

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»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением  
по образованию в области сельского хозяйства  
в качестве учебно-методического пособия для студентов  
учреждений, обеспечивающих получение высшего образования  
I ступени по специальности 1-74 03 01 Зоотехния*

Горки  
БГСХА  
2022

УДК 636.92(075.8)  
ББК 46.71я73  
К83

*Рекомендовано методической комиссией факультета  
биотехнологии и аквакультуры 28.12.2021 (протокол № 4)  
и Научно-методическим советом БГСХА 29.12.2021 (протокол №4)*

**Авторы:**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. Г. Цикунова*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *С. О. Турчанов*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. В. Соляник*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. И. Кудрявец*

**Рецензенты:**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *А. А. Хоченков*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. М. Линник*

К83 : учебно-методическое пособие / О. Г. Цикунова [и др.]. – Горки : БГСХА, 2022. – 193 с.  
ISBN 978-985-882-272-9.

Учебно-методическое пособие написано в соответствии с программой по дисциплине «Кролиководство». В доступной форме изложены вопросы, касающиеся биологии и физиологии кроликов; дана характеристика основным породам, имеющим промышленное значение, а также получаемой от кроликов продукции по ее видам; всесторонне отражены вопросы, связанные с содержанием, кормлением, разведением и воспроизводством кроликов, организацией и ведением племенной работы в кролиководстве; особое внимание уделено наиболее распространенным болезням кроликов, их эффективному лечению и профилактике.

Для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования I ступени по специальности 1-74 03 01 Зоотехния.

1 73

**ISBN 978-985-882-272-9**

© УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2022

Кролиководство – одна из отраслей животноводства, занимающаяся разведением наиболее скороспелых животных и производящая продукцию при небольших затратах кормов, труда и средств. Наибольшую ценность из продуктов кролиководства имеют кроличье мясо и шкурки. Мясо кроликов содержит много белка и является легкоусвояемым, полезным и диетическим продуктом и рекомендуется для питания не только взрослых, здоровых людей, но и детей, людей преклонного возраста, а также больных, страдающих заболеваниями желудка, печени, сердечно-сосудистой системы. Шкурки кроликов после соответствующей обработки используются в натуральном виде или для имитации мехов пушных зверей. Из них изготавливают легкие и красивые дамские манто и жакеты, детские шубки, воротники, шапки. Кожа кроликов идет на изготовление галантерейных товаров и легкой обуви. Пух кроликов применяют для изготовления высококачественного фетра и различных трикотажных изделий.

К преимуществам кролиководства относятся небольшие капиталовложения. Кролиководство как дополнительная отрасль животноводства имеет важное народнохозяйственное значение, его развитие в условиях Республики Беларусь перспективно прежде всего для личных подсобных хозяйств, где есть возможность использовать пищевые отходы, местные стройматериалы, привлечь к уходу за животными членов семьи, не занятых в общественном производстве. В Беларуси свыше 95 % кроликов находится в личных подсобных хозяйствах населения. Многие любители сумели убедиться не только в полезности, но и в выгодности кролиководства. Опыт показывает, что, имея 4–5 кроликоматок, можно получить за год более 4 ц мяса и 200 шкурок. В условиях приусадебных хозяйств породистый кролик к убою на мясо готов через 90 дней, достигая при этом массы 2,7–3 кг. Однако для получения более нежного, диетического мяса и по экономическим соображениям целесообразно убой кроликов производить в возрасте не старше 77 дней при достижении живой массы 2,2–2,6 кг.

За рубежом кролиководство служит подсобной отраслью фермерских хозяйств, а частично носит спортивно-любительский характер. Основными странами по производству продукции кролиководства в Европе являются Франция, Италия, Бельгия, Испания, где основную

часть товарной продукции дают небольшие семейные фермы. Основное стадо по преимуществу состоит из 20–30 крольчих, на его обслуживание (вместе с откормочным и ремонтным стадом) фермер затрачивает не более 2 часов в день, при этом откармливает и реализует в год до 800–900 голов приплода. Вместе с тем получили развитие и крупные фермы на 200–400 самок. На крупных фермах с промышленной технологией почти повсеместно во всем мире выращивают кроликов мясных пород – новозеландскую белую и калифорнийскую. С особой тщательностью рассматриваются затраты труда и энергоемкость работ, стоимость кормов, учитывается микроклимат на фермах – все, что может повысить эффективность трудозатрат и снизить капиталовложения. При таком подходе оптимальным считается размещение откормочного молодняка в двух- и трехъярусных клетках, а воспроизводящего состава – в одноярусных. Фермеры стремятся использовать рекомендации ученых и новейшую технологию, прекрасно понимая, что от этого зависит успех их дела. Во всем мире продукция кролиководства пользуется высоким спросом, рынок сбыта ее практически не ограничен.

В мире удивительно большое разнообразие пород кроликов. Порода всегда во всех видах животноводства считалась фактором интенсификации отрасли, символом превосходства, чистоты, устойчивости наследственных особенностей и гарантией определенных качеств животного. Различные породы кроликов на одни и те же условия содержания и кормления реагируют по-разному. Многолетний опыт свидетельствует о том, что для разведения кроликов желательнее выбирать те породы, которые хорошо переносят различные климатические условия и не требуют особого ухода, тогда кролиководство будет выгодным, даже если использовать продукцию в личных целях, а не на продажу.

В предлагаемом пособии обобщены сведения о биологических особенностях и породах кроликов, о селекционной работе и воспроизводстве стада, дана характеристика продуктивным качествам животных различных направлений продуктивности, рассмотрены особенности кормовой базы, кормления и содержания кроликов.

## 1.

Организм кроликов отличается от организма других видов сельскохозяйственных животных рядом биологических и физиологических особенностей. Знание этих особенностей имеет решающее значение для успешного разведения кроликов. Домашние кролики сохранили многие биологические особенности диких кроликов. Тем не менее содержание кроликов в течение многих столетий в неволе повлияло на строение их организма, значительно изменило морфологические признаки и физиологические особенности. Изменения кроликов в результате их одомашнивания обусловили значительное повышение количества получаемой от них продукции (шкурки, мясо, пух), разнообразие и улучшили ее качество.

К наиболее важным биологическим особенностям кроликов относят раннюю физиологическую зрелость, короткий репродуктивный период, скороспелость, высокую плодовитость, способность совмещать физиологические периоды сукрольности с лактацией, молочность, капрофагию и ряд других.

Размножение кроликов заметно отличается от размножения других сельскохозяйственных животных. Для них характерны раннее половое созревание, краткий период сукрольности (беременности), плодовитость, совмещение лактации (кормления молоком) с беременностью.

Первая особенность – в анатомическом строении. В отличие от других сельскохозяйственных животных крольчихи имеют двойную матку, каждый рог которой (длиной 9–10 см и шириной 3–4 см) открывается самостоятельно во влагалище, поэтому иногда эмбрионы от первого спаривания развиваются в одном роге, а от второго – в другом. В этом случае крольчата рождаются с интервалами, равными промежутку между двумя спариваниями.

Другая особенность половой системы – физиологическая. У крольчих овуляция (выделение созревшей яйцеклетки из фолликула) происходит через 10–12 часов после спаривания под влиянием нервно-гуморального стресса, вызванного половым актом. Из каждого яичника выходит от 3 до 9 яйцеклеток, которые попадают в яйцеводы, где происходит оплодотворение. Такая овуляция называется спровоцированной, тогда как у самок других сельскохозяйственных животных овуляция происходит спонтанно, через определенные промежутки

времени независимо от того, спаривались животные или нет.

Половая охота у крольчих продолжается 26–40 часов; охота у неплодотворенных крольчих продолжается в течение 3–5 дней и периодически повторяется в теплые периоды года через 5–7 дней, а в холодное время – через 8–9 дней.

Иногда после спаривания наступает ложная беременность, во время которой крольчиха проявляет инстинкт материнства, мнет солому и устраивает гнездо, а ее молочные железы начинают продуцировать молоко. Ложная беременность длится 17–18 суток, затем угасает функция желтого тела, которое образовалось на месте лопнувшего фолликула и выделяло гормон прогестерон, способствовавший перестройке организма и подготавливавший его к детородной функции.

В размножении кроликов не наблюдается ярко выраженной сезонности. Крольчихи могут оплодотворяться и давать потомство в любое время года.

Кролики отличаются ранним половым созреванием и исключительно высокой плодовитостью. Половая зрелость у кроликов средних по размеру и массе пород наступает в возрасте 3,5–4 месяцев, у крупных – 4–5 месяцев. У самок она характеризуется наступлением регулярных половых циклов.

За год от одной самки обычно получают 4–6 окролов. Крольчихи приносят в помете от 1 до 19 крольчат. Средняя плодовитость самок многих пород составляет 7–8 крольчат. Высокая интенсивность размножения обусловлена также кратковременностью периода сукрольности крольчих, который продолжается от 28 до 34 дней.

На 1–2-й день после окрола крольчиха может снова прийти в состояние охоты и может быть оплодотворена, что позволяет совмещать периоды сукрольности с лактацией, получать при хорошем кормлении и содержании самок уплотненные окролы. Однако такой метод не во всех случаях оправдан, так как при этом организм крольчихи быстро изнашивается и впоследствии самка остается на длительное время бесплодной. После окролов требуется некоторое время для субинволюции матки и восстановления нормальных физиологических функций половых органов, поэтому крольчих желателно покрывать через 25–30 дней после окрола.

Способность к оплодотворению у крольчих восстанавливается через сутки после окрола, если в приплоде меньше 5 крольчат, и через 8–10 дней, если более 5.

Наибольшая оплодотворяемость крольчих бывает, когда самка спа-

ривается с самцом в период явно выраженной половой охоты. У некоторых самок может протекать скрытая половая охота, когда внешне наружные половые органы почти не изменяются. Таких самок надо периодически подсаживать к самцу.

При благоприятных условиях, используя короткий период сукрольности и уплотненные окролы, можно получить от крольчихи за год до 10 и даже до 11 окролов (это 60–70 крольчат). Однако при уплотненных окролах крольчихам следует создать благоприятные условия содержания и организовать полноценное кормление. В противном случае интенсивное использование самок отрицательно отразится на состоянии их организма, воспроизводительных способностях, в результате чего срок хозяйственного использования крольчих сократится.

– это способность кроликов давать продукцию в ранние сроки без ущерба для своего здоровья. Одной из ее сторон является половая скороспелость, которая определяется способностью кроликов за короткий промежуток времени достигать половой и физиологической зрелости.

По скороспелости кролики превосходят сельскохозяйственных животных других видов. Наиболее интенсивно они растут в эмбриональный период и в первые 3–3,5 месяца после рождения.

Крольчата рождаются слепыми, голыми и беспомощными, массой 40–80 г с 16 молочными зубами. Молочные зубы у кроликов выпадают с 18-го дня жизни и заменяются постоянными на 20–28-й день после рождения. У взрослого кролика 28 зубов, из них 16 на верхней и 12 на нижней челюсти. Резцы у кроликов (4 вверху и 2 внизу) растут, самозатачиваясь, в течение всей жизни постоянно. При отсутствии грубого корма они могут развиваться аномально и стать причиной гибели кролика.

Живая масса крольчат зависит от породы животных, количества их в помете, возраста крольчихи, порядкового номера окрола, условий внутриутробного развития и других факторов. Через 2 дня живая масса крольчонка увеличивается на 1/3, на 6-й день удваивается, в 2-ю неделю становится больше первоначальной в 3 раза, к концу 3-й недели – в 5–6 раз, а к концу 4-й – в 10 раз (рис. 1.1). В 3–3,5-месячном возрасте крольчата, выращенные при высоком уровне кормления, имеют живую массу 2,5–3,5 кг, что примерно в 50 раз выше, чем у новорожденного крольчонка. К 8-месячному возрасту рост у кроликов заканчивается.

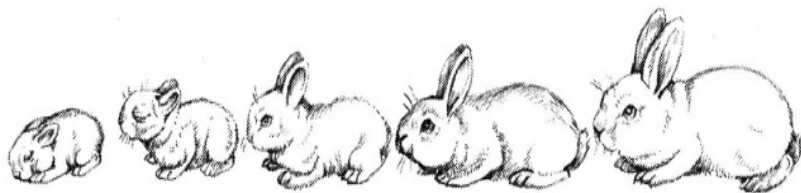


Рис. 1.1. Рост и развитие крольчонка от 1- до 30-дневного возраста

Показатели интенсивности роста крольчат представлены в табл. 1.1.

Т а б л и ц а 1.1.

Показатели	Возраст крольчат, месяцев				
	1	2	3	4	5
Живая масса, г	640	1260	2050	2660	3180
Среднесуточный прирост, г	19,7	20,7	26,2	20,3	17,4

При полноценном кормлении массы 2,6–3,0 кг молодняк достигает в возрасте 100–110 дней, при умеренном – в 4–5 месяцев.

К концу 1-х суток жизни на голове крольчонка образуются зачатки первичного волосяного покрова, на 5–7-е сутки на всем туловище появляется волосяной покров длиной 5–6 мм, состоящий из остевых и направляющих волос. К 20–25-му дню его развитие завершается, а затем постепенно первичный волосяной покров начинает заменяться вторичным волосяным покровом. Ко времени половой зрелости этот процесс завершается. На 10–14-й день крольчата прозревают, а на 15–20-й день уже могут выходить из гнезда и самостоятельно поедать корм (выход крольчат из гнезда в более раннем возрасте свидетельствует о малой молочности крольчихи).

Интенсивность роста молодняка не только в подсосный период, но и в дальнейшие периоды его развития зависит от биологической полноценности молока и молочности крольчих.

На молочность крольчих влияют уровень и тип кормления, условия содержания, их возраст, сезон года, число окролов, период лактации, число крольчат в гнезде, породная принадлежность. Молочность крольчих летом несколько выше, чем весной. У молодых крольчих молочность низкая, потому что организм еще находится на стадии роста. Наибольшими показателями молочности отличаются крольчихи 3-го и 4-го окролов, что связано с повышением функциональной активности молочной железы.

Молочные и маломолочные крольчихи имеют экстерьерные отличия, что позволяет визуально проводить отбор крольчих по их молочности. У молочных крольчих обхват груди на 7 %, а длина туловища на 2 % больше таких же показателей у маломолочных, а живая масса меньше в среднем на 700–800 г. Молочные крольчихи имеют несколько удлиненное (растянутое) туловище, хорошо развитый и крепкий скелет, глубокую грудь, плотную, эластичную, тонкую кожу. Маломолочным свойственны большая живая масса, компактное укороченное туловище. У них неглубокая грудь и сильнее развита подкожная клетчатка.

Для хорошего роста крольчат в подсосный период достаточно, если у крольчих в сутки выделяется 100–200 г молока. Продолжительность лактации зависит от интенсивности использования крольчих (лактация длится обычно 40–45 дней). Крольчат-бройлеров (кроликов мясных пород) содержат под самкой 60–65 дней, а при уплотненных окролах – 27–28 дней. Выделение молока прекращается за 2–4 дня до окрола и возобновляется после очередного окрола.

За период лактации крольчиха выделяет от 3,5 до 5 кг молока, это считается хорошей молочностью. Чем выше молочность самки, тем быстрее растут крольчата: в пометах самок с высокой молочностью месячные крольчата весят на 25 % больше, чем их сверстники в пометах маломолочных самок. В пометах высокомолочных крольчих выше и сохранность молодняка.

В начале подсосного периода самки кормят крольчат один раз в сутки, реже 2. Процесс сосания длится 3–5 минут. Когда крольчата начинают выходить из гнезда, они могут сосать мать более часто.

На 1 г прироста новорожденных крольчат в 1-ю неделю их жизни затрачивается 1,6 г молока, в 2-ю – 1,8 г и в 3-ю – 2,3 г. Такое повышение его связано с увеличением массы тела молодняка, которая при рождении в среднем равна 60 г, через 7 дней – примерно 120 г, спустя 14 дней – 200 г и в конце 3-й недели – 300 г. В среднем на одного крольчонка приходится 23–31 мл молока в сутки.

Молочные железы у крольчихи расположены вдоль туловища. По обе стороны средней линии живота насчитывается от 8 до 10 сосков.

