствии с Постановлением Комиссии № 889/2008), причем предпочтение отдается более молодым курам (до 10 нед), и их выращивание в условиях, где они будут жить как несушки;

- закупка племенного материала в начальной стадии яйцекладки, происходящего из известной экологической птицеводческой фермы;

- при закупке племенного материала на других фермах следует соблюдать (в собственных интересах) все общие действующие предписания и прежде всего те, которые касаются перевозки животных и проведения необходимых ветеринарных тестов. Из действующих ветеринарных требований следует обратить внимание на проведение карантина – надежной общепризнанной меры защиты собственного хозяйства от заражения любой инфекцией. Кроме того, в течение карантинного срока можно предъявить возможную рекламу.

Выбор породы. При выборе подходящей породы следует учитывать несколько факторов:

1. Какой будет основная цель разведения кур-несушек (дополнительное или продуктивное разведение с коммерческими намерениями, производство яиц или комбинированное производство яиц и мяса и т. д.)?

2. Сколько средств планируется израсходовать с целью сооружения помещения для содержания птиц (свободное содержание, вольерное содержание, мобильное содержание и т. д.)?

3. На каком племенном уровне будет разводиться домашняя птица (продуктивный, селекционный, разведение птицы для генных резервов на международном уровне и т. д.)?

4. Каково географическое расположение птицеводческого хозяйства, его высота над уровнем моря, возможности сбыта и т. д.?

5. Каковы возможности производства требуемого ассортимента питательных веществ в хозяйстве?

Решающим является также человеческий фактор, т. е. личность птицевода, накопленный им опыт, уровень знаний, которыми он обладает, количество времени, которое он может уделять этой отрасли предпринимательства, однако наиболее важным следует считать его отношение к живым существам.

Обычно рекомендуется начать с разведения среднего размера стада кур-несушек на производство био яиц (несколько сотен голов), выбрав один из известных гибридов несушек, который может использоваться для органического птицеводства.

Для начала можно рекомендовать породы с комбинированной продуктивностью, содержащиеся в крупных стадах (их можно приобрести в большом количестве). В частности, речь идет о породах *гемпшир, суссекс, род-айланд, белый и пестрый плимутрок* и других, им подобных.

Интересной формой экологического выращивания кур является разведение коренных (автохтонных) региональных пород домашней птицы. Подобная форма содержания домашней птицы непременно оправдывает себя и в условиях других регионов, в значительной мере способствуя сохранению биологического разнообразия и в этих областях.

В рамках экологического содержания кур-несушек находит применение целый ряд яйценокских гибридов, основное различие которых заключается в окраске продукта, т. е. в производстве яиц с белой или пигментированной коричневой скорлупой. Следует подчеркнуть, что потребители переориентировались на покупку яиц с коричневой скорлупой, руководствуясь ошибочными представлениями, что данный продукт является более качественным. Отмечены случаи, когда яйца с коричневой скорлупой были выброшены на рынок крупными птицеводческими объединениями в качестве «маркетингового хита». На самом деле качество употребляемой в пищу яичной массы зависит не от окраски скорлупы, а лишь от высокого качества питания курицы, состояния ее здоровья и зоогигиенических условий содержания, в рамках которых основными факторами являются отсутствие стрессов и обеспечение как можно большего благополучия выращиваемых кур-несушек.

При разведении яйценокских пород (в частности, белых леггорнов, яйценокских гибридов типа «Хайсекс коричневый», «Тетра», «ISA коричневый», «ISA белый» и т. п.) следует тщательно ознакомиться с документацией по данному гибриду, иногда разработанной до поразительных подробностей. Особое внимание при этом рекомендуется обратить на детально определенные потребности в питательных веществах, в том числе в определенных аминокислотах. Перечисленные гибриды можно успешно содержать в условиях органического животноводства при соблюдении следующих условий:

- высококачественная и достаточно разнообразная продукция сельскохозяйственного предприятия (зерновые и стручковые культуры, корнеплоды, грубые корма в свежем и консервированном виде);
- постоянные источники белков животного происхождения (рекомендуется комбинация с содержанием коз, в таком случае появится возможность кормления побочными молочными продуктами – сывороткой, снятым молоком, отходами производства творога и сыра);

- возможность проращивания семян зерновых и стручковых, обычно в период вегетационного покоя;
- фермер является опытным предпринимателем, хорошо знающим проблемы птицеводства и особенно разведения кур-несушек.

Следует обратить внимание на необходимость соблюдения пониженной массы у вышеупомянутых яйценосных гибридов (иногда употребляется кличка «крылатый яйцевод» – с точки зрения органического животноводства, конечно, неприемлемая) и обеспечить соответствующую реконструкцию помещений для содержания данных гибридов, в частности для предотвращения частых случаев вылета птиц из выгулов накрывать выгулы сетью или строить вольеры.

Естественный способ выведения из яиц и выращивания куриных видов птицы. Данная тема включена в пособие по причине слабой доступности ее в литературе. С другой стороны, лицам, интересующимся проблематикой искусственного выведения домашней птицы в электрических инкубаторах, можно рекомендовать богатую литературу, информирующую об искусственном выведении в настольных или ящичных инкубаторах.

Следует упомянуть интересный факт, что выведение цыплят без наседки было известно еще до нашей эры древним китайцам и египтянам.

Естественное выведение цыплят (высиживание) в органическом животноводстве постоянно присутствует как альтернатива выведению цыплят в инкубаторах, в особенности в тех случаях, когда содержание кур-несушек и вообще домашней птицы воспринимается как дополнение к содержанию других животных и среднегодовое поголовье выращиваемой птицы составляет несколько десятков или несколько сотен голов (рис. 6.14). Использование естественного высиживания яиц является старым и оправдавшим себя методом, поэтому к традиционным взглядам старых птицеводов имеет смысл относиться с уважением.

Естественное высиживание яиц – сложный гормонально обусловленный рефлекс птиц-несушек, которые в период его наступления входят в состояние кудахтанья – на определенное время становятся так называемыми наседками. В качестве наседки наиболее подходит курица среднетяжелой породы, иногда индейка, для высиживания цыплят также нередко используются мускусные утки.

Для естественного насиживания яиц следует выбирать здоровую, неагрессивную и незараженную эктопаразитами наседку. Гнезда с насиживаемыми яйцами размещают в тихом помещении с хорошим проветриванием (важно!) и слабым освещением. Можно попытаться

провести 2–3-дневное пробное насиживание с небольшим числом яиц. Только после этого для насиживания используют настоящие яйца из собственного хозяйства или яйца, полученные в обмен.