В первые 2–3 дня лактации молочные железы крольчихи продуцируют молозиво – продукт, по консистенции напоминающий сливки, обладающий не только высокой питательностью, но и защитными функциями. В молозиве содержатся ферменты, большое количество питательных веществ, иммунных тел, оно обладает защитным дей-

ствием против различных заболеваний, оказывает благоприятное воздействие на желудочно-кишечный тракт новорожденных крольчат.

Молоко крольчих имеет довольно сложную коллоидную структуру, по химическому составу и своим свойствам отличается от молока других сельскохозяйственных животных (табл. 1.2). Оно белого цвета, отличается своей густотой и примерно в 4 раза питательнее коровьего.

Т а б л и ц а 1.2.

Содержится в 100 г молока	День лактации				
	4	7	16–17	24–25	30–37
Сухое вещество, г	31,4	25,6	26,6	33,4	37,4
Протеин, г	13,5	13,6	13	15,5	16,9
Жир, г	14,7	91	10	14,4	17,5
Лактоза, г	1,63	0,95	14	0,8	0,2
Зола, г	1,65	23	2,57	2,61	278
Кальций, мг	278	472	599	681	–
Фосфор, мг	229	297	340	389	–
Калий, мг	181	214	216	167	–
Натрий, мг	104	96	94	122	–

Молоко крольчих содержит большое количество сухих веществ – до 30–36 %, в том числе 10–15 % белка, 10–20 % жира, 1,8–2,1 % молочного сахара, 0,64 % кальция, 0,44 % фосфора, витамины, что способствует чрезвычайно интенсивному росту крольчат в подсосный период.

Судить о молочности крольчих можно по состоянию крольчат в гнезде. У молочных крольчих крольчата спокойно лежат в гнезде, хорошо растут, форма их тела округлая, волосяной покров блестящий, кожа плотная, без морщинистых складок. Если же крольчата начинают распозаться или выходить из гнезда раньше 15-дневного возраста – это первый признак низкой молочности крольчих. У крольчат при этом шерстный покров взъерошен, кожа тусклая, морщинистая, желудок у них обычно пуст. Довольно часто крольчата пищат, сосут друг друга, слабеют, отстают в развитии и нередко гибнут. От таких маломолочных крольчих часть крольчат надо отсаживать к обильномолочным. Чтобы проверить, есть ли у крольчихи молоко, достаточно перевернуть крольчиху на спину и слегка надавить руками на соски. У высокомолочных крольчих молоко выделится крупной каплей или даже струйкой.

Причиной низкой молочности может служить ожирение. Избежать этого можно, балансируя рацион по обменной энергии и по питатель-

ным веществам. Хорошие результаты получают при даче крольчихам молокогонных кормов (зеленая масса, корнеклубнеплоды) при оптимальном соотношении их с высокобелковыми кормами (концентратами и комбикормами). Долю молокогонных кормов следует уменьшать перед окролом и сразу после него, так как крольчата в 1-ю неделю лактации потребляют немного молока и очень обильная молочность в это время может вызвать у самок мастит и гибель приплода.

Более точно определить молочность крольчих можно по приросту живой массы крольчат за первые 3 недели жизни. Поскольку в первые 20 дней лактации крольчата питаются только молоком матери и на 1 г прироста живой массы крольчат расходуется в среднем 2 г молока, можно определить количество молока, продуцируемого крольчихой за этот период, по следующей формуле:

$$M_{20} = (W_2 - W_1) \cdot K,$$

где  $M_{20}$  – молочность крольчихи за 20 дней;

$W_1$  – масса помета новорожденных крольчат, г;

$W_2$  – живая масса помета на 21-й день, г;

$K$  – коэффициент перевода живой массы крольчат в молочность крольчихи ( $K = 2$ ).

Секреция молока у крольчих в период лактации происходит неравномерно. В первые 20 дней лактации крольчиха продуцирует около 60 % выделяемого за весь период лактации молока, в последующие дни лактации молочность крольчих снижается, причем на 45-й день лактации у 70 % крольчих молоко практически отсутствует.

Одной из особенностей пищеварения кроликов является то, что съеденный корм поступает в желудок, почти не смешиваясь с ранее съеденными кормами, и продвигается по пищеварительному тракту как бы обособленным комком.

Пищеварительный аппарат кролика хорошо развит. Желудок у него однокамерный, объемистый (до 200 мл). Желудочный сок выделяется непрерывно, имеет повышенную кислотность и отличается большой переваривающей силой, поэтому пищу кролик может поедать постоянно. В зависимости от вида съеденного корма пища в желудке кролика находится от 3 до 10 часов, а через весь желудочно-кишечный тракт проходит примерно в течение 72 часов. Общая длина кишечника колеблется от 4 до 6 м, что примерно в 10–12 раз больше длины тела кролика.

Переваривание основных питательных веществ корма, всасывание

продуктов пищеварения происходит в тонкой кишке, непосредственно примыкающей к желудку. В толстом отделе кишечника под действием выделяемых микробами ферментов расщепляется клетчатка.

Основная особенность пищеварения у кроликов заключается в капрофагии – поедании ими собственного кала.

Кролики выделяют кал двух видов: мягкий, или ночной, и твердый, или обычный. Мягкий ночной кал отличается от обычного как по форме, консистенции, так и по химическому составу. В нем содержится около 28,5 % протеина (в 3,5 раза больше, чем в твердом кале) и значительное количество витаминов группы В и витамина К, а также азотистых веществ, аминокислот (валина, лейцина, глютаминовой, аспарагиновой) и микроорганизмов. Таким образом, содержимое желудочно-кишечного тракта обогащается легкопереваримым белком микроорганизмов. Благодаря поеданию мягкого кала в организме кроликов задерживаются биологически активные минеральные элементы – фосфор, калий, натрий. Под действием ферментов микроорганизмов осуществляется более полное переваривание питательных веществ корма, особенно клетчатки, поскольку при капрофагии часть питательных веществ проходит через пищеварительный тракт животных минимум дважды. Капрофагия способствует также лучшему всасыванию питательных веществ корма.

Мягкий кал – это фактически содержимое слепой кишки, скапливающееся в прямой кишке перед анусом. В нормальных условиях содержания кроликов, когда их не тревожат, они расставляют передние ноги в стороны, изгибаются, достают мордой анус через промежность и поедают скапливающийся кал из анального отверстия и, не пережевывая, проглатывают.

У маленьких крольчат капрофагия проявляется обычно на 23–24-й день, т. е. когда они начинают потреблять другие корма, кроме материнского молока.

Лишение кроликов капрофагии сопровождается снижением степени наполнения больших емкостей пищеварительного тракта – желудка и слепой кишки. При меньшей наполняемости органов пищеварения содержимым скорость прохождения через них корма увеличивается, что неблагоприятно отражается на обмене веществ и перевариваемости питательных веществ рациона. Также снижается усвоение азота и кальция, содержание гемоглобина, количество эритроцитов, аминного азота сыворотки крови.

Лишение кроликов капрофагии приводит к уменьшению количе-

ства микрофлоры кишечника и снижению ее видового разнообразия. В результате это неблагоприятно отражается на жизнедеятельности их организма: переваримость питательных веществ рациона снижается, нарушается обмен веществ, у молодняка в 3 раза снижается прирост живой массы, а полновозрастные кролики худеют и порой погибают. У лишенных возможности съесть свой ночной кал беременных крольчих наблюдались отклонения от нормального течения беременности и утробного развития крольчат. Это приводит к снижению плодовитости, частым абортам, мертворождению и понижению резистентности крольчат к заболеваниям.

Температура тела у кроликов менее постоянная, чем у других сельскохозяйственных животных, и зависит от внешних условий: при температуре воздуха 5 °С она равна 37,5 °С, при 10 – 38,0, при 20 – 38,7, при 30–35 – 40,5, при 40 °С – 41,6 °С. При температуре воздуха 42–43 °С кролики перегреваются и погибают от теплового удара. При температуре –45 °С эти животные сохраняют нормальную температуру тела в течение часа. Нормальной температурой тела считается 38,8–39,5 °С, пульс – 120–160 ударов в минуту. При умеренной температуре кролик совершает 50–60 дыханий в минуту, при ее повышении число дыхательных движений возрастает до 282.

Общее количество крови в организме кролика составляет в среднем около 280 г, или 4,5–6,7 % массы животного. В сутки выделяется 180–440 мл мочи. По сравнению с другими животными у кролика из органов чувств лучше развиты осязание и обоняние. Зрение у кроликов монокулярное. Вследствие наложения поля зрения одного глаза на поле зрения другого обеспечивается круговой обзор.

Благодаря особенностям строения первых двух позвонков шеи кролик может производить головой разнообразные движения. Головной мозг у кролика весит 9–11 г (0,46 % массы тела) и состоит из большого и ромбовидного мозга. Большой мозг имеет слабо развитые полушария с почти гладкой (без извилин) поверхностью и неглубокой продольной щелью между полушариями. Спинной мозг у кролика сильно развит. Тем не менее по соотношению его массы к массе головного мозга (1:2) кролик уступает собаке (1:5).

## 2.

Известно, что количество производимой крольчатины и рентабельность кролиководства в большой степени зависят от выживаемости, плодовитости, молочности, регулярности окролов, т. е. от признаков, характеризующих крепкую конституцию. В кролиководстве она имеет особо важное значение как показатель здоровья, крепости телосложения, сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям окружающей среды, его приспособленности к различным кормовым и климатическим условиям. В селекции кроликов на крепость конституции обращают большое внимание, поскольку при клеточном разведении и несбалансированном кормлении в процессе смены поколений у них ослабляется конституция.

Конституция животного характеризуется совокупностью анатомо-морфологических, гистологических и физиологических особенностей его организма как единого целого.

Конституцию кроликов оценивают прежде всего по внешнему виду – экстерьеру. Под экстерьером понимают соотношение отдельных частей тела (статей) между собой, характеризующее общую внешность, форму животного, т. е. гармоничность и правильность его сложения (рис. 2.1). Внешний вид дает представление о конституциональной крепости, направлении продуктивности и здоровье кролика.

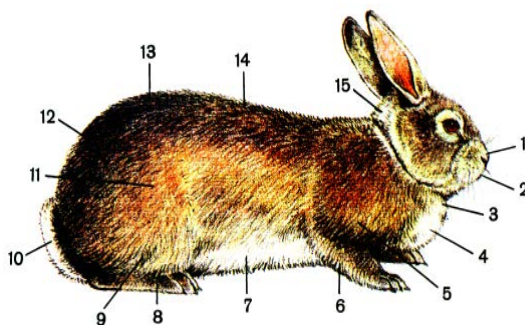


Рис. 2.1. Стати кролика: 1 – нос; 2 – губы; 3 – подгрудок; 4 – грудь; 5 – плечо; 6 и 9 – передняя и задняя конечности; 7 – брюшко; 8 – ступня; 10 – хвост; 11 – бедро; 12 – круп; 13 – поясница; 14 – спина; 15 – шея

Прежде всего осматривают животное в целом, обращая внимание на пропорциональность, гармоничность телосложения и соответствие его признаков требованиям, предъявляемым к данной породе. Формы телосложения устанавливают глазомерно (визуально) по степени развития костяка и мускулатуры, крепости и постановке конечностей, форме и размеру головы, ширине и глубине груди, внешнему виду (линии и форме) спины, поясницы, крестца и крупа. Обращают внимание также на густоту и окраску волосяного покрова.

Глазомерную оценку телосложения начинают с головы, затем последовательно переходят от передней к задней части туловища и заканчивают конечностями. При осмотре отдельных статей учитывают, что каждой породе кроликов свойственны характерные признаки экстерьера и особенности; принимают во внимание и половые различия (рис. 2.2, 2.3).

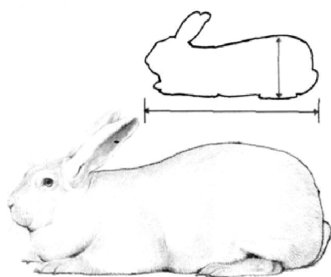


Рис. 2.2. Кролик желательного типа конституции мясо-шкуркового направления продуктивности

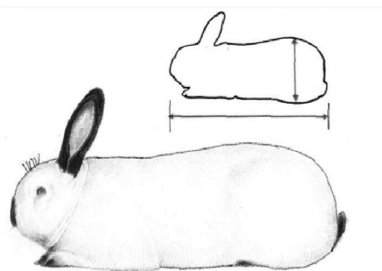


Рис. 2.3. Кролик желательного типа конституции мясного направления продуктивности

Для более объективной оценки телосложения кроликов прибегают к их измерению. Берут сантиметровой лентой следующие промеры: обхват груди за лопатками (рис. 2.4), длина тела (от кончика носа вдоль шеи, спины, поясницы, крупа до корня хвоста) и длина корпуса (от первого грудного позвонка до корня хвоста) (рис. 2.5).

Для определения конституционального типа кроликов вычисляют индекс сбитости (компактности) по отношению обхвата груди к длине туловища:

$$\text{ИС (индекс сбитости)} = \frac{\text{обхват груди за лопатками}}{\text{длина тела}} \cdot 100.$$

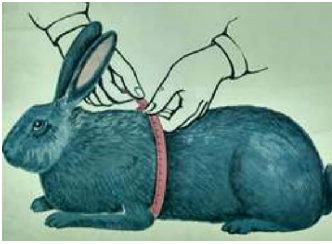


Рис. 2.4. Измерение обхвата груди за лопатками у кролика

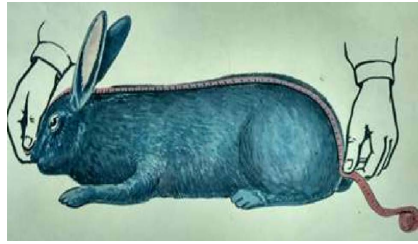


Рис. 2.5. Измерение длины туловища

Различают четыре типа конституции кроликов: грубую, крепкую (плотную), нежную и рыхлую (сырую).

Кролики грубой конституции имеют массивный и грубый костяк, большую и грубую голову, глубокую и широкую грудь, толстые и массивные конечности, толстую кожу, удовлетворительно развитую мускулатуру и слабо развитый жировой слой; волосяной покров грубый и жесткий, с большим количеством остевых волос. Животные такого типа неприхотливы, мало подвержены заболеваниям, однако мясная продуктивность у них низкая, поэтому они нежелательны для разведения и подлежат выбраковке.

Кролик крепкой конституции бодр, здоров, обладает хорошей жизнеспособностью и устойчивостью против заболеваний, лучше приспосабливается к изменению кормовых и природных условий. Костяк хорошо развитый, крепкий, негрубый; голова округлая или удлинённая, негрубая; грудь широкая и глубокая, туловище удлинённое, спина прямая, круп округлый. Соединительная ткань и жировые отложения под кожей и вокруг внутренних органов незначительные. Животные имеют плотную эластичную кожу, корм используют хорошо. Из таких кроликов следует комплектовать основное стадо племенных хозяйств.

Животные нежной конституции имеют легкую и негрубую голову, облегченный, тонкий костяк, эластичную кожу, слабо развитую мускулатуру, недостаточно глубокую грудь, мягкий, очень редкий волосяной покров. Животные часто болеют и малопродуктивны. Появление переразвитых кроликов является следствием плохого кормления или неправильной племенной работы; их также надо выбраковывать. При спаривании кроликов нежной и крепкой конституции получают крепкое и продуктивное потомство.

Кролики рыхлой конституции по внешнему виду кажутся массив-

ными, но костяк у них тонкий, непрочный; кожа и мускулатура рыхлые, с хорошо развитой подкожной жировой тканью; волосяной покров чаще мягкий и негустой. Животные этого типа хорошо потребляют корм, поэтому наиболее пригодны для откорма.

Кролики должны иметь живой темперамент, крепкое телосложение, хорошо развитый костяк, типичное для породы туловище (рис. 2.6, 2.7).