Рис. 6.14. Естественное насиживание яиц

Гнездо должно быть выстлано чистой мягкой соломой. Под курицу-наседку подкладывают, как правило, нечетное число яиц (11–19 шт.). Одно яйцо кладут в середину, а остальные (в четном количестве) выкладываются вокруг. Наиболее частой комбинацией является 1 + 6 + 10, т. е. всего 17 яиц. Под индейку-наседку кладут около 25 яиц. Чтобы яйца нагревались равномерно в период насиживания, наседка сама их переворачивает и меняет местами с помощью клюва. Яйца с краев она перемещает к центру, а из центра – на края. Цикл высживания цыплят продолжается примерно 21 день. На 6–7-й день от начала высживания яйца желательно просветить источником света, который можно приобрести в птицеводческих магазинах или изготовить самим. Имеется в виду коробочка с маленьким отверстием на верхней стороне. В помещении должна быть достаточная полутьма. Живой зародыш просматривается сквозь скорлупу яйца как сеть разветвляющихся сосудов с диском зародыша, иногда можно различить и пульсацию. Неоплодотворенное яйцо выглядит светлым, мертвый зародыш образует темное пятно. Яйца с мертвыми зародышами и неоплодотворенные яйца удаляют. После тепловой обработки их можно использовать для корма. Следующее просвечивание проводится на 17-й день, когда живой зародыш проявляется отчетливыми движениями.

Забота о наседке в период насиживания ею яиц имеет особо важное значение. К гнездам подставляются кормушки с зерновой смесью, чистая вода и минеральная подкормка. Один раз в день наседку обычно

снимают с гнезда и на несколько минут выпускают в выгул. При достаточно прохладной погоде в период высживания яйца, покинутые наседкой, на это время следует накрыть теплой материей. Оплодотворенный зародыш обеспечен в яйце достаточным запасом питательных веществ и воздуха. Чем крупнее зародыш, тем пористее скорлупа на яйце. Она становится более тонкой, следовательно, обмен воздуха становится более интенсивным. Утонченную скорлупу легче проломить, для чего служит кератиновый выступ на верхней части клювика цыпленка, который затем постепенно исчезает. Цыпленок, проведший большую часть своей жизни в идеально свернутом и экономящем место положении, выпрямляется, разрывая при этом пленку эпителия под скорлупой рядом с воздушным пузырьком. Кератиновым выступом на клювике он делает первичное отверстие, через которое одновременно начинает дышать легкими, причем частота дыхания с 18-го дня резко увеличивается. Затем следует фаза дальнейшего разрушения скорлупы. Пупочное отверстие закрывается, скорлупа распадается, и цыпленок отрывается от нее. В итоге процесс вылупления заканчивается. Необходимое тепло для цыпленка после его вылупления из яйца обеспечивает наседка или инкубатор с температурой 35 °С. На протяжении первых двух дней после вылупления цыпленка всасывают и поедают остатки желточного мешка, который втягивается в полость тела. На второй день после вылупления цыпленка спонтанно начинают искать пищу, и в этот момент у них уже начинает работать рефлекс рыхления. Благодаря наличию желточного питания первый и второй дни после вылупления являются весьма подходящим периодом для перевозки цыпленка на достаточно большое расстояние (предусмотренное законом).

После вылупления последнего птенца наседка снимается с гнезда, выпускается в выгул, и спустя короткое время к ней выпускаются цыпленки. В этот момент можно к ним добавить как цыпленка из-под другой наседки, так и цыпленка, купленного на стороне. Остальные попытки добавить цыпленка к этому выводку уже могут закончиться неудачей.

Наиболее естественным способом создания небольшого стада кур в хозяйстве (примерно несколько десятков голов) является выведение цыпленка наседкой. В период сухой и теплой погоды наседку с цыпленками выпускают в выгул, обнесенный подходящей изгородью. Несколько дней спустя наседку с цыпленками уже выпускают на более значительную территорию, причем в этот период происходит подробное ознакомление цыпленка с обстановкой хозяйственного двора. Наседка

учит цыплят навыкам выбора и поиска пищи, она способна защитить их от нежелательных внешних факторов.

На протяжении первых трех недель после вылупления из яйца у детенышей куриных видов птицы (цыплята, индюшата, молодые цесарки) ослабленный иммунитет, и они обычно не переносят влажный холод и сырость. При такой погоде они легко могут простудиться, что может иметь весьма неприятные последствия. Поэтому проблемам выращивания цыплят следует уделять надлежащее внимание, так как именно в этот период решается вопрос качества будущей несушки. К основным факторам, влияющим на дальнейшую судьбу птицы, относятся кормление, движение в соответствующем пространстве, сухое и чистое окружение. Цыплят всегда следует выращивать отдельно от взрослых птиц. Это является дешевой и подходящей профилактикой в борьбе с нежелательными болезнями. За исключением первых трех трудных и критических недель, выращивание будущих несушек в органическом животноводстве должно преимущественно осуществляться на свежем воздухе, при достаточном движении животных. Этим достигается не только благоприятное общее физическое развитие, но прежде всего правильное развитие скелета, что для несушек является весьма важным фактором. Формирование внутренних компонентов и оболочки яйца (пленочного эпителия и собственно скорлупы) представляет собой достаточно сложный процесс, происходящий иногда за счет внутренних резервов организма. При их отсутствии организм может сильно ослабнуть. Организм, располагающий внутренними резервами (в частности, минералами в костях скелета), способен самостоятельно справиться с затруднениями на определенное время таким образом, что это не отразится на состоянии здоровья. Однако внутренние резервы следует соответствующим образом пополнять и помочь организму как можно быстрее восстановиться. Кроме того, исходя из действующего правила, процесс выращивания цыплят следует закончить в возрасте около 15 нед и в таких условиях, которые в максимально возможной мере отвечали бы условиям, в которых будет продолжаться дальнейшее выращивание будущих несушек.

6.5.2. Питание и кормление кур-несушек

Корма в рамках органического разведения кур-несушек. Взгляды на роль питания, а следовательно, и значение кормов в рамках органического животноводства качественно отличаются от взглядов, имеющих место при традиционном способе производства. Помимо

обеспечения потребностей в питательных веществах (что является тождественным в рамках обеих систем, т. е. традиционной и экологической) значительное внимание уделяется качественным и функциональным свойствам кормов. В системе органического животноводства питание должно быть залогом хорошего состояния здоровья выращиваемых животных и в то же время являться важным фактором профилактики. При составлении кормовых рационов следует соблюдать следующий принцип: посредством кормов животным дается набор веществ, формирующий неспецифическую способность защиты организма.