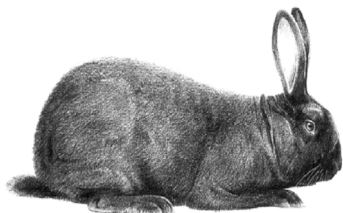


Рис. 2.6. Телосложение (экстерьер), характерное для самца

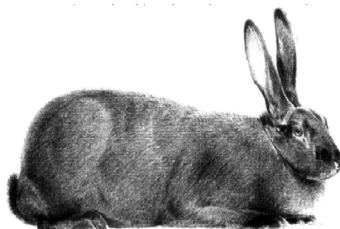


Рис. 2.7. Телосложение (экстерьер), характерное для самки

У нормально развитых кроликов голова пропорциональная и не должна быть слишком большой и грубой или излишне легкой и нежной; у самцов она округлая, массивная, а у самок более мелкая и несколько удлиненная (рис. 2.8, 2.9).



Рис. 2.8. Форма головы, характерная для самца



Рис. 2.9. Форма головы, характерная для самки

Глаза у кроликов бывают различного цвета: красные, голубые, карие, серые, черные и др. Каждый цвет глаз имеет различные оттенки.

Длина и форма ушей служат признаком породы, но у всех кроликов уши желательно прямо поставленные, плотные у основания.

Шея должна быть пропорциональной туловищу и мускулистой; у кроликов мясного направления она короткая, хорошо развитая.

Широкая и глубокая грудь – признак хорошего здоровья и крепости конституции; узкая и неглубокая грудь – показатель слабости конституции. Недостатком считают и слишком большой подгрудок, особенно для самцов-производителей, так как это признак рыхлой конституции и флегматичного темперамента.

Спина и поясница желательны ровные, прямые и широкие; горбатая форма спины указывает на рахитичность кролика. Удлиненная и широкая поясница и широкий, округлой формы круп свидетельствуют о высокой мясности.

Живот должен быть объемистым и упругим, считается нормальным, если нижняя часть туловища представляет собой линию, идущую параллельно спине. У самок обращают внимание на развитие сосков.

Конечности оценивают по их крепости и постановке; они должны быть крепкие, правильно поставленные по отношению к туловищу, длина и толщина их – пропорциональны общему телосложению кролика, с хорошей опушенностью стопы.

Вымя и молочные железы должны быть нормально развитыми. Многоплодные и высокомолочные крольчихи имеют более четырех пар нормально развитых молочных желез.

Мышцы должны быть твердыми и плотными по всему корпусу, особенно на боках и вдоль поясницы; кожа плотная, эластичная, малооттягивающаяся с густым блестящим волосом (без потертости и пухлявости). У самцов обычно кожа грубее и толще, чем у самок.

Самец должен быть здоровым и крепким. Такие самцы обладают высокими воспроизводительными способностями, активностью при случке. Крольчиха, способная принести полноценное потомство, должна отличаться нормальным развитием, правильным телосложением, крепким, но негрубым костяком. Важно, чтобы крольчиха имела не менее четырех пар хорошо развитых сосков, охотно шла в случку, не разбрасывала своих крольчат, выкармливала их.

К дефектам телосложения относят неправильной формы и нетипичную для породы голову, грубую или переразвитую, не соответствующую полу; излишне длинную шею; уши толстые, свислые (кроме кроликов породы баран) или широко расставленные (рис. 2.10); отвислый или поджарый живот; недостаточно развитую грудь (узкую, неглубокую); неправильную постановку хвоста (рис. 2.11), слишком «свободную», отстающую от тела кожу; у кроликов мясных пород –

недостаточную выраженность мясного типа (слабая округлость и малая ширина крупа).

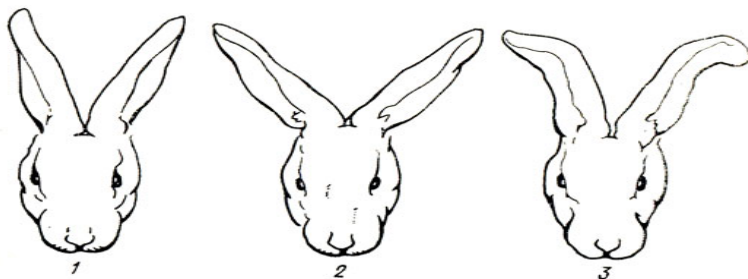


Рис 2.10. Постановка ушей:  
1 – нормальная; 2 – широко расставленные; 3 – свислые

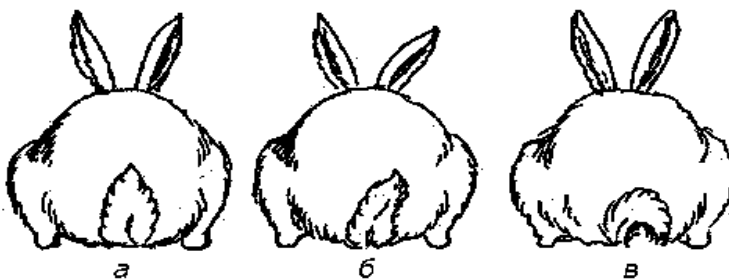


Рис. 2.11. Постановка хвоста:  
а – правильная форма; б – кривой; в – опущенный

Пороками телосложения считают слабый и плохо развитый костяк; бедность мускулатуры; слаборазвитую грудь; узкую длинную спину с неправильной верхней линией (горбатой или провислой); недостаточно широкую и короткую пояснично-крестцовую часть; свислый или обрубленный, суженный (шилозадый) круп (рис. 2.12); недостаточно опущенные и неправильно поставленные по отношению к туловищу конечности: косолапая (очень тонкие искривленные) или иксообразная постановка передних и сближенность скакательных суставов задних ног (рис. 2.13).

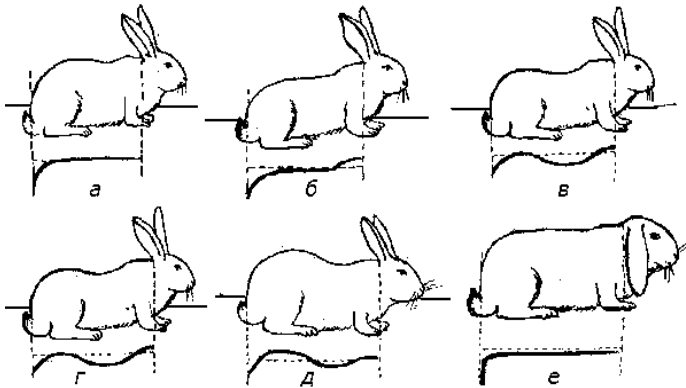


Рис. 2.12. Форма спины:

*a* – правильная (желательный тип); *б* – острая холка; *в* – провислая спина;  
*г* – нежелательная форма; *д* – крышеобразный круп;  
*е* – обрубленный круп, свислые уши у торчехих пород

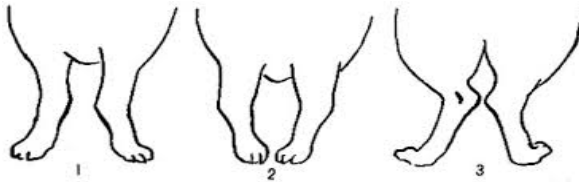


Рис. 2.13. Постановка конечностей:

*1* – иксообразность; *2* – косолапость; *3* – сближенность скакательных суставов

Кролики с недостатками телосложения и слабой конституцией подлежат выбраковке, так как при высокой интенсивности размножения и скороспелости они могут давать слабое потомство. Одним из первых признаков вырождения породы является ослабление конституции. Оно возникает под влиянием различных причин и приводит к нарушению соответствия условий разведения требованиям животных определенного конституционального типа (нарушения в кормлении, плохое содержание, односторонний отбор, длительное родственное разведение и т. д.). Поэтому очень важно раньше обнаружить начавшееся ослабление конституции по мелким, еще слабо бросающимся в глаза признакам, чтобы своевременно принять предупредительные меры против такого ослабления.

### 3.1.

В условиях интенсификации кролиководства возрастает значение рационально организованного воспроизводства стада. Экономическая эффективность отрасли и себестоимость продукции во многом зависят от интенсивности использования крольчих. Плодовитость и скороспелость – не только биологические, но и экономические категории: чем больше выращивается от каждой самки крольчат, тем доходнее хозяйство. Выход молодняка в расчете на крольчиху в год является показателем состояния отрасли.

При организации воспроизводства кроликов необходимо учитывать их биологические и физиологические особенности, рассчитывая потребность в клетках и кормах, исходя из численности разводимого поголовья. Следует использовать рекомендации опытных специалистов-кролиководов. Если целью разведения кроликов является получение шкурки высокого качества и однородных по цвету волоса, то выбирают животных мясо-шкуркового направления продуктивности. Следует приобретать чистопородных самцов и самок, так как только при чистопородном разведении можно получить однородное по окраске волосяного покрова потомство. При разведении кроликов для получения мяса приобретают кроликов мясных пород или мясо-шкурковых. Желательно содержать животных двух и более пород, получая помесный молодняк, отличающийся высокими показателями роста и качества мяса.

У кроликов практически не выражена сезонность размножения, самцы и крольчихи активны круглый год. Случку кроликов нужно организовывать так, чтобы она была проведена в самые сжатые сроки (5–6 дней). Во время такой случки проходят дружные окролы, при которых легче вести наблюдение, уход и кормление подсосных крольчат. Лучшее время для случки летом – раннее утро или вечер, а зимой – середина дня. Случать самок и получать приплод можно в течение всего года.

Для правильной организации воспроизводства большое значение имеет длительность использования животных в основном стаде. Биологическая продолжительность жизни кроликов составляет 6–7 лет, отдельные особи доживают до 12 лет. Срок хозяйственного использования кроликов при экстенсивной системе содержания ограничивается

3–4 годами, а при промышленной технологии этот период сокращается до 1,5 лет.

Рекомендуется следующая возрастная структура стада (табл. 3.1).

Т а б л и ц а 3.1.

Возраст животных, годы	Самки	Самцы
1	4	1
2	3	1
3	2	–
4	1	–

Самок и самцов в возрасте до 1 года должно быть 40–50 %; в возрасте 2 лет – 35–40 %; 3–4 лет – 25–10 %.

Перед случкой всех животных подвергают тщательному осмотру, оценивают упитанность, затем проводят подбор самцов к самкам с учетом их возраста, результатов предыдущей случки (сочетаемость пар). Все самцы и крольчихи должны иметь заводскую упитанность, что достигается полноценным кормлением, которое особенно тщательно контролируют за 10–14 дней до планируемой случки. Ожиревшие или истощенные крольчихи плохо идут в случку, приносят слабых и мертвых крольчат, самцы не активны, имеют низкое качество спермы.

К случке не допускаются вялые, плохо упитанные, больные кролики, у которых отмечаются сыпь, слизисто-гнойные выделения из влагалища или другие отклонения от нормы.

Спаривание кроликов необходимо всегда проводить под наблюдением кроликовода и, как правило, в клетке самца, куда подсаживают крольчиху. Из клетки самца удаляют все предметы, которые могут мешать случке (кормушки, ветки и т. д.).

Самец за 3 года использования может дать до 1 тыс. крольчат как отец и до 3 тыс. – как дед, поэтому отбор самцов следует проводить с особой тщательностью. Первые проявления полового поведения у крольчат-самцов наблюдаются уже в возрасте 60–70 дней, но половая зрелость наступает примерно в 3,5–4 месяца, поэтому их следует рассадить в индивидуальные клетки не позже 3-месячного возраста. Время наступления половой зрелости нельзя путать со временем племенного использования. В случку самцов следует пускать не ранее 6–7-месячного возраста, хорошо развитыми, здоровыми. За самцом закрепляют 8–10 самок.

В период напряженной случной кампании активный самец может

покрывать 2–3 самки в день. Но использовать его так постоянно нельзя, так как чрезмерная нагрузка ведет к снижению оплодотворяющей способности и быстрому износу лучших самцов. Молодым производителям в течение первых месяцев использования надо назначать не более 1–2 садок в неделю.

Готовность самца к случке определяется по его активным ухаживаниям за самкой. При этом он трется нижней частью шеи о самку и конструкции клетки, совершает резкие скачки, у него учащается мочеиспускание.

Традиционно принято проводить случку крольчих при достижении ими полного развития – в 5–6 месяцев, а животных особо крупных пород – на 1–2 месяца позже. При определении времени первой случки крольчих надо учитывать не только их возраст, но и живую массу тела (примерно 80 % живой массы полновозрастных животных, или не менее 3,5 кг для животных крупных и средних пород и 3,2 кг для мелких).

В отличие от других сельскохозяйственных животных крольчиха может быть случена (прийти в охоту и оплодотвориться) сразу или через 1–2 дня после родов.

Для случки выбирают самок, находящихся в охоте. Внешне крольчиху в охоте узнают по ее возбужденному состоянию, потере аппетита, она собирает и таскает в зубах подстилку, иногда отказывается от корма и разбрасывает его, наружные половые органы у нее ярко-красной окраски и слегка припухшие, уши горячие. Если такой крольчихе положить на спину ладонь, она принимает характерную позу: вытягивается и приподнимает крестец. И наоборот, если самка не в охоте, она либо убегает, либо прижимается к полу; прижимает хвост, издает жалобные звуки, отбивается от самца, стремится его укусить.

Лучшее время для случки при наружном содержании зимой – днем (в 11–15 часов), летом в жаркие дни – утром (в 6–8 часов) и вечером (в 19–21 часов), когда активность животных повышена.

Половой акт длится несколько секунд. Сразу после спаривания самку необходимо вынести из клетки самца, в противном случае самец многократно ее покрывает и быстро истощается. При необходимости через 5 минут случку повторяют. Признаком действительно состоявшегося спаривания у кроликов является падение самца с самки на бок с легким урчанием или характерным писком. Обычно первые 1–3 минуты после садки самцы малоактивны. Но некоторые могут делать попытку снова покрыть самку. В отдельных случаях самцы отказыва-

ются от крольчих. Тогда попытку спаривания повторяют через 2–3 часа.

После 7–10 дней интенсивного полового использования самца ему желательно предоставить отдых продолжительностью до 15 дней.

В целях предупреждения прохолоста желательно как можно раньше определить сукрольность крольчихи.

*Рефлексологический метод.* Основан на изменении поведения сукрольной самки. Для этого через 5–6 дней после первой случки можно сделать «пробу самцом». Если крольчиха не допускает самца, издает стонущие звуки и проявляет другие признаки отсутствия охоты, то ее условно считают сукрольной и сразу убирают от самца. Если же крольчиха примет самца вторично, то следует повторить контрольную случку снова через 5–8 дней.

*Пальпация.* Более точную диагностику сукрольности можно произвести через 12–15 дней после покрытия путем прощупывания. Для этого кроликовод сажает крольчиху на ровную поверхность головой к себе, одной рукой держит ее за крестец, а другой осторожно, чтобы не вызвать аборт, прощупывает плоды через брюшную стенку. У сукрольной крольчихи в области таза прощупываются располагающиеся цепочкой эластичные продолговатой формы зародыши величиной с лесной орех. В отличие от кала эмбрионы на ощупь мягкие. Не рекомендуется определять беременность таким способом позднее 17–18 дней, так как в это время плоды очень чувствительны и постороннее воздействие на них может вызвать аборт. После прощупывания кроликовод выбирает пропустовавших крольчих и снова организует их покрытие самцами. Крольчих, пропустовавших дважды, выбраковывают для убоя на мясо.

Разработан метод искусственного осеменения кроликов, однако в производственных условиях он не нашел широкого применения из-за относительно высокой трудоемкости, связанной с вызыванием (провоцированием) овуляции, и невысокой экономической эффективности. Оплодотворяемость самок при искусственном осеменении в зимне-весенний период составляет 80–90 %, в летне-осенний – 65–75 %.

*Уход за сукрольными крольчихами* должен обеспечить нормальное развитие плода, предупредить выкидыши и сохранить здоровье животных. В период сукрольности необходим строгий контроль за кормлением крольчих. Сукрольных крольчих кормят полноценными рационами с высоким содержанием в них протеина, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Кормить их надо регулярно в одни и те же

часы: крольчихи в таком случае проявляют меньшее беспокойство, а их пищеварительный тракт не перегружается. Для получения здоровых, хорошо развитых крольчат сукрольным самкам следует давать доброкачественные корма, нельзя вводить в их рационы заплесневелые и промерзшие корма, так как это может вызвать простудные заболевания, эмбриональную смертность или аборт. Расстройство желудочно-кишечного тракта у крольчих (вздутия, поносы) неблагоприятно отражается на развитии плода. Поэтому не следует резко изменять тип и порядок кормления, а также состав гранул. Примерно за неделю до окрола количество сена, травы или травяных брикетов в рационах уменьшают.