В соответствии с европейскими нормами до 31 декабря 2009 г. удельный вес кормов, произведенных в рамках традиционных систем ведения хозяйства, добавляемых в кормовые рационы экологически выращиваемых животных, мог составлять не более 10 % от среднегодового объема скармливаемого сухого вещества. С 1 января 2010 г. он составляет только 5 %. В кормовые рационы кур-несушек необходимо ежедневно включать грубые корма в форме свежих зеленых кормов. Их источником может быть также пастбищный выгул вблизи мобильных птицеферм. В период вегетационного покоя доля грубых кормов компенсируется сеной нарезкой, сеной крошкой, силосными кормами или пророщенным зерном в стадии зеленых ростков.

Применение экстрагированных шротов, т. е. кормов, обработанных химическими экстрагирующими реактивами, запрещено. Таким образом, могут быть использованы выжимки (холодное прессование масличных семян), жмых (горячее прессование масличных семян), при необходимости допускается также использование раздробленных или переработанных семян масличных растений в хлопья.

Перечень применяемого сырья в кормовых рационах или кормовых смесях приведен в приложении V Постановления Комиссии № 889/2008. Дополнительные вещества приведены в приложении VI.

Важным критерием при оценке качества кормов является их безвредность для животных. Производство качественного, безопасного для здоровья пищевого продукта невозможно без качественных кормов. Поэтому следует избегать применения заплесневелых, подгнивших или иным способом поврежденных компонентов кормовых рационов.

Деятельность хозяйств в рамках органического животноводства должна быть направлена на производство продуктов, которые сразу бросаются в глаза своими основными отличающимися качественными свойствами. Речь идет, в частности, о визуальном впечатлении от разбитого яйца (форма, рельеф, консистенция, цвет и т. п.), о вкусовых ощущениях после простейшей кулинарной обработки и т. п.

Яиц, полученных в традиционных хозяйствах, на рынке достаточно, сезонно ощущается даже их избыток. Это означает, что борьба с конкурентами путем повышения производства – тупиковый путь. Поэтому следует весьма тщательно взвесить способ кормления экологически разводимых кур-несушек, так как наряду с внешними факторами (способ содержания, пребывание на воздухе, физическая активность, питание «живой пищей» в виде зеленых кормов и т. п.) именно сбалансированное питание является тем фактором, который кроме количества произведенных яиц (около 30–40 % общего количества продукта зависит от уровня питания) способен резко повлиять на их комплексные качественные свойства.

Кормление кур-несушек в рамках органического птицеводства.

На практике можно применять много вариантов питания кур-несушек. Для нахождения оптимального метода потребуются уточнение данных о большом количестве сопутствующих обстоятельств. Возможные варианты:

- кормление кормовой смесью + подкормка (корнеплодами + зелеными кормами + цельным зерном);
- кормление сухой мешанкой + подкормка зерном + зелеными кормами;
- кормление влажной мешанкой + подкормка зерном + зелеными кормами.

Сухая мешанка и кормовая смесь выгодны потому, что их можно приготовить точно по рецепту и хранить для обеспечения запаса. При применении обеих форм корма можно скармливать из автокормушек.

Влажную мешанку готовят для одноразового потребления или максимум на один день. Ее увлажняют путем добавления воды и в лучшем случае сыворотки, снятого молока, ацидофильного молока и т. п. К влажной мешанке можно добавить зеленые грубые корма и корнеплоды (табл. 6.6).

Поскольку влажную мешанку птицы поедают с аппетитом (одно из ее преимуществ) и быстро, ее следует давать в кормушках, доступных для всего поголовья птицы в помещении.

Принцип подкормки цельным зерном: к утренней норме влажной мешанки (50 г на курицу-несушку) добавляют 20 г зерновой смеси а к вечерней норме (30 г мешанки на курицу-несушку) – 30 г цельного зерна. Зерно дается в форме смеси (например, овес – 20 %, ячмень – 15 %, кукуруза – 25 %, пшеница – 30 %, толченые подсолнечные семечки – 10 %). Смесью дается только в целой, грубо толченой или крупно молотой форме зерен.

Таблица 6.6. **Примерная схема приготовления влажной мешанки (вариант для 100 кур-несушек в день)**

Компоненты (дробленые)	Содержание, кг			
	30	33	25	20
Пшеница	30	33	25	20
Кукуруза	10	8	7	10
Овес	5	5	8	8
Отруби	8	6	9	10
Сенная мука	4	3	5	6
Соевый жмых	6	6	8	9
Сыворотка, снятое молоко	10	10	10	–
Картофель запаренный, кормовая свекла	20	20	20	20
Рыбная мука	–	–	–	2
Кормовой известняк	5	5	5	5

Сенную муку или сенную крошку готовят из высококачественного сена из люцерны, клевера или клеверозлаков, тщательно высушенного на козлах для сушки сена. В мешанку их добавляют после дробления в механической дробилке или после нарезки мелкими кусочками. Кроме того, курам-несушкам дается грит (минеральная подкормка из $\frac{1}{3}$ кремниевой и $\frac{2}{3}$ известняковой) для отложения в мускулистом желудке, где совместно с ротационными движениями мускульной ткани образует своеобразную форму шаровой мельницы. С помощью такого внутреннего аппарата домашняя птица способна размельчить даже целые зерна, в результате чего возникает механически сформированный до тонкой мучной консистенции корм. Механическое разрушение способствует хорошей усвояемости принятых питательных веществ. Чистая и холодная питьевая вода должна быть доступна постоянно.

Зимой рекомендуется ежедневно или хотя бы один раз в два дня добавлять около 100 г рыбьего жира. Конечно, можно составить много вариантов кормления, более рационально приспособить их к возможностям сельскохозяйственного предприятия, в частности выращивать стручковые (горох, бобы) и включать их в рационы.

В кормовой смеси для кур-несушек должно содержаться около 158 г N/kg азотистых веществ на 1 кг смеси при количестве 11,45–11,7 МДж подаваемой метаболизации энергии. Содержание кальция в кормовой смеси составляет свыше 32 г Ca/kg (табл. 6.7).