Важно избегать беспокойства сукрольных крольчих, не создавать шум, не вытаскивать из гнезда за уши. При сильном испуге самки делают резкие скачки, что может вызвать ушибы, неправильное развитие плодов и аборт. Если нужно достать животное из клетки, то одной рукой его берут за складку кожи на холке, другой поддерживают снизу.

Зимой при наружном содержании в клетку сукрольной самки кладут обильную подстилку (лучшей является овсяная солома), а при сильном ветре и метелях сетчатую дверку завешивают соломенным матом.

*Подготовка к окролу.* За 3–5 дней до окрола в клетки крольчих вставляют гнездовые ящики (рис. 3.1), предварительно заполнив их на 2/3 мягкой и тонкой древесной стружкой.

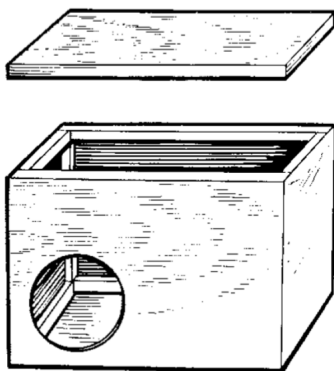


Рис. 3.1. Гнездовой ящик с крышкой

Размеры гнездового ящика представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2.

Породы кроликов	Размеры гнездового ящика, см		
	Высота	Ширина	Длина
Мелкие (1,5–3 кг)	25	25	35
Средние (3–5 кг)	30	30	45
Крупные (5–7,5 кг)	35	35	50–55

За несколько дней до окрола крольчиха начинает устраивать гнездо: собирает в кучу подстилку, мнет ее и устилает гнездо пухом, который выщипывает с груди и живота (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Самки готовят гнездо

Если за 2–3 дня до окрола крольчиха не сделала гнезда, то кроликовод должен осторожно нащипать с ее груди и живота пух и выстлать им гнездо. За такими крольчихами устанавливают особое наблюдение, чтобы предупредить разбрасывание ими крольчат по клетке.

Гнездовой ящик убирают из клетки при достижении крольчатами возраста 22–25 дней при условии, что температура в клетке или закрытом помещении составляет не менее 20 °С и в помещении нет сквозняков.

Кролики всегда должны быть обеспечены чистой водой. Наличие воды особенно важно в период проведения окролов, поскольку после родов крольчихи испытывают сильную жажду.

*Проведение окролов и осмотр гнезда.* Окролы могут происходить в любое время суток, но чаще всего бывают ночью. Нормальный окрол протекает обычно легко и продолжается от 10–20 минут до часа.

Обычно окрол проходит без посторонней помощи. При нормальном окроле самка сразу облизывает новорожденных крольчат (рис. 3.3), укладывает их в гнездо, начинает кормить и прикрывает пухом.



Рис. 3.3. Новорожденные крольчата

Время окончания окрола определяют по следующим признакам: у крольчихи живот спадает в пахах, нервное состояние сменяется спокойным, гнездо укрыто пухом.

У крольчихи проверяют состояние молочных желез и наличие молока. При отсутствии молока кормление самки усиливают. Молочность в первые дни после окрола определяют по внешнему виду крольчат. У высокомолочных крольчих крольчата упитанные, хорошо выглядят, у маломолочных – крольчата расплзаются по гнезду, становятся тощими, кожа у них сморщенная, тусклая (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Крольчата от высокомолочной (слева) и маломолочной (справа) крольчих

Осматривать гнездо следует сразу после окрола. При первом осмотре гнезда устанавливают количество родившихся крольчат (нормальных, мертвых, с дефектами). Мертвых и дефектных удаляют из гнезда. Крольчиха может принести в помете от 1 до 19 крольчат.

Однако для обеспечения лучшего питания крольчат нужно уравнивать гнезда. Эту операцию желательно не откладывать, ибо при недостатке молока крольчата очень быстро ослабевают и могут погибнуть.

Обычно под крольчихой оставляют столько крольчат, сколько у нее полноценных сосков (8–10). При уравнивании надо учитывать не только дату окрола (разрыв не более 2–3 дней), но и развитие крольчат: подсаживать одинаковых по живой массе, так как более крупные и сильные крольчата будут оттеснять меньших и слабых от сосков, те еще больше ослабнут и вскоре погибнут.

Подсаживать к крольчихе чужих крольчат надо осторожно. При этом крольчиху убирают из клетки на 15–20 минут и отвлекают ее внимание. Чтобы самка приняла чужих крольчат, их очищают от пуха, соломы или сена, оставшихся от прежнего гнезда, укладывают в середину нового гнезда и укрывают гнездовым пухом. Подложенные крольчата быстро приобретают запах нового гнезда. После этого осторожно впускают в клетку самку-кормилицу и некоторое время наблюдают за ее поведением. Как правило, самка ведет себя спокойно и одинаково выкармливает своих и подсаженных крольчат. Если же самка не принимает «чужаков», то лучше их не оставлять с ней.

Самка обычно кормит крольчат в течение суток от 1 до 6 раз, чаще в ночное время или утром. Продолжительность кормления составляет 3–8 минут. Одноразовое кормление опасно для тех крольчат, которые по какой-либо причине пропустили кормление или получили недостаточное количество молока. Они отстают в росте и часто гибнут. За один раз крольчонок в первые дни после рождения высасывает от 4 до 8 г молока, а в возрасте 30 дней – около 30 г.

*Каннибализм.* Бывают случаи, когда крольчихи поедают своих новорожденных детенышей. Полагают, что основной причиной каннибализма является неполноценное кормление самок в период беременности (недостаток в рационе белка, кальция, фосфора, натрия, витаминов, а также слишком большое количество концентратов и отсутствие сочных кормов). Во время беременности большое количество минеральных веществ расходуется на образование плода, и в организме матери их остается мало. Окролившиеся самки, тщательно вылизывая только что родившийся помет, иногда ранят их тонкую кожу и, по-

чувствуя во рту соленый вкус крови, начинают грызть головку, лапки крольчонка. Поедание крольчат происходит также при отсутствии у самки питьевой воды. Следует иметь в виду, что крольчихи до окрола и после него испытывают жажду, поэтому в клетках должна быть постоянно вода.

Иногда самки загрызают крольчат в результате тяжелых родов или болезненного состояния сосков (загустение, трещины, укусы), которые происходят чаще всего из-за того, что молоко пришло на несколько дней раньше окрола. В этом случае нужно помассировать набухшие железы, сдоить немного молока и, придерживая самку, подложить крольчат к соскам и насильно заставить ее покормить их. После такой процедуры, повторенной 1–2 раза, самка начинает сама кормить потомство. Если окажется, что соски обкусаны, потрескались, нужно прежде всего проверить, есть ли у самки молоко. Когда молоко есть, соски дезинфицируют и постоянно смазывают растительным маслом. Если молока нет, крольчат подсаживают к другим самкам.

Причину каннибализма, отказа от новорожденных часто следует искать во внешней обстановке: холод, сырость в гнездовом ящике, болезнь ног или сосков, появление крыс, кошек и сильный испуг. Ненормальное поведение крольчихи нередко вызывается половой охотой, наступающей вскоре после окрола. Находясь в состоянии сильного возбуждения, крольчиха может съесть приплод. Таковую крольчиху надо вовремя случить, она успокаивается и хорошо вскармливает молодняк.

*Отсадка и выращивание молодняка.* В зависимости от производственной технологии крольчат отнимают от матерей с 23–30- до 45-дневного возраста. Сроки отсадки крольчат от матери устанавливаются в зависимости от принятого метода разведения кроликов. В хозяйствах промышленного типа при получении уплотненных окролов, когда крольчих покрывают сразу же после окрола, молодняк следует отсаживать не позднее 38-дневного возраста. К этому времени они достигают живой массы от 400 до 900 г и у них заканчивается смена зубов.

При получении обычных окролов на небольших фермах, в том числе в условиях приусадебных хозяйств, наиболее рационально отсадку молодняка проводить в 40–45-дневном возрасте, когда крольчата достаточно хорошо развиты и имеют живую массу от 700 до 1500 г и не нуждаются в материнском молоке. При выращивании молодняка на мясо крольчат отсаживают в возрасте 60–75 дней, а случку крольчих проводят на 40–45-й день после окрола.

Следует помнить, что для крольчат отъем и лишение их материнского молока является достаточно сильным стрессом, поэтому надо избежать наслоения других отрицательных факторов (низкая температура, смена клетки и корма). За 3 дня до отъема крольчатам рекомендуется давать антистрессовые препараты: аминазин, аскорбиновую кислоту, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub> и РР, которые повышают сохранность крольчат в процессе выращивания.

Чтобы переход к новым условиям не был столь резким и не отрицательно на состоянии крольчат, в первые 15–20 дней после отсадки им дают те же корма, которые они получали, находясь рядом с матерью. Новые корма должны вводиться постепенно в течение 5–6 дней. В рационе кроликов-отъемышей должны быть легкопереваримые корма, содержащие достаточное количество протеина, витаминов, минеральных веществ, а клетчатки может быть даже несколько выше нормы, чтобы устранить риск возникновения поноса. Специальные комбикорма для отъемышей включают антибиотики и антикокцидианты. В течение недели после отъема крольчат не следует перекармливать, так как переедание может привести к расстройству пищеварения, в частности к поносу.

Отъемышей в первое время кормят чаще: не менее 4–5 раз в день доброкачественными кормами. Количество корма задают с таким расчетом, чтобы он был съеден за 15–20 минут. Грубый корм и чистую воду дают вволю. Нормы кормления для молодняка в связи с высокой интенсивностью роста изменяют и увеличивают через короткие промежутки времени, примерно каждые 5–7 дней.

Наибольшую опасность для здоровья отсаженного молодняка представляют сырость, грязь, сквозняки и скученность животных. В помещении для отсаженного молодняка температура воздуха должна быть выше 15 °С. Летом при температуре более 25 °С для предохранения от тепловых ударов необходимо притенять клетки. Обычно крольчат отсаживают гнездами, чтобы они меньше беспокоились. Если это невозможно, то смешивание гнезд лучше проводить в незнакомой для всех клетке, где крольчата будут чувствовать себя чужими и число драк уменьшится. Нельзя подсаживать крольчат в уже сложившиеся группы, так как при этом возникают драки, и чем взрослее крольчата, тем драки агрессивнее. Молодняк, предназначенный для ремонта стада, размещают в клетках в количестве от 2 до 4 крольчат, а пользовательный молодняк – группами по 5–8 животных. Разделение по полу производят при отъеме, если реализация крольчат планируется в возрасте старше 3 месяцев.

## 4.

В мире известно более 60 пород кроликов и 100 их цветных вариаций. И хотя экономически выгодным является разведение 10–15 пород, кролиководы-любители увлекаются порой редкими малочисленными породами, большинство из которых разводится как декоративные.

Под породой следует понимать достаточно однородную группу кроликов общего происхождения, имеющих сходные хозяйственно полезные и морфологические признаки, стойко передающиеся по наследству. Одно из основных свойств породы – способность устойчиво передавать свои особенности потомству при чистопородном разведении. Считают, что порода кроликов должна насчитывать не менее 1–2 тыс. крольчих. Это необходимо для поддержания нормальной структуры породы и ее дальнейшего совершенствования.

Породы кроликов в зависимости от характера получаемой основной продукции делят на мясо-шкурковые, мясные, пуховые и шкурковые. От кроликов мясо-шкурковых пород наряду со шкуркой хорошего качества получают и высокопитательное диетическое мясо; в эту группу входят элитные животные, которые имеют живую массу не менее 4,9–5,3 кг. При создании пород комбинированного направления продуктивности учитывали не только мясные качества, но не в меньшей мере и качество меха, молочность, материнские качества. У кроликов специализированных мясных пород основной продукцией является мясо, а побочной – шкурка.

Новозеландская белая – самая распространенная порода в мире. Популярность объясняется ее высокой скороспелостью и исключительными мясными качествами (тушка сбитая, с отлично развитой плотной мускулатурой, без лишних жировых отложений). У кроликов крепкая конституция, тонкий костяк, самки плодовиты, отличаются молочностью. Главные достоинства второй мясной породы кроликов – калифорнийской, как и новозеландской, – это скороспелость, высокая плодовитость и крепкая конституция (иногда несколько уклоняющаяся в сторону нежной), способность достигать убойных кондиций в короткие сроки и давать наивысший по сравнению с другими породами выход мясной части в туше. Кролики мясных пород средние по величине, имеют хорошо опушенные лапы, поэтому они приспособлены к содержанию на сетчатых полах в условиях механизированных крольчатников с промышленной технологией.

У кроликов пуховых пород основной продукцией является высококачественный пух, а мясо и шкурка рассматриваются как побочные виды продукции. Характер продуктивности обуславливает известную нежность конституции пуховых кроликов, но белая пуховая порода отличается достаточной жизнеспособностью. При селекции пуховых кроликов особенно строгий отбор ведут по состоянию здоровья. Необходимо выбраковка слабых животных с самого раннего возраста и на любой стадии, так как количество и качество пуха зависят от состояния здоровья.

Породы шкуркового направления встречаются в основном в любительских хозяйствах. Одна из наиболее древних пород – русский горностаевый, которая практически не имеет аналогов в мировой практике по качеству меха, густого, плотного, мягкого, эластичного, чисто-белого окраса, с сильным блеском и прочной мездрой. Русские горностаевые кролики мелкие, отличаются крепкой конституцией и характеризуются выносливостью, устойчивостью к различным заболеваниям, хорошо акклиматизируются в различных зонах. Крольчихи отличаются сравнительно высокой плодовитостью и хорошими материнскими качествами.

По длине волосяного покрова породы кроликов подразделяются на длинноволосые, нормальноволосые и коротковолосые. К длинноволосым относятся кролики пуховых пород, длина волосяного покрова которых превышает 4 см. Кролики большинства мясо-шкурковых и мясных пород относятся к нормальноволосым, длина их волосяного покрова колеблется от 3,5 до 4 см. Лишь кролики мясо-шкурковой породы рекс относятся к коротковолосым, длина их волосяного покрова колеблется от 1,5 до 2 см.

По размерам и массе тела кроликов породы подразделяют на крупные, средние и мелкие. Как Республике Беларусь, так и за рубежом великанов (породы белый и серый великан, фландр, французский баран, бускат, испанский великан) разводят только кролиководы-любители на небольших фермах. Привлекает большая живая масса животных этих пород – нередко 8 кг и более. Однако они отличаются не только высоким приростом живой массы, но и значительно большей продолжительностью роста. Требование к крупности породы для разведения в приусадебном кролиководстве обоснованно: для получения высококачественной шкурки кролиководу нередко приходится пердерживать животных до 6,5–7 месяцев. У кроликов крупных пород

большая масса тела достигается без лишнего осаливания, т. е. у них такая передержка приносит меньший экономический ущерб и может быть даже оправданной при очень дешевых кормах и высокой цене за шкуру. Великаны позднеспелые и нередко обладают грубой рыхлой конституцией, что является причиной пониженной плодовитости. Селекция пород великанов – дело очень тонкое и трудное, поскольку для полного проявления своих задатков они более требовательны к режиму, уровню и качеству кормления и малейшие нарушения в питании значительно на них отражаются. На промышленных фермах великаны не распространены, так как не приспособлены к содержанию на сетчатых полах (у них часто бывает заболевание ног – пододерматит), и, кроме того, им требуется много поддерживающего корма.

В Республике Беларусь наибольшее распространение получили кролики пород белый великан и советская шиншилла. Реже встречаются серый великан, серебристый, черно-бурый, бабочка. Кроме того, в личных хозяйствах граждан разводят кроликов более редких пород – рекс, белка, черно-огненный, русский горностаевый, баран, аляска, песцовые пуховые (цветные) и др.

В настоящее время кроликов культурных пород разводят практически во всех странах мира.