Таблица 6.7. Примерная схема приготовления кормовой смеси для кур-несушек в рамках ОЗ

Компоненты	Содержание, %	
Кукуруза	22	20
Пшеница	32	37,7
Рыбная мука	2	0
Соевый жмых	9	10
Сенная мука	5	6
Горох	5	5
Кормовые дрожжи	2	3
Овес	5 (альтер.)	0
Отруби (вариант вместо овса)	5 (альтер.)	2
Сушеные виноградные выжимки	2	0
Дифосфат кальция	2	2
Соль	0,3	0,3
Кормовой известняк	5	6

Из расчета на курицу-несушку ежедневно дается около 70 г смеси, причем в вечернем рационе (40 г смеси) скармливается повышенная доля цельного зерна. Кур-несушек можно выпускать на травянистый выгул или давать им зеленые грубые корма. В зимний период следует использовать полезный опыт подкормки проросшим зерном (овес, ячмень) на стадии желтого ростка в комбинации со стадией зеленого ростка. Положительные результаты регистрируются и при кормлении овсяным зерносенажом, силосом из люцерны, пробиотиками (инокулянтами бактерий молочного брожения).

В качестве источника витаминов и готовых сахаридов добавляют тертую сырую морковь и кормовую свеклу, порезанную на большие куски.

Правильным подходом представляется достаточно точная разработка эрудированным консультантом схемы кормления для конкретного сельскохозяйственного предприятия. В этой области еще остается достаточно много резервов, особенно при сравнении ее с традиционным методом выращивания домашней птицы, в рамках которого имеется немало советников и дилеров. Следует при этом подчеркнуть, что проблематика птицеводства в органического животноводства значительно сложнее.

6.5.3. Содержание кур-несушек и бройлеров

При наличии благоприятных климатических условий куры-несушки и бройлеры должны иметь постоянный доступ на выгул (рекомендуется минимально на треть продолжительности их жизни).

Преимущественно на покрытых растительностью выгулах следует создать подходящие места для укрытия (например, деревья, кустарник или навесы). Птицы имеют неограниченный доступ к достаточному количеству поилок и местам для кормления.

Содержание птиц в клетках запрещено. В рамках возможного регулируемого освещения максимальный период освещения для кур-несушек составляет 16 ч, затем следует восьмичасовая непрерывная фаза темноты. Очередное заполнение помещений домашней птицей возможно только после тщательной уборки и дезинфекции помещения. До поступления новых обитателей выгулы следует оставить пустыми на достаточно продолжительное время (примерно на 3 нед).

Треть площади помещения должна быть покрыта плотным, крепким материалом без перфорации (без пола с решетчатыми и щелевыми конструкциями), на котором должна располагаться подходящая подстилка (солома, опилки, песок, торф и т. п.). Соответствующую площадь следует отвести для выгребной ямы (место для помета), далее оборудовать насесты (не менее 18 см насеста из расчета на одну курицу). Необходимо обеспечить свободное передвижение птицы в помещении со вставленными дверцами (заслонками) для свободного входа и выхода, общая ширина которых должна составлять не менее $4 \text{ м}/100 \text{ м}^2$ площади помещения.

Перевозка домашней птицы должна быть как можно более бережной, кроме того, следует соблюдать соответствующие действующие предписания. При загрузке и выгрузке птиц запрещается использовать электрические приспособления для принуждения, а также различные аллопатические успокоительные медикаменты перед перевозкой и в процессе ее. Точно так же следует минимизировать стресс перед убоем и в ходе него.

В соответствии с Постановлением Комиссии № 889/2008 площади помещений, выгулов и заполнение птицеферм должны отвечать следующим параметрам:

Площади помещений:

- куры-несушки – максимально $6 \text{ гол}/\text{м}^2$;
- птица на откорме – максимально не более $10 \text{ гол}/\text{м}^2$ (максимально 21 кг живой массы на 1 м^2).

Площади выгулов:

- несушки и бройлеры – максимально не менее $4 \text{ м}^2/\text{гол}$.

Максимальное поголовье на одной птицеферме:

- куры-несушки – 3 000 гол. ;

- цыплята на откорм (бройлеры) – 4 800 гол. при максимальной общей площади пола 1 600 м² (минимальный убойный возраст – 81 сут).

Размещение кур-несушек и бройлеров в предприятиях с экологическим ведением хозяйства может иметь весьма различную форму. Необходимо, однако, соблюдать этологические потребности домашней птицы и основные требования, вытекающие из Постановления Комиссии № 889/2008, а также директивы Союза органического земледелия. При выборе одной из многих имеющихся систем содержания следует исходить из условий хозяйства (постройки, климат, интенсивность выращивания, возможность выгулов, маркетинговую стратегию и т. д.). Технологически оснащенные постройки можно использовать в качестве птицефермы, а выгулы организовать в ее окрестностях или же использовать систему наружного содержания птиц с передвижными птицефермами.

Вольерное содержание кур-несушек. Прежде чем выдвигать требования о запрещении батарейного клеточного содержания кур-несушек, защитники животных сначала должны были принять участие совместно с эконоземледельцами в создании альтернативных вариантов, которые возникли в 70-х гг., особенно в Швейцарии. Первое вольерное помещение для домашней птицы было представлено общественности в 1980 г. Этологи из ЕТН в Цюрихе при этом исходили из того, что в качестве альтернативы клеточному содержанию не следует предлагать возврат к частному разведению кур-несушек на сельских дворах. Такое предложение считалось бы несерьезным, особенно с экономической точки зрения. Одна из возможностей заключалась в изменении внутреннего оборудования помещений для клеточного или батарейного содержания птиц. На месте, занятом под батарейные клетки, предлагалось расположить выгребную яму, а над ней – насесты на разной высоте. Между ними поместить механически обслуживаемые кормушки с возможностью кормления птиц с обеих сторон. Под отдельными насестами установить обычные капельные поилки, позволяющие курам пить воду естественным для них образом, запрокидывая горло и голову (рис. 6.15).

Кроме выгребной ямы на 25–33 % площади пола создают место с промытым песком и подстилкой (зольная ванна). Оно служит для принятия пылевых ванн и клевания, что кроме всего прочего имеет позитивное воздействие на стачивание когтей (при клеточном содержании происходит чрезмерный рост их). На подстеленной части пола размещаются гнезда для кладки яиц с подстилками, снабженные «посадочной» жердочкой для насеста.