## 4.2.

Бельгийский великан (рис. 4.1) – самая крупная мясная порода. Животные имеют длинное, хорошо омускуленное тело, большую и широкую голову (особенно у самцов). Уши достигают длины 18 см, плотные, широкие, торчащие. У крольчих образуется кожная складка с нижней стороны шеи – подгрудок. Живая масса в среднем составляет 6–7 кг, иногда достигает 12 кг. Длина тела взрослых кроликов – до 1 м.

У этой породы различают несколько разновидностей окраса. Серозаячий похож на окрас полевого дикого зайца, это самый распространенный окрас в Беларуси. Темно-серый напоминает окраску кенгуру. Есть еще черные особи с легким просветлением на брюшной части и внутренней стороне конечностей.



Рис. 4.1. Порода бельгийский великан

Крольчихи плодовиты, за один окрол приносят часто по 8–10 крольчат, которые быстро растут и к 2 месяцам достигают массы 1,7 кг.

К недостаткам этой породы можно отнести позднеспелость (крольчиха готова к случке после 5–6 месяцев), грубый костяк (отход составляет до 60 %).

Калифорнийская порода (рис. 4.2) выведена в США сложным воспроизводительным скрещиванием с использованием крупной шиншиллы, русского горностаевого или гималайского и новозеландского белого. В Россию и Беларусь завезена в 1971 году.

Кролики данной породы имеют крепкую конституцию с уклоном в сторону нежности. Костяк у них тонкий, но достаточно прочный. Голова легкая с очень короткой шеей. Подгрудок не образуется. Уши вертикальные, недлинные; туловище компактное, пропорционально развитое; грудь широкая и глубокая; спина короткая, широкая, ровная, расширенная в пояснично-крестцовой части; круп широкий, округлый; конечности крепкие, прямые, хорошо опушенные, как и туловище, хорошо омускулены. Живая масса кроликов полновозрастных животных составляет 4–5 кг. Длина туловища – в среднем 55 см. Волосной покров у кроликов на туловище белый, блестящий, густой и эластичный, нижние части лап, уши, кончик морды и хвост темно-коричневые или почти черные.



Рис. 4.2. Калифорнийская порода

Крольчихи плодовиты и молочны, приносят и выращивают до отъема по 8 крольчат. Крольчата рождаются белыми, иногда с кремовым или сероватым налетом и к месячному возрасту приобретают типичную окраску. Молодняк отличается хорошей энергией роста в раннем возрасте, к 2 месяцам достигает живой массы 2,7 кг. Выход мяса – 62 %. Животные, завезенные в республику из-за рубежа, хорошо адаптировались к условиям кормления и содержания.

Новозеландская белая порода кроликов (рис. 4.3) выведена в США в 1916 году в результате отбора среди кроликов породы новозеландская красная животных-альбиносов и последующего разведения их в себе с применением отбора и подбора особей желательного типа, позже провели скрещивание с фландром. В Европу кроликов завезли в 1958 году. В 1970 году порода стала известна в России.

Масть новозеландской белой породы чисто-белая, без примесей, глаза красные, как у альбиносов. Кролики некрупные. Телосложение компактное, пропорциональное, конституция крепкая. Туловище цилиндрической формы, крепко сложено, длиной 46–49 см. Голова небольшая, профиль немного выпуклый. Уши толстые у основания, длиной около 10–11 см, прямостоячие, округленные. Шея короткая, самки могут иметь небольшой подбородок. Грудь широкая и глубокая, без подгрудка, обхватом 35 см. Спина прямая, короткая, широкая и мясистая. Пояснично-крестцовая часть укороченная и широкая. Круп широкий и закругленный. Мускулатура хорошо сформирована. Костяк

прекрасно развит. Конечности толстые, прямые и короткие, но сильные и крепкие, хорошо развитые. Лапы хорошо опушены. мех короткий (около 3 см), густой, плотный и жесткий, с блеском.



Рис. 4.3. Новозеландская белая порода

Масса взрослых кроликов составляет 4,6–5 кг (до 6 кг). Крольчихи многоплодные, приносят 9–12 крольчат за окрол, имеют хорошую молочность и превосходные материнские качества. Масса новорожденного кролика – 40–45 г. Крольчата обладают высокой энергией роста, скороспелые, в 2 месяца весят 2–2,4 кг, в 3 месяца – 3–3,3 кг. Убойный выход составляет 53–57 %, мяса – 77,5 %. От кроликов получают шкурки и мясо. Мясо отличного качества с нежным, мягким вкусом.

Новозеландские белые кролики обладают спокойным нравом, безразличны к звуковым стресс-факторам. Кролики выносливые, неприхотливые, подошвенная поверхность лап покрыта густой шерстью, что позволяет содержать животных на сетчатых полах.

Недостатками животных этой породы является склонность к ожирению, короткое туловище и дряблая кожа.

Новозеландский красный кролик (рис. 4.4) выведен в США, в штате Калифорния, в 1910 году путем скрещивания с породами серебристый, фландр, бельгийский заяц и полудикими кроликами, импортированными из Новой Зеландии, откуда и пошло название. В 1919 году породу завезли во Францию, в 1930 году – в Англию и Германию, а

затем в Голландию и Швейцарию. Утвердили породу как новозеландскую красную в 1936 году.



Рис. 4.4. Новозеландская красная порода

Масть новозеландских красных кроликов темно-красная, с оттенками от светло-рыжего до красно-рыжего. Окрас вокруг глаз, на животе, подхвостье и опушении лап чуть светлее основного окраса. Глаза коричневые, когти темные. Окрас на ушах без затемнений к краям. Размер кроликов средний. Самки крупнее самцов. Телосложение компактное, крепкой конституции. Туловище плотное, мускулистое, широкое, цилиндрической формы, длиной 46–50 см. Голова небольшая, лоб и морда широкие, щеки выраженные. Шея короткая. Уши короткие, толстые, с закругленными концами, длиной 11–12,5 см. Грудь глубокая и широкая, без подгрудка. Спина широкая и плотная. Пояснично-крестцовая часть хорошо развитая, широкая. Круп округлый и широкий. Конечности крепкие, хорошо развитые, короткие и толстые, массивные, хорошо опушенные. Волосняной покров жесткий, короткий, средняя длина – 3–3,5 см. Шерсть упругая, густая и шелковистая, с блеском.

Масса взрослых кроликов составляет 4,7–5 кг. Крольчихи многоплодные, приносят 8–10 крольчат за окрол (при первом окроле может быть меньше), молочные, обладают хорошими материнскими качествами. Крольчата скороспелые, к 3 месяцам достигают массы 2,8–3 кг, к 8 месяцам – 4–4,5 кг. Мясо имеет мягкий, нежный вкус. Убойный выход – около 60 %. В 2-месячном возрасте крольчата имеют светло-красновато-рыжеватый окрас, а к 3–4 месяцам окрас меняется на темно-красный.

Новозеландские красные кролики выносливые, неприхотливые, отличаются спокойным нравом, не пугливы. Хорошо чувствуют себя в различных климатических условиях, отлично подходят для уличного содержания. Хорошо опушенные лапы дают возможность содержать кроликов на сетчатом полу.

Кролики новозеландской красной породы склонны к ожирению. Недостатком породы также является жесткий, грубый мех.

### 4.3.

Советская шиншилла (рис. 4.5) выведена с использованием помесей, полученных в результате скрещивания мелких кроликов породы шиншилла с кроликами породы белый великан. Порода утверждена в 1963 году.



Рис. 4.5. Порода советская шиншилла

Средняя живая масса взрослых животных составляет 5 кг с колебаниями от 4,2 до 7 кг. Голова небольшая; уши прямостоячие; туловище удлиненное, компактное; костяк крепкий; грудь широкая и глубокая с наибольшим подгрудком; спина слегка аркообразная; пояснично-крестцовая часть хорошо развита; круп широкий, округлый; ноги крепкие и прямые.

Волосной покров мягкий, блестящий, серебристо-голубого цвета, с черными извилистыми линиями, особенно заметными на хребте и

боках. Шея и мордочка светлые, спина, бока, огузок и грудь темные. Живот, внутренняя сторона лап и хвоста белые с голубоватой подпушью. По краю ушей и верхней части хвоста проходит темная полоса. Характерны светлая кайма вокруг глаз, на затылке светлый пепельно-серый клин.

Крольчихи характеризуются высокой молочной продуктивностью и хорошими материнскими качествами. Средняя плодовитость самок – 7–8 крольчат за окрол. Крольчата рождаются массой 75 г, их живая масса достигает: в возрасте 2 месяцев – 1,7–1,8 кг, 3 месяцев – 2,6–2,8 кг, 4 месяцев – 3,5–3,7 кг. Убойный выход – 56–58 %.

Шкурки кроликов породы советская шиншилла высоко ценятся за оригинальный окрас, хорошую опушенность и размеры.

Порода крупных мясо-шкурковых кроликов (рис. 4.6) выведена в Бельгии. Животные этой породы завезены из Германии в 1927 году. Создана путем длительного отбора и подбора особей белой окраски (альбиносов) из породы фландр. Порода была улучшена советскими селекционерами путем чистопородного разведения и вводного скрещивания с шиншиллой, фландром и серым великаном.



Рис. 4.6. Порода белый великан

Кролики отличаются высокой живой массой – в среднем 5,1 кг с колебаниями от 4,3 до 8,3 кг. Длина туловища – 59–60 см, обхват груди – 37–39 см. Форма тела удлинённая; костяк тонкий, крепкий; голова

крупная; уши широкие, длинные (15–18 см); спина прямая; грудь глубокая, но неширокая, с большим подгрудком; пояснично-крестцовая часть длинная, часто недостаточно широкая; круп округлый, с выступающими бедрами; ноги длинные, прямые, нетолстые; глаза красные.

Волосной покров чисто-белый, без отметин и примеси черных волос, длинный, пушистый, блестящий, упругий, но неуровненный и менее густой, чем у шиншиллы, пуховые волосы с небольшой извитостью.

Характерные черты породы – высокая молочность крольчих (продуцируют 200–220 г молока в сутки). Плодовитость крольчих – 7–8 крольчат, материнские качества хорошие.

Кролики дают шкурки крупного размера, которые используют в натуральном виде или окрашивают под мех ценных пушных зверей.

Порода серый великан (рис. 4.7) выведена в 1952 году в результате воспроизводительного скрещивания местных беспородных кроликов с животными породы фландр и последующего разведения помесей в себе с применением отбора и подбора, направленных на закрепление в потомстве желательных хозяйственно полезных признаков.



Рис. 4.7. Порода серый великан

Кроликам породы серый великан присущи крепкая конституция, крепкий и массивный костяк. Голова у них крупная, грубоватая, с длинными толстоватыми ушами; туловище массивное, длинное, достигающее 66 см; грудь глубокая и широкая, нередко с небольшим

подгрудком (обхват груди за лопатками колеблется от 37 до 39 см). Спина длинная, прямая, достаточно широкая; круп широкий, округлый; ноги крепкие, прямые и толстые.

Внутри породы встречаются кролики с различной окраской волосяного покрова. Наиболее часто встречаются кролики серозаячьей окраски (агути). Брюшко и внутренняя сторона лап при этом белые, а туловище рыжевато-серое. При темно-серой (кенгуровой окраске) туловище более темное с буроватым оттенком, живот, нижняя сторона хвоста дымчато-серые. Кроме того, в породе серый великан встречаются кролики железисто-серой окраски. Это темноокрашенные экземпляры с седовато-бурыми остевыми волосами, равномерно разбросанными по шкурке и создающими впечатление седины.

Полновозрастные животные породы серый великан весят обычно 5 кг с колебаниями от 4,1 до 7 кг. Среди кроликов мясо-шкурковых пород они выделяются скороспелостью, убойным выходом, качеством мяса и оплатой корма продукцией.

Крольчихам этой породы присущи высокая молочность и плодовитость: за окрол они приносят в среднем 7–8 крольчат. Крольчата при рождении весят обычно 81 г, в 2-месячном возрасте – 1,5 кг, в 3-месячном – 2 кг и в 4-месячном – 2,6 кг. Убойный выход составляет 55–60 %.

При убое полновозрастных кроликов получают преимущественно крупные, а иногда и особо крупные шкурки площадью до 3000 см<sup>3</sup>. Однако по густоте волосяного покрова кролики этой породы несколько уступают кроликам пород советская шиншилла, венский голубой, черно-бурый. Следует отметить, что кролики породы серый великан отличаются высокой устойчивостью к заболеваниям.

Порода кроликов серебристый (рис. 4.8) была выведена в 1946–1952 годах на Украине в результате чистопородного разведения животных породы шампань, завезенных в 1927–1928 годах. Племенная работа при выведении новой породы была направлена на повышение живой массы кроликов, их скороспелости, плодовитости и продуктивности, на лучшую выраженность мясных форм тела и приспособленность к климатическим и кормовым условиям.



Рис. 4.8. Серебристая порода

Для кроликов этой породы характерны крепкая конституция и правильное телосложение. Голова у них средней величины со сравнительно короткими, прямо поставленными ушами; туловище компактное, плотно сбитое, длиной до 57 см; грудь глубокая и широкая, часто с небольшим подгрудком (обхват груди за лопатками – 36 см); спина прямая, хорошо омускуленная; круп широкий, округлый; конечности крепкие, пропорционально развитые и правильные.

Окраска шкурки серебристо-голубая, цвета старого серебра. Направляющие волосы черного, а остевые – белого цвета. Пух голубого цвета. Серебристость крольчат появляется к месячному возрасту (рождаются они черными), а полностью формируется окрас в возрасте 4 месяцев.

Кролики породы серебристый довольно крупные и в половозрастном состоянии весят в среднем 4,5 кг, в отдельных случаях – 5,8–6,6 кг. Крольчата при рождении весят обычно 75 г. Растут они весьма интенсивно, отличаются высокой мясной скороспелостью.

Убойный выход колеблется в пределах 57–61 %.

Крольчихи высокомолочные и плодовитые (8 крольчат за окрол).

От кроликов породы серебристый получают преимущественно крупные шкурки оригинальной расцветки, при изготовлении меховых изделий их используют в натуральном виде. Ценятся шкурки и за свою опушенность. По густоте волосяного покрова уступают они лишь шкуркам кроликов пород черно-бурый и советская шиншилла.

Дальнейшая племенная работа с породой должна быть направлена на повышение конституционной крепости и жизнеспособности кроликов, а также густоты их волосяного покрова, особенно на конечностях.

Порода кроликов венский голубой (рис. 4.9) выведена в 1893 году в Австрии в результате простого воспроизводительного скрещивания кроликов породы фландр (бельгийский великан) с местными моравскими кроликами чисто-голубого окраса.



Рис. 4.9. Порода венский голубой

Отличаются крепкой конституцией, гармоничным телосложением. Голова у них легкая, с прямо поставленными ушами средней величины (13–16 см); туловище плотное, компактное, длиной до 57 см; грудь глубокая и широкая (обхват ее за лопатками – 37 см), нередко со слабо выраженным подгрудком у крольчих (индекс их сбитости колеблется от 56 до 66 %); спина удлинённая и достаточно широкая; пояснично-крестцовая часть и круп достаточно широкие, округлые; конечности прямые, крепкие, мускулистые, но нетолстые.

Кролики этой породы имеют однородный сизо-голубой окрас от светлого до темного тона. Ость и подпушь кроликов окрашены равномерно, основание же волос несколько осветлено. Остевые волосы заметно темнее пуховых.

Полновозрастные кролики породы венский голубой весят в среднем 4–4,5 кг, отдельные особи – до 7,2 кг. Крольчата этой породы весят при рождении в среднем 72 г. Растут и развиваются они достаточно интенсивно: к 4-месячному возрасту достигают 70 % массы полновозрастных животных. При потреблении полноценных комбикормов в

2-месячном возрасте весят обычно 1,7 кг, в 3- и 4-месячном – 3 кг. Убойный выход колеблется от 56 до 59 %.

Крольчихи породы венский голубой отличаются высокой плодовитостью (за окрол приносят в среднем 8–9 крольчат), отличными материнскими качествами и высокой молочностью.

Венские голубые кролики очень выносливы, быстро акклиматизируются, о чем свидетельствует их широкий ареал. Благодаря хорошей выносливости и стойкости к неблагоприятным условиям от крольчихи можно получать ранние зимние окролы и добиваться хорошей сохранности новорожденных крольчат при низких температурах воздуха. Поэтому венских голубых кроликов с одинаковым успехом можно разводить и при наружноклеточном, шедовом содержании, и при содержании в крольчатниках с регулируемым микроклиматом.

-

Черно-бурая порода (рис. 4.10) выведена в 1942–1948 годах методом сложного воспроизводительного скрещивания животных пород белый великан, фландр и венский голубой. При этом на базе завезенного в Россию поголовья стремились создать новую отечественную породу крупных кроликов, отличающихся скороспелостью, высокими мясными качествами и молочностью, хорошей приспособляемостью к умеренно континентальному климату и кормовым условиям средней полосы, а также оригинальным волосяным покровом, напоминающим по окраске мех черно-бурых лисиц.



Рис. 4.10. Черно-бурая порода

В результате удачного выбора исходных пород, умелого использования отбора и подбора, а также целенаправленного разведения помесей желательного типа в себе была создана новая порода черно-бурых кроликов. Утверждена она в качестве самостоятельной породы в 1948 году. Последующая работа была направлена на совершенствование и консолидацию продуктивных качеств животных желательного типа.

Кролики породы черно-бурый отличаются крепкой конституцией со склонностью к огрублению, унаследованному, по-видимому, от животных породы фландр. Костяк у них мощный, голова крупная, несколько грубоватая, с широкими ушами длиной 18 см. Туловище крепкое, удлиненное, достигающее у взрослых животных 61 см; грудь глубокая и широкая (обхват за лопатками – 37 см). Спина длинная, прямая, широкая; пояснично-крестцовая часть хорошо развитая; круп широкий, закругленный; конечности прямые, длинные и толстые.

Отечественная порода крупных кроликов имеет темно-бурый окрас, обусловленный неоднородностью расцветки волосяного покрова. Направляющие волосы у животных черные, несколько осветленные у основания, а остевые окрашены зонально только на боках: начиная с основания волос, последовательно располагаются голубовато-серая, бурая, желтовато-белая и черная (концы волос) зоны. Пуховые волосы светло-голубой окраски. Черные кончики остевых и направляющих волос, прилегая друг к другу и возвышаясь над подушкой, формируют черную вуаль, которая придает меху оригинальный вид. Вследствие неодинакового строения волосяного покрова тон его окраски на различных участках тела неоднороден: голова и спина у кроликов черные, а бока (вследствие зональности окраски волос) черно-бурые.

Полновозрастные кролики весят в среднем 5 кг с колебаниями от 3,6 до 6,3 кг, на лучших фермах – до 7 кг. Крольчата рождаются массой в среднем 80 г и при хорошем кормлении достигают к 3-месячному возрасту массы 2,7–2,8 кг. Наибольшая интенсивность роста у них проявляется в возрасте 4–5 месяцев.

Крольчихи достаточно молочны, плодовиты, приносят за окрол 8–9 крольчат, обладают хорошими материнскими качествами.

От полновозрастных кроликов получают шкурки крупных размеров. Мех оригинального окраса полностью формируется к 7–8 месяцам. Ценится он за хорошую опушенность (24 тыс. волос на 1 см<sup>2</sup> площади шкурки). При производстве меховых изделий шкурки черно-бурых кроликов используют в натуральном виде.

Порода кроликов русский горностаевый (рис. 4.11) завезена в СССР из Англии в 1928 году. При ее выведении использовались мелкие серебристые и черные кролики.



Рис. 4.11. Порода русский горностаевый

Кролики этой породы отличаются крепкой конституцией и пропорциональным телосложением. Голова у них сравнительно небольшая, округлая, с прямостоячими ушами; туловище плотное, широкое, укороченное, длиной до 51 см; грудь глубокая и широкая (обхват груди за лопатками – 30 см); спина короткая и широкая, с закругленной верхней линией; круп округленный; конечности крепкие, прямые. Живая масса полновозрастных кроликов составляет в среднем 5 кг.

Порода является одной из старейших пород мелких кроликов чисто-белого с сильным блеском окраса и черными или темно-коричневыми ушами, кончиком носа, лапками и хвостом.

Крольчихи отличаются сравнительно высокой плодовитостью и хорошими материнскими качествами. За окрол приносят в среднем 7 крольчат. В 120-дневном возрасте молодняк имеет живую массу 2,6 кг.

От полновозрастных кроликов получают шкурки, как правило, особо крупного размера – площадью 2500–2700, а иногда и 3000 см<sup>2</sup>. По густоте волосяного покрова среди мясо-шкурковых пород шкурки русского горностаевого имеют средние показатели.

Русские горностаевые кролики характеризуются выносливостью, устойчивостью к различным заболеваниям; хорошо акклиматизируются в различных климатических зонах.

Порода советский мардер (рис. 4.12) выведена в 1931–1940 годах в Армении в результате сложного воспроизводительного скрещивания горностаевого кролика, шиншиллы и местных помесных кроликов голубой окраски.



Рис. 4.12. Порода советский мардер

Кролики породы советский мардер отличаются крепкой конституцией и пропорциональным телосложением. Голова у них небольшая, округлая, с небольшими ушами; туловище плотное, длиной до 50 см; грудь широкая (обхват груди за лопатками – 35 см), без подгрудка, иногда недостаточно глубокая; спина короткая, слегка закругленная; круп незначительно опущенный; конечности крепкие, прямые.

По окраске волосяного покрова кролики похожи на куницу, что и обусловило название породы (от немецкого слова «мардер» – куница).

Волосяной покров отличается красивой коричневой окраской, но неоднородной по тону у разных животных, а также у одного животного на разных участках тела; мордочка, уши, хвост и конечности значительно темнее туловища. Темно-коричневые мардеры – более желательный тип окраски для разведения, так как в потомстве не наблюдается расщепления. Глаза вишневого цвета.

Молодняк рождается более светлым (серой или мышастой окраски) и лишь к 4–5-месячному возрасту приобретает цвет, характерный для взрослых животных.

Полновозрастные кролики этой породы весят в среднем 3,8 кг, отдельные особи – 6,4 кг. Крольчата при рождении весят обычно 60 г, в

месячном возрасте – 400–650 г, в 1,5-месячном – 750–1050 г. Убойный выход у полновозрастных кроликов колеблется в пределах 55–60 %.

Крольчихи достаточно плодовиты, в среднем за окрол они приносят 10–12 крольчат.

От кроликов этой породы получают мелкие и крупные шкурки оригинальной окраски с упругим, эластичным, блестящим и очень густым мехом (22–24 тыс. волос на 1 см<sup>2</sup> площади шкурки) с хорошей подпушью (на один остеовой волос приходится в среднем 50–60 пуховых). При производстве меховых изделий шкурки используют в натуральном виде.

Выведена порода бабочка (рис. 4.13) в 1887 году в Англии. С целью совершенствования породы по живой массе кроликов, их мясной продуктивности и приспособленности к климатическим и кормовым условиям территории СССР их скрещивали (приливание крови) с кроликами пород белый великан, шиншилла, фландр и венский голубой. Из помесного поголовья на племя оставляли кроликов с высокой живой массой, с характерной для данной породы окраской, приспособленных к условиям разных климатических зон.



Рис. 4.13. Порода бабочка

Кролики породы бабочка весят в среднем 4–4,3 кг. Они отличаются крепкой конституцией. Голова у них средняя, туловище плотное, длиной 34–56 см. Грудь глубокая и широкая (обхват груди за лопатками –

33–36 см), нередко с небольшим подгрудком; спина удлинённая, достаточно широкая; круп округлый и широкий; конечности крепкие, прямые, хорошо мускуленные.

Основная окраска волосяного покрова белая с симметричным расположением чёрных пятен. Последние находятся на спине в виде ремня или змейки. Пятна на мордочке, носу и щеках напоминают бабочку, у которой распростерты крылья, что и послужило поводом для названия породы. В чёрный цвет также окрашены уши, ободки вокруг глаз и верхняя часть хвоста. Симметричная пятнистость в виде красивого рисунка придает шкурке оригинальный вид, благодаря чему мех этих кроликов может быть использован в натуральном виде для изготовления женской и детской одежды.

Крольчихи породы бабочка молочны и плодовиты, в среднем за окрол приносят 8 крольчат, отличаются хорошими материнскими качествами.

Кролики породы белка (рис. 4.14) характеризуются средним размером, светло-голубым с сиреневым оттенком волосяным покровом, зональностью окраски остевых волос и белесым брюшком. Порода выведена в 1916 году в Германии (г. Марбург) методом воспроизводительного скрещивания кроликов пород гаванна и венский голубой.



Рис. 4.14. Порода белка

Масть серо-голубая с сиреневыми оттенками. На спине, голове (верх), хвосте более темный цвет, а на брюшке и нижней стороне хвоста белесый окрас. Кролики породы белка имеют пропорциональное, коренастое телосложение, крепкую конституцию. Длина тела составляет 50–56 см. Голова кроликов породы белка легкая, средних размеров, немного вытянутая. Глаза серых оттенков. Уши прямостоячие, длиной 15–16 см. Грудь глубокая и широкая, с небольшим подгрудком, хорошо развитая, обхват груди за лопатками равен 34–36 см. Спина прямая, широкая, у крольчих немного длиннее и шире, чем у самцов. Пояснично-крестцовая часть широкая. Костяк тонкий, но крепкий. Круп округлый, широкий. Конечности крепкие, прямые, широко поставленные. Кожа крепкая. мех средней густоты и уравниности. По качеству и внешнему виду шкурки напоминают мех алеутской белки.

Масса взрослого кролика – 3,7–4,6 кг. Крольчихи немногочисленные, за окрол приносят обычно до 6 крольчат, редко – 8 (не более), немолочные. Породу разводят в основном для получения шкурок и мяса. Мясо кроликов диетическое, вкусное, нежное. Шкурки очень красивые, крупных и мелких размеров, всегда востребованы на рынке меховых изделий.

Кролики породы белка нетребовательны к кормам и условиям содержания, прекрасно адаптируются к любым погодным условиям, выносливы.

Главным недостатком породы белка является ее низкая плодовитость и молочность, отсюда интерес к породе невысокий и распространение ограниченное, как в других странах, так и в Беларуси.

Породу рекс (рис. 4.15) вывели в 1919 году во Франции, используя для селекции диких серых кроликов. В 1924 году рексов представили на кролиководческой выставке в Париже. В 1925 году породу официально зарегистрировали. Порода быстро завоевала весь мир, в том числе и страны Европы. В Россию рексов завезли из Германии. По цвету мех рексов бобровый, а по качеству сходен с мехом шиншиллы, порода получила название «кастор рекс» – «король бобров». После получения других окрасов породу стали называть просто рекс.



Рис. 4.15. Порода рекс

Окрас кроликов разный, чаще встречаются белые, голубые, черные и коричневые рексы с белым брюхом и светлыми боками (всего около 20 окрасов). Кролики некрупные. Телосложение правильное, конституция нежная, хрупкая. Туловище небольшое, немного удлинненное, длиной 42–55 см. Голова небольшая, легкая, немного вытянутая, в области лба широкая. Усы маленькие, недоразвитые, немного искривлены. Уши тонкие, прямостоячие, длиной 12–13 см, немного закругленные на концах. Грудь глубокая, узкая, с небольшим подгрудком. Обхват груди за лопатками равен 33–35 см. Спина длинная, узкая, иногда слегка горбатая. Круп узкий. Костяк тонкий и легкий, хорошо развит. Конечности крепкие, прямые, хорошо поставленные, густо опушенные. Мех густой, шелковистый, длиной 1–2 см, мягкий, с ярким блеском.

Масса взрослого кролика составляет 3–4,5 кг (до 5,5 кг). Крольчихи малоплодные, в среднем за окрол приносят 5–6 крольчат (не более 8), дают по 4–5 окролов в год, молочные. Темп роста средний. Убойный выход – 55–65 %. Мясо кроликов вкусное, диетическое, мягкое и нежное. От кроликов получают шкурки, которые используют как в натуральном виде, так и в окрашенном. Из меха изготавливают теплые красивые изделия.

Рексы обладают спокойным, ласковым и покладистым нравом. Кролики очень умные, подвижные, игривые, ласковые. Рексов можно разводить в качестве домашнего животного. Животные неприхотливы к условиям содержания и кормления. Хорошо переносят холод (до –30 °С).

В Германию в 1869 году из Франции завезли кроликов породы французский баран, где в начале XX века начали собственную селекцию, отличную от французской. Кроликов породы английский баран скрестили с кроликами породы фландр, а затем с французским бараном. В 1933 году эта порода получила название «немецкий баран» (рис. 4.16). Нос у кроликов изогнутой формы, а форма головы напоминает баранью – это и определило название породы.



Рис. 4.16. Порода немецкий баран

Окрас породы бывает самым разнообразным, кроме серебристого (цвет и окрас породы должны быть обязательно подтверждены документально). Животные крупного размера, компактные. Тело широкое, приземистое, коренастое. Голова широкая, массивная. Лоб широкий, нос римского типа, сильно искривлен, ноздри большие. Морда очень похожа на баранью. Отличительная черта породы – расположенная в районе лба «корона» округлой формы. Уши и «корона» по внешнему краю образуют форму подковы. Уши широкие, без складок, мясистые, длиной 38–45 см, свисают по обе стороны от головы сразу за глазом вертикально вниз, на концах округлые. Шея у барана короткая и мощная. Плечи короткие, широкие, хорошо развитые. Грудь широкая и глубокая. Спина широкая и короткая. Задняя часть ярко выражена. Круп широкий, округлый. Передние конечности короткие, мощные, задние конечности сильные, бедра высокие. Шкурка очень плотная.

Шерсть плотная, подшерсток густой, но не слишком развит. Длина волосков – около 4 см. мех мягкий, густой и плотный.

Масса взрослых кроликов – 4,5–6 кг (иногда до 7–9 кг). Крольчихи малоплодовиты, в среднем за окрол приносят 3–6 крольчат. Крольчата скороспелые. От кроликов получают шкурки крупных размеров. Качество мяса и шкуры высокое.

Порода немецкий баран ценится за особую форму и длину ушей. У кроликов отлично развиты мясные качества. По характеру животные очень спокойны и воздержанны.

Недостатками породы могут быть вытянутое тело, слабо выраженная «корона» или отсутствие ее, плохо прилегающие уши, отсутствие типа «барана», длина ушей менее 38 см или более 45 см. Все эти недостатки свидетельствуют о нечистопородности кролика.

Голландская порода (рис. 4.17) была выведена в Англии в XIX веке. Порода мелких кроликов пестрой окраски; голова (передняя часть) грубоватая, с широкими ушами длиной 18 см; туловище крепкое, удлиненное, достигающее у половозрелых животных 61 см; грудь глубокая и широкая (обхват за лопатками – 37 см); спина длинная, прямая, широкая; пояснично-крестцовая часть хорошо развитая; круп широкий, закругленный; конечности прямые, длинные и толстые.



Рис. 4.17. Голландская порода

Полновозрастные кролики весят в среднем 5 кг с колебаниями от 3,6 до 6,5 кг, на лучших фермах – до 7 кг. Крольчата рождаются массой в среднем 80 г и при хорошем кормлении достигают к 3-месячному возрасту массы 2,7–2,8 кг. Наибольшая интенсивность роста у них проявляется в возрасте 3–4 месяцев. По оплате корма продукцией эти кролики не уступают животным пород советская шиншилла и белый великан.

Крольчихи достаточно плодовиты, приносят за окрол 8–9 крольчат, молочны, обладают хорошими материнскими качествами.

От полновозрастных кроликов получают шкурки крупного размера. мех оригинального окраса полностью формируется к 7–8 месяцам. Ценится он за хорошую опушенность (24 тыс. волос на 1 см<sup>2</sup> площади шкурки). При производстве меховых изделий шкурки голландских кроликов используют в натуральном виде.

Дальнейшая племенная работа с породой должна быть направлена на повышение качества мехового покрова.

#### 4.4

Российская порода белая пуховая (рис. 4.18) выведена путем погло- тительного скрещивания местных малопродуктивных пуховых кроли- ков с кроликами ангорской породы, завезенными из Франции, при по- следующем разведении в себе. Дальнейший отбор и подбор белой пу- ховой породы был направлен на закрепление и повышение пуховой продуктивности и живой массы. Утверждена порода в 1957 году. Бе- лых пуховых кроликов используют для получения пуховых кроликов цветных типов и улучшения шерстной продуктивности других пород.