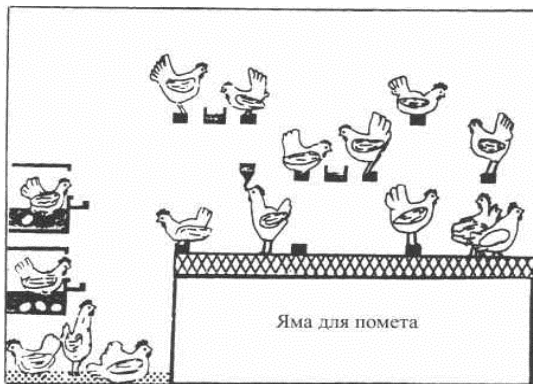


Рис. 6.15. Схема вольерного содержания кур с ямой для помета, размещением насестов на разной высоте, кормушкой-корытом и капельными поилками, со специально отведенным местом для копания и размещенными над ним гнездами для кладки яиц, подстланными мякиной

Подстилка в гнездах для кладки яиц должна выглядеть для курицы более привлекательной, чем подстилка на полу. В противном случае повышается доля яйцекладок на полу, что вызывает затруднения при сборе яиц и их сильное загрязнение. Поэтому следует отдавать предпочтение гнездам для кладки яиц с естественной подстилкой (в частности, солова) перед гнездами из тканей или искусственных волокон, которые в основном используются при механическом сборе яиц (выкачивании). Механизацию сбора яиц из гнезд для кладки с подстилкой можно обеспечить с помощью цепного конвейера.

Такой способ размещения позволяет курам использовать для передвижения и летания почти 90 % объема помещения. О нелогичности содержания кур в клетках свидетельствует и то обстоятельство, что они используют только около 10 % объема помещения. В обе противоположные стены помещения рекомендуется встроить затененные окна, обеспечивающие равномерное освещение всего помещения, ведущее впоследствии к снижению случаев каннибализма. Имеется в виду естественное освещение (не следует забывать об экономии электрической энергии). В случае несовпадения цикла яйцекладки с периодами года, необходимо создать автоматически управляемое электрическое освещение и систему затемнения (продолжительность светлой фазы дня может быть продлена до 16 ч, что отвечает нормам, вытекающим из Постановления Комиссии № 889/2008).

Таким образом, рекомендуемое вольерное содержание, которое впервые было представлено в швейцарском Санкт-Галлене, было прорывом в развитии альтернатив методам клеточного содержания домашней птицы. Уже сама эта система содержания позволяет курам-несушкам реализовать основные проявления своего естественного поведения. В экологическом птицеводстве применяются ее различные модификации и комбинации с выгулами.

Идеальным было бы **наружное содержание кур-несушек** на травянистом выгуле, с деревьями, обеспечивающими тень, с местом для пылевых ванн и естественным освещением (рис. 6.16). При таком содержании площадь выгула, покрытого травой, из расчета на 1 несушку должна составлять 5–10 м². Однако это требование является решающей проблемой экологических хозяйств, так как в дождливое время куры ликвидируют траву на выгоне. Поэтому идеальной выглядит комбинация внутреннего и наружного содержания птицы. На практике это означает, что в сырую погоду (выход на выгул закрыт) вольерное помещение обеспечивает птицам возможность реализовать свои естественные жизненные потребности.



Рис. 6.16. Наружное содержание кур-несушек

Одной из альтернатив могут служить мобильные птицефермы, в частности, используемые в Швеции. Совместно с выгулом, закрытым

металлической сеткой, с помощью трактора они постепенно перемещаются по пастбищу. При наличии достаточного количества подходящих пастбищ в хозяйстве данная система представляется идеальной для соблюдения нормативов органического животноводства, а также для обеспечения разнообразного питания кур-несушек, предотвращения ликвидации дернины и излишнего размножения паразитов путем частой смены участков).

6.5.4. Содержание домашней птицы мясного направления

Значение содержания домашней птицы мясного направления в рамках органического предприятия. При принятии решения о введении мясного птицеводства в предприятии следует (как и при принятии решения о содержании кур-несушек) учитывать все имеющиеся обстоятельства. Содержание домашней птицы мясного направления может стать дополнением к общей структуре производства животноводческой продукции в экологическом хозяйстве, в частности может также служить для обеспечения фермера и остальных людей в близлежащих окрестностях качественной мясной продукцией. В благоприятных условиях мясная домашняя птица может превратиться в важный биопродукт (рис. 6.17).



Рис. 6.17. Напольное содержание мясной птицы

С учетом всех факторов, приведенных в предыдущих разделах, можно ожидать возникновения достаточно благоприятного потреби-

тельского климата для производства и сбыта биомыса. По мнению большого числа специалистов, промышленные методы выращивания цыплят-бройлеров находятся на пределе биологического горизонта. В недавнем прошлом мы были свидетелями нескольких скандалов, связанных с производством бройлеров (проникновение чужеродных веществ в сети продовольственных магазинов). Встает необходимость проведения серьезного анализа возникшего положения (в традиционных хозяйствах очевидно стремление к быстрому наращиванию живой массы животных, которая уже почти выходит за пределы продовольственного употребления и безвредности для здоровья, не говоря уже о страданиях выращиваемых животных). Реакцией на эту неблагоприятную ситуацию бывает иногда стремление буквально сохранить жизнь бройлеру путем высоких затрат на лекарственную и защитную обработку кормов или питьевой воды. К уже упомянутым недостаткам (см. подразд. 6.5.3) в последнее время добавился еще один: при послеубойной обработке быстро откормленных цыплят-бройлеров возникает явление сепарации жировых тканей, в частности между грудными мышцами и грудной костью. Это явление приводит к снижению компактной связности мышц, к последующим технологическим и другим дефектам. Вследствие отделения жировой ткани весьма существенно ухудшается и целый ряд важных кулинарных и органолептических свойств мяса. Жир является носителем многих ценных веществ, формирующих комплекс вкусовых свойств в ходе кулинарной обработки. Одновременно в жировой ткани откладываются липофильные субстанции, например, витамины А, Е, D и К и целый ряд других веществ.

Более естественным был бы поиск новых способов замедления откорма. Этой проблемой уже занимаются во многих странах, причем даже в странах, известных своей традицией так называемого индустриального производства цыплят-бройлеров. Например, в некоторых французских департаментах удельный вес производства бройлеров с замедленным ростом в валовой продукции куриного мяса достигает 40 %. В специальных изданиях об этих тенденциях ведется оживленная полемика, причем наблюдается неожиданно сильное сопротивление со стороны представителей индустриального птицеводства, старающихся доказать невыгоду метода «label» и ему подобных более свободных методов содержания домашней птицы.

Самой значимой альтернативой существующему положению является выращивание домашней птицы в условиях органического животноводства в полном соответствии с его действующими правилами.

Биопродуктом считается домашняя птица мясного направления, выращенная в экологическом хозяйстве (связь с почвой) при соблюдении следующих правил органического животноводства:

- пребывание в условиях органического животноводства на протяжении не менее 70 дней (если не установлен более короткий минимальный срок откорма);
- приобретение экологическим предприятием 1–3-дневных цыплят;
- выведение цыплят и содержание птиц в экологическом хозяйстве (замкнутый цикл).