Масса взрослого кролика составляет 4–5 кг. Крольчихи многоплод- ные, за окрол приносят 6–7 крольчат (реже до 10), молочные. Крольча- та растут быстро. Масса крольчат в 1 месяц составляет 350–450 г, в 2 месяца – 1 кг, 3 месяца – 1,8–2,1 кг, в 4 месяца – 2,4–2,7 кг, в 9 месяцев – около 4,5–4,7 кг. От взрослого кролика за год получают 300–760 г пуха, иногда более 1 кг. В 1,5–2 месяца с крольчат уже мож- но собирать пух. Из пуха изготавливают фетровые, трикотажные и пуховые изделия.



Рис. 4.18. Белая пуховая порода

Для кроликов породы белая пуховая свойственна чисто-белая масть, редко встречается голубой, дымчатый и черный окрас. Размер животных средний. Порода крепкой конституции, туловище шарообразное, длиной 53–55 см. Голова средних размеров, округлой формы. Уши небольшие, прямостоячие, без кисточек. Грудь неглубокая, широкая, без подгрудка, обхват за лопатками – 34 см. Спина длинная, широкая, немного вытянутая. Круп широкий и округлый. Костяк тонкий, хорошо развитый. Конечности прямые, крепкие, мускулистые. Мускулатура хорошо развита. Волосяной покров на 92–96 % составляют пуховые волосы, остальная часть – направляющие и остевые волосы. Пух легкий, густой, тонкий, мягкий, шелковистый и эластичный. Крепость пуха в 1,5 раза больше, чем у мясо-шкурковых пород. Длина пуха – от 5 до 15 см. Высокая остистость пуха не позволяет ему сваливаться.

Кролики породы белая пуховая прекрасно адаптируются к различным климатическим условиям. Выносливы и неприхотливы. Кролики имеют высокую пуховую продуктивность. По характеру кролики дружелюбны и покладисты.

Кролики породы белая пуховая плохо переносят температуру выше 27–28 °С, часто подвержены тепловому удару. Особенно тяжело переносят такую температуру беременные крольчихи.

Кролики ангорской пуховой породы (рис. 4.19) выведены в Анкаре (Турция) в XVIII веке, отсюда получили свое название. Впервые в Ев-

ропу порода попала с моряками, которые в 1723 году, перед возвращением из Турции на родину, купили ангорских пуховых кроликов, ранее неизвестных европейцам. Сначала кроликов завезли во Францию, затем в Англию и Германию. В Россию ангорских кроликов завезли из Германии в 1927–1928 годах. Но кролики в стране не прижились, и разведением породы в России не занимались. С 2000-х годов ЛПХ «Моряк» стало завозить кроликов ангорской пуховой породы в Челябинскую область из других стран. Впервые за многие годы данную породу кроликов начали активно разводить в Российской Федерации и ближнем зарубежье.



Рис. 4.19. Ангорская порода

Масть ангорской пуховой породы кроликов может быть разной – белой, голубой, серой и даже черной. По размеру кролики средние. Конституция животных нежная и ослабленная. Туловище ангорских кроликов цилиндрической формы, немного укороченное, длиной 43–45 см, обхват груди за лопатками – 35–37 см. Голова округлая, большая. Шея короткая. Уши стоячие и короткие, на кончиках длинные и пушистые кисточки. Ноги крепкие, прямые. Тело кроликов равномерно покрыто тонким, густым, мягким и шелковистым пухом длиной 15–22 см, иногда до 25 см. По своему строению пух неоднороден, представлен остью, переходными и пуховыми волосами. Пух составляет 92–96 %, остевые волосы – 4–8 %.

Масса взрослого кролика – 2,5–4 кг (иногда до 6 кг). Крольчихи немногочисленны, за один окрол приносят 6–8 крольчат. Материнские качества средние. Крольчата растут медленно, в 4 месяца имеют массу

1,4–1,5 кг, в 5 месяцев – 1,7–1,8 кг, к полугоду достигают массы 2 кг. Мясо кроликов вкусное. За год с взрослого кролика настригают около 150–500 г пуха, с некоторых – до 1–1,5 кг. Кроликов стригут (или выщипывают) раз в 3 месяца и получают около 200 г пуха с одной стрижки.

Кролики хорошо адаптируются к разнообразным климатическим условиям. Выносливы и устойчивы к заболеваниям. По характеру активны, игривы.

Однако порода требовательна к условиям содержания – клетки обязательно должны быть чистыми, теплыми, сухими и просторными.

#### 4.5

Породы декоративных кроликов можно разделить на несколько подгрупп, все они относятся к карликовым кроликам. Это не мясные и не мелкие породы, которые люди решили завести дома, это животные, специально созданные для содержания в доме или квартире.

Самые крупные декоративные кролики весят до 2,2 кг по стандарту. Это в 2–3 раза меньше мясных кроликов. Длина тела составляет 30–35 см. Декоративные породы предназначены специально для квартирного содержания, поэтому заводчики ведут отбор не только по внешнему виду и размеру, но по характеру. Такие животные доброжелательны к человеку, все инстинкты, связанные с размножением и поведением в природе, снижены. Метки, копанье, грызение, излишняя возбудимость, пугливость и т. п. у карликовых кроликов имеют степень наименьшего проявления в отличие от беспородных или крупных пород.

Идеалом внешнего вида взрослого декоративного кролика любой породы является внешность крольчонка. Это большая, округлая голова, крупные и выразительные глаза, милое выражение мордочки, компактное и плотное тело. Конечно, далеко не все животные выглядят так. Взрослых животных, которые максимально приближены к внешности маленького крольчонка, называют экстремальным типом. Его сложно вывести и получить, поэтому такие животные самые дорогие.

Самые миниатюрные породы среди короткоухих кроликов – это миноры (до 1,2 кг), среди вислоухих – миниатюрные вислоухие (до 1,6 кг).

Декоративные породы кроликов имеют достаточно хорошее здоровье, но периодически встречаются распространенные для всех пород проблемы, например, склонность к ожирению, поэтому не следует увлекаться кормлением сухим кормом либо необходимо выбирать бо-

лее низкокалорийные корма с большим количеством клетчатки. Еще одна проблемная зона – это зубы, поэтому животных с проблемными зубами категорически нельзя использовать в разведении.

Все виды декоративных кроликов делятся на группы по типу шерсти.

Нормальношерстные (до 3,5 см) – все виды с нормальной длиной шерсти, как у обычного кролика, с нормальным соотношением остевых волос и пуховых. При поглаживании против шерсти она возвращается в исходное положение (минор, цветной карлик, вислоухий миниатюрный (минилоп), вислоухий карликовый (баран), польский, гермелин, голландский карлик, карликовая бабочка).

Сатиновые – волосы имеют прозрачную оболочку, как стекло, отчего волос переливается на солнце или ярком свете, как атласная ткань. Может сочетаться с любым типом шерсти (карликовый сатин, сатиновый вислоухий).

Короткошерстные (до 2 см) – животные с короткой плюшевой шерстью. Шерсть, в отличие от нормальношерстных, тонкой текстуры, стоит вертикально вверх, остевые волосы тонкие, как пуховые (карликовый рекс, вислоухий рекс).

Длинношерстные – все породы, имеющие шерстный покров длиной от 5 см. Это и львиноголовые – длинная шерсть только на голове, и лисьи – удлинённая шерсть на теле, и ангорские кролики с длинной шерстью как на голове, так и на теле (карликовый лисий, львиноголовый, ангорский карликовый, лисий вислоухий, ангорский вислоухий, львиноголовый вислоухий).

Львиноголовый карликовый кролик (рис. 4.20) впервые появился в Бельгии. Сообщается, что он был создан заводчиками, пытающимися размножить длинношерстного карликового кролика, скрещивая миниатюрного лисьего кролика и нидерландского карлика. Это привело к генетической мутации, вызывающей появление шерсти вокруг головы и на боках. Этот ген стал известен как ген «львиноголовости». Львиноголовый кролик стал завоевывать популярность в Европе, потом попал в США. В России львиноголовые кролики появились в 1990-х годах в результате скрещивания ангорских кроликов с нормальношерстными цветными карликами. В 2012 году львиноголовый карликовый кролик был признан в Европе, в 2013 году – в США.



Рис. 4.20. Львиноголовый кролик

Особенностью зверька является длинная шерсть на голове похожая на гриву льва, компактное телосложение, короткие уши.

У львиноголового карликового кролика маленькое компактное тело и большая выразительная голова, но не совсем круглая со всех сторон, с хорошо развитой мордочкой. Конечности имеют среднюю длину. Уши короткие, не превышают 7 см. Грива должна быть не меньше 5 см в длину и обрамлять всю голову зверька по кругу и заканчиваться у спины. Шерсть между ушами может распадаться на пробор, создавая очень милый и забавный эффект длинной челки. У малышей и подростков на боках может присутствовать удлинённая шерсть, но с возрастом она должна исчезнуть или ее станет заметно меньше.

Львиноголовый декоративный кролик может иметь максимальную массу по стандарту породы 1700 г, в среднем 1400 г. Максимальная длина тела с головой – около 30 см.

Львиноголовые кролики очень популярны как в России, так и во всем мире.

Декоративная голландская порода (рис. 4.21) была выведена в Голландии в начале XX века от маленьких польских кроликов и миниатюрных диких. В 1948 году порода оказалась в Британии, в 1960-х годах – в США.



Рис. 4.21. Голландская порода

Еще в 1980-х годах из-за того, что предками голландского кролика были дикие кролики, животные вели себя достаточно агрессивно. Одомашнивание проходило с трудом. Через несколько поколений порода стала более дружелюбной, послушной, общительной. В отличие от других пород, голландский кролик характеризуется большей энергичностью.

Отличительными чертами этого кролика является то, что окрас совпадает с цветом глаз. Одинакового цвета у животного уши, часть мордочки, задняя часть торса с задними лапами. Все другие части белые. Если наблюдать за голландским кроликом сбоку, то визуально он разделен на 2 части цветовым контрастом. Морда у него круглая, уши миниатюрные, находятся сверху головы. Бросается в глаза непропорциональность между большими глазами и головой с остальным телом. Масса крольчонка составляет 0,5–1 кг, а взрослой особи достигает 2–2,5 кг.

Порода голландский вислоухий (рис. 4.22) – самая популярная порода среди вислоухих. Ее вывел голландский селекционер Адриан де Кок. Он поставил задачу вывести карликовую копию французского барана. Многие не верили в результативность его работы, так как была одна преграда – уменьшение размера вислоухого кролика ведет и к уменьшению ушей, т. е. из-за недостатка длины уши не свешиваются. Проработав 12 лет над выведением породы, селекционер в 1964 году официально ее зарегистрировал.



Рис. 4.22. Порода голландский вислоухий

Длина ушей современного голландского барана – 22–27 см. Уши у кролика начинают свисать не сразу, этот процесс длится около месяца после рождения. Иногда процесс свисание длится до 2 месяцев.

При разведении может произойти такая неприятность, как перерастание животного своего карликового размера и приближение его к параметрам обычного кролика. Расцветка может быть разной. Со временем цветовая гамма голландских вислоухих расширяется. Стандартная масса животного – 1,5 кг. Количество крольчат в помете – около 6.

Эта порода очень хорошо подходит для содержания в тех домах, где есть дети, благодаря дружелюбному и непугливому характеру животного. Они не требуют особого ухода за шерстью.

Внешне короткошерстный карликовый кролик (рис. 4.23) сходен с диким кроликом, отличие состоит только в размере. У животного коренастое телосложение, напоминающее цилиндр. По стандарту длина ушей составляет 5,5 см. Весит кролик 1–1,5 кг. Разнообразен окрас цветного карлика (больше 50 цветов). В процессе селекционной работы выведен белый кролик без вкраплений черных ворсинок. Очень популярная порода – белый ото – на белой шкурке присутствует темное пятно, обрамляющее глаз непрерывной полосой.



Рис. 4.23. Порода короткошерстный карликовый

У кроликов этой породы короткая шея и конечности, что выделяет их среди других. Шерсть короткая. Характер животного дружелюбный, но в период полового созревания может наблюдаться проявление необоснованной агрессии, которая со временем проходит.

Карликовый баран (рис. 4.24) – это декоративная порода с нормальной длиной шерсти.



Рис. 4.24. Порода карликовый баран

Как и все породы баранов, карликовый имеет характерные свисающие уши. Животные дружелюбные и уравновешенные. Есть мнение, что это связано с конституцией ушей – они закрывают ушную раковину, вследствие чего кролики плохо слышат.

В отличие от других карликовых пород, баран может достигать массы 3 кг. Телосложение у него коренастое, с красивой линией позвоночника. Зад округлен. Толщина лап средняя. Форма головы напоминает голову настоящего барана – с большими глазами и массивным лбом. Свисающие закругленные на краях уши покрыты шерстью. Под густым мягким ворсом есть подшерсток. Шерсть густая, нежесткая. Окрас у животных этой породы разнообразный.

Второе название породы лисьи карликовые – карликовая лиса (рис. 4.25). Голова кроликов покрыта коротким мехом, а остальное тело – длинным. По стандартам длина волосяного покрова должна быть в пределах 0,4–0,7 см. Туловище имеет коренастую структуру, шеи практически не видно. Голова большая, но короткая.



Рис. 4.25. Порода карликовая лиса

Прямые уши находятся друг от друга на близком расстоянии. Правильной считается длина ушей 5,5 см. Если они вырастают более 7 см, то это существенный изъян. Стандартная масса составляет 1,3 кг. Окрас шерсти имеет много вариаций. Чаще всего встречаются шиншилловый, коричневый. Карликовая лиса нуждается в тщательном уходе. По характеру животные бывают разные – спокойные и норовистые.

Ангорских кроликов (рис. 4.26) одомашнили одними из первых. Родиной этой породы считают Турцию. Анкара раньше называлась Ангора, отсюда и пошло название породы. В XVIII веке породу завезли во Францию, где она очень быстро завоевала популярность.



Рис. 4.26. Ангорская порода

Раньше ангорский карлик использовался для получения шерсти, из которой вязали теплые вещи. Позже его стали разводить как декоративное животное.

Комплекция у них крохотная, а из-за длинной шерсти тело практически не выделяется. Оно напоминает комок пуха. Весят животные 1–1,6 кг. Распространенный цвет – белый. Селекционеры сейчас работают над выведением ангорских карликовых кроликов других окрасов. Уши прямые и короткие (6 см). Голова круглой формы, шея почти незаметна.

Приобретая эту породу, следует учитывать, что шерсть требует особенного ухода. Ее нужно постоянно вычесывать. Если образовались комки, их следует обрезать. Для содержания подходит разновидность породы с шерстью длиной не более 6 см. Она практически некомкается, ухаживать за питомцем легче. В рационе ангорского кролика должны присутствовать волокна (сено, трава). Такая пища помогает перетравливать собственную шерсть, которая попала в желудок.

Порода карликовая бабочка (рис. 4.27) имеет характерные внешние признаки. Орнаменты на ее шкурке напоминают форму бабочки, отсюда и название породы. Туловище имеет цилиндрическую форму, тело коренастое. Правильная линия спины и округленный зад. Голова массивная, близко расположенные друг к другу уши. Масса кролика достигает 1–1,8 кг.



Рис. 4.27. Порода карликовая бабочка

Мех у бабочки должен блестеть. Если блеск отсутствует – это отклонение от стандарта. Когти должны быть бесцветными. Орнамент – симметричной формы. Вокруг глаз – темная непрерывная кайма. Вдоль позвоночника – темная широкая линия. Грудь, живот и лапы должны быть без пятен, иначе это считается отклонением от нормы.

Породу гермелин (рис. 4.28) еще принято называть польским кроликом. Территория его обитания – Скандинавские страны, Британия. Это самый миниатюрный декоративный кролик. Взрослое животное достигает массы максимум 1 кг. Изредка бывают экземпляры массой 1,5 кг. Окрас белый, глаза голубые или красные. Иногда допускается желтоватый оттенок шерсти. Тело кролика пропорциональное, брюшко втянутое. Мех длиной не больше 2 мм, плотно прилегает к телу. Голова напоминает форму яйца. Уши тоненькие и короткие.