6.5.5. Этологические требования к естественному содержанию птицы мясного направления

При содержании домашней птицы мясного направления (с мясной продуктивностью) следует руководствоваться основными этологическими принципами, приведенными в подразд 6.5.3. В Постановлении Комиссии № 889/2008 учитываются требования замедления роста и определяется минимальный убойный возраст домашней птицы мясного направления:

- цыплята – 81 день;
- каплуны – 150 дней;
- пекинские утки – 49 дней;
- мускусные утки – 70 дней самки и 84 дня селезни;
- утки-муларды – 92 дня;
- цесарки – 94 дня;
- гуси и утки – 140 дней.

Кастрация петушков разрешается, единственными условиями являются подходящий возраст (10–12 нед) и проведение операции по всем правилам (обязательно специалистом-профессионалом).

При содержании домашней птицы мясного направления использование клеточных систем запрещено – наоборот, для данной категории домашней птицы должно быть обеспечено свободное передвижение.

Плотность группы в помещениях, где дается корм, должна быть такой, чтобы корм был доступен каждому цыпленку, утенку и т. п. Аналогичные правила следует соблюдать и в помещениях с поилками – здесь отдается предпочтение поилкам, сохраняющим постоянный уровень воды.

При применении ленточных (линейных) кормушек минимальная длина из расчета на одну откармливаемую птицу должна составлять

2,7 см, при использовании круговых кормушек – не менее 1,2 см. Эти размеры достаточны для постоянного кормления сухой мешанкой или кормовой смесью. При кормлении влажной мешанкой, подаваемой в периодических интервалах и определенных объемах, которая склевывается птицами до 30 мин, минимальное пространство для кормления на одно животное должно быть втрое больше. Поильные и кормушечные устройства должны быть расположены в помещении так, чтобы максимальное расстояние между ними составляло 4 м.

Для выращиваемых домашних птиц необходимо создать такую возможность передвижения, при которой они будут чувствовать себя естественно: смогут рыхлить и клевать субстрат, принимать пылевые ванны, махать крыльями и т. п. Внутренние помещения для содержания домашней птицы на откорме должны быть покрыты подстилкой из природных материалов (средняя толщина подстилки – не менее 2 см). Основным критерием для оценки качества подстилки является умеренная влажность. Поэтому для кур рекомендуется форма так называемой глубокой подстилки, которая полностью заменяется при очередной подготовке помещения для новой партии птиц. Для принятия куриными видами птиц пылевых ванн создают место со смесью мелкого песка, глины и древесного пепла. Доказано, что недостаток движения и ограничение проявлений естественного поведения ведут к компенсационным явлениям. Таким примером может служить увеличение количества съедаемого корма. С этим явлением часто встречаются в традиционном птицеводстве, причем не только при применении клеточной технологии, но и при содержании птиц на глубокой подстилке в ограниченном пространстве (расход кормов здесь был по сравнению с расходом в достаточно большом помещении значительно выше. Выгул или вольер для содержания мускусных уток рекомендуется оснастить деревянными лазейками (из стволов и веток деревьев), которыми птицы пользуются с удовольствием.

Условием содержания водоплавающих пород птиц является возможность использования естественной или искусственно созданной водной поверхности (ручей, река, озеро, пруд, бассейн).

6.5.6. Подходящие породы и гибриды птицы мясного направления

Для содержания птицы мясных пород в хозяйстве в качестве основного вида производимой продукции следует найти способ обеспечения хозяйства подходящими породами кур. Таковыми являются

среднетяжелые породы с комбинированной продуктивностью, в частности *суссекс*, *плимутрок* (главным образом белые), *виандот* (годятся также породы *ню-гемпшир* и *род-айланд*). К данной группе относятся и одна из самых старых французских пород – *флешская* (La Fleche), о которой имеются письменные упоминания еще из XV в. и которая по сегодняшний день служит для разведения всемирно известных каплунов.

К типичным тяжелым мясным породам следует отнести *корниш*, *кохинхин*, *браму*, *орпингтон*, *лангшан* (со старой традицией разведения в Чехии) и *доркинг* (старая пятипалая английская порода – куры этой породы сопровождали римские легионы и на британские острова попали вместе с древнеримским войском практически 2 000 лет тому назад), немецко-бельгийская порода *мехеленская кукушка* (является базовой породой для так называемой брюссельской пулярки).

Интересным способом выращивания цыплят мясных пород мог бы стать вариант двухступенчатого содержания, в рамках которого яйца высиживались бы под наседками, причем отцовская линия могла бы происходить из какой-либо тяжелой породы (корниш, орпингтон), а материнская – из среднетяжелых пород (суссекс, плимутрок, виандот). Опытный птицевод без особых проблем может создать собственную гибридную комбинацию не только для коммерческих целей, но и для поставок полученных гибридов определенному кругу потребителей.

Можно также рассмотреть возможность приобретения готового гибрида (следует обратить внимание на время покупки – в хозяйство должны быть поставлены 1–3-дневные цыплята!). При выборе гибрида для выращивания в экологических условиях следует сознательно подбирать медленно растущие гибридные комбинации. Следует также обсудить вариант заключения соглашения с производителями (селекционерами) о специальных поставках гибридных мясных цыплят для экологических хозяйств.

Использование промежуточных ступеней при создании финального гибрида, в частности *«Кобб»*, *«Росс»* и др., также представляет интерес для рассмотрения. Отдельные линии носят еще численное обозначение.

В рамках разведения водоплавающей птицы для содержания крупного поголовья уток рекомендуется использовать *утку пекинскую* и выведенные на ее основе породные линии. Подходящей породой для дополнения структуры хозяйства и его разнообразия является *утка руанская* с типичной для нее окраской, напоминающей дикую утку (кладет яйца с зеленоватой скорлупой). Аналогично, но только сугубо

экстенсивным методом можно разводить *уток мускусных* в их цветных вариантах (мясо этих уток среди гурманов считается изысканным деликатесом).

Среди пород гусей непременно следует обратить внимание на национальные породы и их региональные разновидности, не снижается популярность *гусей ландских* и гибридов на их основе. Тяжелыми, типично мясными породами являются *гуси эмденские* и *гуси тулузские* (пожалуй, самые крупные из доступных пород гусей). Популярным стало выращивание *лебединых шишкоголовых гусей* с симпатичным серо-коричневым оперением и интересной конфигурацией головы (наличие роговидной темной шишки между клювом и передней частью головы).

Среди пород индеек для экстенсивных форм выращивания более подходит *индейка бронзовая* (она более вынослива и лучше переносит неблагоприятные условия, чем *индейка широкогрудая*, выведенная от индейки бронзовой). Широкогрудая индейка распространена в белой, черной и бронзовой разновидностях. Она более пригодна для интенсивных форм выращивания с возможностью сезонного осеннего докармливания. Благодаря краткому периоду откорма до приемлемой массы, в том числе для продажи на рынке (важный маркетинговый фактор), для разведения годится *белтсвиллская индейка*, которая по величине тела несколько уступает вышеупомянутым породам, но обладает хорошими ростовыми качествами и компактным телом. Белтсвиллская индейка белого цвета служит основой для выведения бройлерных гибридов. Из бройлерных гибридов индеек следует упомянуть «*Биг 6*» и «*Хайбрид Конвертер*». Среди пород цесарок синяя цесарка распространена больше, чем белая или желтая жемчужная.

6.5.7. Питание и кормление птиц мясного направления

Благодаря экологическому хозяйствованию птицеводство, сильно индустриализованное в традиционном сельском хозяйстве, снова можно считать вошедшим в норму. В данном подразделе обратим внимание на некоторые особенности экологического разведения птицы мясного направления. Одной из них является более низкая интенсивность кормления, чем в традиционном птицеводстве, в рамках которого цыплята-бройлеры достигают убойной массы в течение неполных 40 дней. В рамках экологического птицеводства минимальный допустимый период откорма составляет 81 день. Период откорма подразде-

ляется на следующие три основные фазы: предварительный откорм, основной откорм и докармливание.

Фаза предварительного откорма. Содержание кормовых рационов в данной фазе откорма должно удовлетворить потребность в питательных веществах 3–4-недельных цыплят и 2-недельных утят. В данный период интенсивного роста очень полезно в кормовые рационы добавлять белок животного происхождения. Следует учитывать возможное использование рыбной муки. В экологических хозяйствах необходимо использовать также молоко, простоквашу, сыворотку, отходы производства сыра и творога. В первые дни жизни птиц подходящим белком является сваренное яйцо, добавляемое к зерновому питанию. Ориентировочно можно давать ежедневно одно яйцо для 10–15 цыплят, индюшат, утят или птенцов цесарки. В корм постепенно добавляется все большее количество растительного белка (горох, соевые выжимки или жмыхи, качественная сенная крошка и т. п.). В итоге будет осуществлен постепенный переход от довольно высокой доли животного белка к растительному белку, который окажет существенное влияние на рост выращиваемых птенцов и их перевод в фазу откорма.

Фаза откорма. Продолжительность фазы откорма зависит от вида выращиваемой птицы, планируемой массы при откорме, возможностей сбыта и т. п. В соответствии с Постановлением Комиссии № 889/2008 фазу откорма для цыплят необходимо ограничить до 6 нед, для пекинских утят – до 4 нед, для мускусных утят – до 5 нед и для гусят – до 13–15 нед. В этот период особое внимание необходимо уделять широкому ассортименту кормов, следя за тем, чтобы они кроме всех строительных и энергетических питательных веществ содержали в себе достаточное количество минеральных веществ, витаминов и других биологически активных веществ. Применяются также, как это показано на примере кур-несушек, комбинации методов кормления и состава кормовых рационов. Поддержка хорошего состояния здоровья и хорошей сопротивляемости заболеваниям существенно зависит от обеспечения высококачественными кормами. В связи с необходимостью обеспечения соответствующей конверсии питательных веществ, при увеличении живой массы откармливаемой птицы во второй части фазы откорма следует обеспечить энергетический ресурс в форме легкоусвояемых веществ, содержащихся, например, в картофеле, кормовых корнеплодах и зерновых культурах. Поэтому в данной фазе можно приступить к снижению содержания азотистых веществ в кормовых рационах.

Физиологическое замечание: домашняя птица в ростовой фазе умеет приспособить отдельные части своего желудочно-кишечного тракта свойствам задаваемых кормов. Поскольку в экологической системе птица ежедневно получает грубые корма в форме выпаса на пастбище, на выгуле или в форме зеленой массы, в ее организме происходит перестройка, например, слепой кишки, в которой начинается микробная деятельность; повышается интенсивность микробной ферментации; возрастает целлюлолитическая активность, вследствие чего увеличивается дополнительной приток энергии. В последние годы был доказан эндогенный круговорот азота, источником которого является мочевая кислота, выделяемая в клоаку почками и переносимая антиперистальтическими сокращениями толстой кишки. Мочевая кислота является финальным продуктом интермедиарного метаболизма азота у птиц. Таким образом повышается уровень ее использования, поскольку рефлюксированная мочевая кислота становится дополнительным источником азотистых веществ.

Фаза докармливания. Речь идет о конечном этапе откорма домашней птицы, причем следует подчеркнуть, что оценка качества убойной продукции проводится не только с питательной или кулинарной точки зрения, но прежде всего с точки зрения создания благоприятных условий для получения безопасного биопродукта. Период докармливания в рамках экологического птицеводства мясного направления продолжается 7–10 дней. В экологических хозяйствах, естественно, недопустимы какие-либо формы насильного кормления, поэтому иногда приходится приложить немало усилий для того, чтобы птица приняла достаточное количество корма.

Использование кормов с содержанием нежелательных ароматических веществ, откладывающихся в отдельных частях тела птицы, предназначенных для питания людей, запрещено. Типичным примером этого явления может служить рыбная мука или другие незапрещенные продукты из рыбы. Добавленные в корм ароматические вещества из этих компонентов оказывают значительное влияние на вкусовые качества продуктов, вплоть до их несъедобности. Поэтому из последних доз задаваемых кормов следует исключить компоненты с подобными негативными свойствами. И наоборот, есть возможность позитивного влияния на съедобные части тела откармливаемых птиц путем добавления подходящих компонентов с содержанием эфирных масел и других ароматических субстанций (тмин, душица, любисток, орехи и т. п.). Опытные птицеводы рекомендуют последние 2–3 дня перед убоем давать птицам только дробленое зерно (кукурузы, ячменя)

или преимущественно дробленые зерновые с добавкой запаренного картофеля.

6.5.8. Содержание птицы мясного направления

При откорме птицы на мясо преобладает принцип свободного передвижения. При приемлемых погодных условиях птица всегда должна иметь доступ на выгул. Минимальным временем пребывания на выгуле считается треть продолжительности жизни животного. Часть площади выгула должна быть покрыта растительностью, кроме того, в нем должны быть размещены укрытия, защищающие птиц от нападения хищников. Птицам, содержащимся на откорме, необходимо обеспечить постоянный доступ к питьевой воде, а в рамках метода постоянного кормления – и к кормушкам. Рекомендуется при этом трехступенчатая система содержания (аналогичная система применяется при содержании кур-несушек), т. е. помещение для содержания, связанное с вольером, имеющим выход на выгул. При выращивании водоплавающей птицы часть выгула заменяется подходящей водной поверхностью, к которой птица имеет свободный доступ.

Максимальная концентрация цыплят мясного направления в одном помещении не должна превышать 4 800 гол. Постановлением Комиссии № 889/2008 установлены максимальные размеры сооружений для содержания птиц. Стандартной размеры сооружений могут колебаться в пределах 20×80 м, 15×106 м и т. д.

В одном объекте можно соответственно содержать не более 4 000 самок и не более 3 200 селезней пекинских и мускусных уток.

Во внутренних пространствах должна соблюдаться максимальная плотность 10 гол/м² при максимальной живой массе откармливаемой птицы в 21 кг.

Внешнее пространство (выгул). Минимальная площадь выгула из расчета на 1 гол.:

- для цыплят или цесарок – 4,0 м²;
- для уток – 4,5 м²;
- для индюшек – 10,0 м²;
- для гусей – 15,0 м².

Постоянным и лимитирующим фактором при этом является максимальная продукция экскрементов на уровне азотного эквивалента в 170 кг N/га, превышение которого запрещается.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство: учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с.
2. Марусич, А. Г. Скотоводство. Воспроизводство стада: учеб.-метод. пособие / А. Г. Марусич. – Горки: БГСХА, 2017. – 64 с.
3. Марусич, А. Г. Скотоводство. Породы крупного рогатого скота: учеб.-метод. пособие / А. Г. Марусич. – Горки: БГСХА, 2017. – 79 с.
4. Органическое сельское хозяйство / Б. Шарпатка [и др.]. – Олomoуц: Биоинститут, 2010. – 400 с.
5. Основы органического производства: пособие / М. М. Добродькин [и др.]. – Минск: ЗАО «Бонем», 2018. – 214 с.
6. О производстве и обращении органической продукции [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 9 нояб. 2018 г., № 144-З. – Режим доступа: https://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_proizvodstve_i_obrabenii_organicheskoj_produktsii.htm#google_vignette. – Дата доступа: 03.10.2022.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО КАК ОДИН ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	5
1.1. Значение органического животноводства в органическом сельском хозяйстве.....	5
1.2. Преимущества органического животноводства.....	6
1.3. Современное состояние органического животноводства в зарубежных странах.....	9
1.4. Перспективы развития органического животноводства в Республике Беларусь ...	22
1.5. Производство и переработка органической сельскохозяйственной продукции в Беларуси. Современное состояние и перспективы роста.....	25
1.6. Стандарты и правила органического животноводства в странах Европейского союза.....	32
1.7. Переход с обычного животноводства на органическое.....	35
2. СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ВИДОВЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ.....	41
2.1. Содержание крупного рогатого скота.....	50
3. КОРМЛЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	64
3.1. Потребление кормов, используемые корма.....	64
3.2. Кормление моногастричных животных.....	68
3.3. Кормление жвачных животных.....	70
3.3.1. Корма в органическом скотоводстве (общие требования и условия).....	71
3.3.2. Кормление КРС и обеспечение его физиологических потребностей в рамках органической системы в соответствии с правилами ЕС.....	73
3.4. Кормление свиней в органическом животноводстве.....	82
3.4.1. Корма в экологическом свиноводстве (общие требования и условия).....	83
3.4.2. Поросята и выращивание молодняка свиней.....	84
3.4.3. Подсвинки и предварительный откорм свиней.....	86
4. РАЗВЕДЕНИЕ И СЕЛЕКЦИЯ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	87
4.1. Цель и методы разведения.....	87
4.2. Генетические и паратипические факторы.....	88
4.3. Породы животных.....	91
4.3.1. Породы крупного рогатого скота.....	92
4.3.2. Породы свиней.....	111
4.3.3. Породы овец.....	119
4.3.4. Породы коз.....	127
4.3.5. Породы сельскохозяйственной птицы.....	133
4.3.6. Породы кроликов.....	144
5. ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	153
5.1. Производственные мероприятия по правильному содержанию животных.....	153
5.2. Помещения для животных.....	156
5.3. Предупреждение заболеваний.....	156
5.4. Продуктивность животных.....	157
5.5. Приспособленность к условиям внешней среды и резистентность животных.....	158
5.6. Лечение животных.....	158
6. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА.....	163

6.1. Технология производства молока	163
6.1.1. Этология и благополучие крупного рогатого скота.....	164
6.1.2. Менеджмент – научное управление стадом	172
6.1.3. Производство молока	174
6.2. Технология производства говядины	177
6.2.1. Условия органического содержания КРС мясного направления	177
6.2.2. Откорм крупного рогатого скота в органическом сельском хозяйстве.....	187
6.3. Технология производства продукции овцеводства и козоводства	193
6.3.1. Технологии пастбищного содержания.....	212
6.3.2. Манипуляции с животными – обращение, вызывающее минимальный стресс.....	215
6.3.3. Забота о здоровье и ветеринарный уход	218
6.4. Технология производства продукции свиноводства.....	222
6.4.1. Основная характеристика вида и эволюционное развитие свиней.....	223
6.4.2. Основы поведения, группы основных рефлексов, критические фазы развития	225
6.4.3. Откорм свиней в рамках экологического свиноводства.....	232
6.4.4. Кормление свиноматок в рамках экологического свиноводства	233
6.4.5. Системы содержания в свиноводстве	236
6.5. Технология производства продукции птицеводства.....	241
6.5.1. Разведение кур-несушек	249
6.5.2. Питание и кормление кур-несушек	255
6.5.3. Содержание кур-несушек и бройлеров	259
6.5.4. Содержание домашней птицы мясного направления	264
6.5.5. Этологические требования к естественному содержанию птицы мясного направления	266
6.5.6. Подходящие породы и гибриды птицы мясного направления.....	267
6.5.7. Питание и кормление птиц мясного направления	269
6.5.8. Содержание птицы мясного направления	272
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	273

Учебное издание

Марусич Александр Григорьевич

ОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

КУРС ЛЕКЦИЙ

Учебно-методическое пособие

Редактор *Н. Н. Пьянусова*

Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Подписано в печать 06.11.2022. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 16,04. Уч.-изд. л. 14,85.

Тираж 40 экз. Заказ .

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09.10.2013.

Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».

Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.