Рис. 4.28. Гермелин

Характерная черта польского кролика – нос, напоминающий кнопку. Мордочка похожа на мордочку персидской кошки. Гермелин плохо переносит жару, поэтому необходимо следить за температурным режимом в помещении. У гермелина своеобразный нрав, не знаешь, чего от него можно ожидать в следующую минуту.

Порода карликовый рекс (рис. 4.29) относится к короткошерстным декоративным кроликам. Внешне их шерсть напоминает бархат или плюш. Иногда их называют плюшевыми кроликами. Если провести по их шкурке рукой, то волоски вернуться в первоначальное положение. Из-за нестандартного строения волос эта порода чаще подвержена кожным заболеваниям, так как защитная функция кожного покрова снижена.



Рис. 4.29. Кролик породы карликовый рекс

Животные этой породы могут весить от 1,5 до 4 кг. Тело немного удлинненное, цилиндрической формы. Голова удлиненной формы с крупными глазами. Уши близко расположены друг к другу, смотрят вверх и назад под углом, который равен  $45^\circ$ . Задние лапы длиннее передних. У самок отсутствует подгрудок. У этой породы совсем не развиты усы, по этому критерию их можно отличить еще при рождении.

По характеру животные обычно флегматичны и спокойны.

Карликовый кролик породы огневка (рис. 4.30) встречается реже остальных и выделяется необычным внешним видом. У него темная мордочка со светлым обрамлением глаз, носа и ушей, а на груди – темная манишка. Остальная часть шерсти окрашена одним цветом, это может быть коричневый, черный, рыжий, серый. Вне зависимости от основного окраса шерсти, когти всех кроликов должны быть темными.



Рис. 4.30. Кролик породы огневка

Весит огневка до 1,5 кг. Тело крепкое и длинное, ушки средней длины. мех очень мягкий и блестящий. Характер огневки спокойный и дружелюбный, это объясняется тем, что ушная раковина плотно прижимает ухо, поэтому они меньше восприимчивы к внешним раздражителям из-за плохого слуха. Данная порода карликовых кроликов активна и любознательна. Карликовые огневки открыты и ориентированы на общение с людьми.

## 5.

Племенная работа в кролиководстве – это комплекс организационных и зооветеринарных мероприятий, направленных на улучшение существующих и создание новых пород, типов и линий кроликов, на увеличение производства продукции кролиководства (мясо, шкурки, пух, племенной молодняк) и снижение ее себестоимости, увеличение уровня интенсификации развития этой отрасли.

При интенсификации кролиководства племенная работа должна быть направлена на повышение продуктивности и улучшение хозяйственно полезных признаков кроликов (скороспелость, оплата корма продукцией, мясность, жизнеспособность, густота волосяного покрова и ее уравнивание, выход крольчат на крольчиху).

Основными задачами племенной работы в кролиководстве являются:

- совершенствование племенных и продуктивных качеств кроликов разводимых пород;

- выведение новых заводских и внутривидовых типов кроликов, т. е. создание высокопродуктивных стад, дающих молодняк высокого качества, крупного размера, с хорошим опушением и типичной для породы окраской волосяного покрова;

- сохранение генофонда разводимых пород кроликов.

Плановая племенная работа на кроликофермах невозможна без хорошей организации зоотехнического учета. На основании материалов зоотехнического учета изучают индивидуальные особенности отдельных кроликов, проводят их оценку, отбор, подбор и составляют план случек.

Первичная форма учета на каждой ферме – трафаретка. Ее изготавливают из фанеры, толстого картона, пластмассы или тонкой доски размером 15×20 см и прикрепляют к клетке с кроликами. Трафаретку заводят на каждую крольчиху и каждого самца основного стада или на группу находящегося в клетке отсаженного молодняка. В племенных хозяйствах – это ремонтный, а также отобранный для выращивания и продажи на племя молодняк; в неплеменных – ремонтный молодняк, полученный от крольчих племенного ядра. На пользовательный молодняк кроликов, выращиваемый для убоя на мясо или шкурку, трафаретку не заводят.

На трафаретке указывают номер клетки, номера на ушах (правом и левом) животного, название породы, год рождения и живую массу крольчихи или самца.

На трафаретке самца основного стада (форма 1-крол.) записывают номера прикрепленных к нему самок, даты случек, номера покрытых им крольчих, ставят отметки об оплодотворении (рис. 5.1).

Клетка	Элита	Порода советская шиншилла			Номер самца (правое и левое ухо)
		Класс			
Дата покрытия	Номер крольчихи	Отметка об оплодотворении	Дата покрытия	Номер крольчихи	Отметка об оплодотворении
05.11.2019	523-453	+			
05.11.2019	642-453	+			
06.11.2019	731-453	+			
06.11.2019	512-453	+			
07.11.2019	501-453	-			
08.11.2019	633-453	+			
08.11.2019	621-453	-			
08.11.2019	846-453	+			

Рис. 5.1. Трафаретка самца основного стада (форма 1-крол.)

На трафаретке крольчихи (форма 2-крол.) отмечают также даты случек, номер покрывшего ее самца, даты окролов, количество родившихся (живых и мертвых) и оставленных для выращивания крольчат, даты их отсадки от самки и количество отсаженных крольчат (рис. 5.2).

Клетка		Порода советская шиншилла				Номер крольчихи (правое и левое ухо) 723-453		Примечание
Класс		Окрол				Отсадка		
Случка						Дата	Число крольчат	
Дата	Номер самца	Дата	всего	мертвых	Оставлено под крольчихой, гол.	Дата	Число голов	
05.11.2019	134-253	06.03.2019	12	2	8	21.04.2019	7	2 к 548 уд.
27.04.2019	134-253	26.05.2019	10	-	8	09.07.2019	8	2 к 658 хор.

Рис. 5.2. Трафаретка крольчихи основного стада (форма 2-крол.)

На трафаретках молодняка записывают номер клетки, пол животных, номер уха (правого и левого), дату рождения, происхождение (номера обоих родителей) и породную принадлежность. Данные трафареток записывают в производственный журнал.

Первичные данные с трафареток разносят в карточки самца и самки основного стада (формы 3-крол. и 4-крол. соответственно) (рис. 5.3 и 5.4).

Клетка 8  
 Порода советская шиншилла  
 Класс элита  
 Живая масса в 3-месячном возрасте – 2,8 кг  
 Номер:  
 правого уха 33  
 левого уха 161

Родословная

М 85-152		О 97-152	
ММ 61-142	ММ 21-142	МО 11-141	ММ 115-141

Производительность самца

Дата покрытия	Номер крольчихи	Отметка об оплодотворении	Родилось крольчат, гол.		Оставлено, гол.	Отсажено, гол.	Примечание
			всего	мертвых			
02.02.2019	42-161	+	3	2	3	3	
25.04.2019	42-161	+	5	–	5	5	
15.06.2019	42-161	+	5	–	5	5	
02.01.2020	42-161	+	8	3	8	8	
25.03.2020	42-161	+	3	–	3	3	
12.05.2020	42-161	+	5	–	5	5	

Рис. 5.3. Карточка самца основного стада (форма 3-крол.)

Клетка 12  
 Порода серый великан  
 Класс элита  
 Живая масса в 3-месячном возрасте – 2,8 кг  
 Номер:  
 правого уха 22  
 левого уха 264

Родословная

М 29-252		О 41-351	
ММ 37-444	ММ 115-541	МО 97-342	ММ 53-44

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	Номер самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.2020	38-271	02.02.2020	8	3	8	17.03.2020	8
20.02.2020	38-271	20.03.2020	5	–	5	20.04.2020	5
10.04.2020	38-271	10.05.2020	7	–	7	10.06.2020	7
30.05.2020	38-271	30.06.2020	4	–	4	15.08.2020	4

Рис. 5.4. Карточка крольчихи основного стада (форма 4-крол.)

На племенных фермах ведут также производственный журнал, в который включены формы журнала клеймения молодняка и бонитировки кроликов. Кроме того, составляют журнал подбора пар (для случки). В некоторых хозяйствах применяют и племенные карточки, в таком случае весь молодняк кроликов татуируют.

Мечение (татуировка) кроликов на ферме способствует организации точного индивидуального учета их продуктивных и племенных качеств; оно позволяет проводить оценку крольчих и самцов по качеству потомства, а также помогает избежать бессистемного родственного спаривания.

Кроликов метят татуировкой, совмещая эту операцию с отъемом молодняка от матерей, обычно в возрасте 30–45 дней. Хрящи ушей у крольчат в этом возрасте еще не такие твердые, как у взрослых, поэтому татуировку они переносят гораздо легче. Тем не менее это для них стресс, в результате которого прирост крольчат снижается либо прекращается. Во избежание этого крольчатам за 2 дня до татуировки и отъема от матерей и в течение 5 дней после них дают с водой антистрессовые препараты (0,5 мг аминазина, 0,4 мг витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, 6 мг витамина РР и 20 мг витамина С или 30 мг витамина С в составе рациона в расчете на 1 кг живой массы).

Татуировку наносят специальными татуировочными щипцами с набором цифр (рис. 5.5).



Рис. 5.5. Инструменты для мечения кроликов

Кроме того, к началу татуировки подготавливают тушь или сажу, спирт, глицерин, ватные тампоны и резиновые перчатки. Ухо кролика протирают ватным тампоном, смоченным спиртом. Набирают в татуи-

ровочные щипцы необходимый номер и, выбрав место между серединой и концом уха, ближе к его наружному краю, почти лишенное волос и с меньшим количеством кровеносных сосудов, делают прокол в ухе, после чего в ранки втирают тушь или голландскую сажу (сметанообразная смесь сажи со спиртом и глицерином в соотношении 1:1).

На правое ухо ставят порядковый номер, начинающийся ежегодно с единицы, на левое – индивидуальный номер, в котором первая цифра (или две цифры) означают месяц рождения, вторая – год рождения и третья – номер бригады (отдела). Номер записывают через дефис: номер правого – номер левого уха (рис. 5.6).



Рис. 5.6. Нумерация и порядок расшифровки номеров:  
левое ухо – 2 – месяц рождения, 3 – год рождения, 8 – номер бригады;  
правое ухо – 145 – порядковый номер кролика

Отбор – это выделение из стада наиболее ценных по продуктивным и племенным качествам кроликов, предназначенных для размножения, а подбор – научно обоснованная система их спаривания, направленная на получение потомства, отвечающего желательным требованиям.

Отбор и подбор являются необходимыми условиями разведения кроликов любого стада. Отбор и подбор обусловлены определенными биологическими особенностями животных. Известно, что кролики одного стада любой породы по одним признакам (породность, выраженность типа и др.) являются сходными между собой, а по другим (продуктивность, плодовитость, устойчивость к заболеваниям) – отличаются друг от друга. Даже среди животных одного помета, внешне

сходных между собой, не бывает двух совершенно одинаковых по всем хозяйственно полезным признакам.

По степени выраженности отдельных признаков у кроликов данного стада (породы) можно судить об изменчивости того или иного хозяйственно полезного признака и с учетом этого отбирать из каждого поколения кроликов наиболее высокопродуктивных, что в результате ведет к непрерывному улучшению стада. Следовательно, направленный отбор способствует совершенствованию породы или стада кроликов в нужном для селекционера направлении.

Практическое значение подбора состоит в том, что он позволяет сохранить, накопить и закрепить в потомстве особенности, по которым ведется систематический отбор. Подбор усиливает результаты отбора и обеспечивает улучшение качества кроликов в каждом следующем поколении.

Следовательно, отбор и подбор дополняют друг друга и тесно связаны между собой. Хороших результатов можно добиться лишь тогда, когда оба этих приема используют одновременно, в тесной взаимосвязи.

В каждом кролиководческом хозяйстве работу следует начинать с отбора лучших животных, после чего переходят к подбору их для спаривания. Среди полученного в результате этого потомства снова проводят отбор, а затем разрабатывают хорошо продуманный план спариваний.

Отбор целесообразно вести по комплексу признаков. К наиболее важным из них относятся живая масса, густота, уравненность и окраска волосяного покрова, воспроизводительная способность животных, их телосложение, скороспелость, мясность, жизнеспособность.

Классность кроликов по сумме хозяйственно полезных признаков, определяемая при бонитировке, служит показателем общей ценности животных. Для ремонта собственного стада отбирают высококлассный молодняк.

В практике кролиководства принято проводить многоступенчатый отбор по периодам жизни животных, так как с возрастом кроликов их экстерьерные показатели и хозяйственные качества (живая масса, качество волосяного покрова и т. д.) изменяются.

По одним признакам (мясная скороспелость) кроликов оценивают в раннем (в 2–3-месячном), а по другим (плодовитость, качество меха) – в более старшем возрасте. При таком принципе отбора оценку животных в раннем возрасте можно контролировать и дополнять последующими оценками.

*Первый раз* ремонтный молодняк отбирают при отъеме от матерей в 30- или 40–45-дневном возрасте, когда формируют группы ремонтного молодняка. При этом учитывают плодовитость крольчихи, ее материнские качества, жизнеспособность крольчат в помете от рождения до отсадки, а затем живую массу крольчат при отсадке. Для ремонта своего стада молодняк отбирают из гнезд тех крольчих, плодовитость которых колебалась от 8 до 12 крольчат в гнезде. Важно, чтобы в помете у такой крольчихи не было мертворожденных крольчат, крольчиха была достаточно молочной (могла бы выкормить не менее 8 крольчат), не разбрасывала, не заминала и не поела свое потомство после окрола. Крольчиха должна выращивать не менее 85–90 % оставленных под нею крольчат.

До отсадки выбраковывают особей из гнезд, в которых были случаи заболевания крольчат. При отсадке выделяют лучших особей по живой массе, так как существует тесная зависимость между живой массой при отсадке и в возрасте 3 месяцев. Животные должны быть здоровыми, жизнеспособными, со средней массой 1–1,2 кг.

В результате первого отбора формируют группу самочек и самцов первого возраста (45–90 дней).

*Второй раз* ремонтный молодняк отбирают в 3-месячном возрасте, оставляя в стаде лучший по породности, экстерьеру и живой массе. Отставший в росте, слабый, с дефектами телосложения молодняк выбраковывают для убоя на мясо. В среднем выбраковывают около 25 % от количества молодняка первого возраста. Формируют группы самок и самцов второго возраста (90–150 дней).

*Третий раз* ремонтный молодняк отбирают по результатам его оценки непосредственно перед первой случкой (в 4–5-месячном возрасте). При этом в основное стадо включают лучший по породности, живой массе (не менее 3,5 кг), телосложению (без пороков и дефектов), а также по качеству шкурки (густоты меха и ее уравниности). Формируют группу ремонтного молодняка (150–180 дней). Такой молодняк пускают в первую случку вместо выбракованных из основного стада кроликов.

Следует иметь в виду, что оценка и отбор молодняка на всех перечисленных этапах по породности, живой массе, телосложению, а в 5-месячном возрасте по качеству шкурки не дают еще полного представления о племенной и хозяйственной ценности животных, т. е. такой отбор является предварительным. Окончательное суждение о качествах кроликов выносят на основании результатов их оценки: по

происхождению, экстерьеру, живой массе; густоте, уравниности и окраске волосяного покрова; воспроизводительной способности и качеству потомства. Только оценка кроликов по комплексу признаков дает возможность систематически отбирать самых лучших животных и в результате этого совершенствовать стадо по их породности и продуктивности.

*Отбор кроликов по происхождению.* Ведут его главным образом в племенных хозяйствах и на племенных фермах. На основании данных о происхождении кролика можно определить: его породность (чистопородный он или помесный); в результате какого спаривания он получен (родственного или неродственного); степень родства; принадлежность к определенной линии или семейству; количество предков, отличающихся желательными или выдающимися хозяйственно полезными качествами; сочетаемость предков при спариваниях.

*Отбор кроликов по конституции и экстерьеру.* При отборе кроликов по экстерьеру обращают внимание на крепость костяка, хорошее развитие мускулатуры и хорошее общее развитие (пропорциональное, гармоничное телосложение). Для дальнейшего размножения следует оставлять кроликов, получивших наиболее высокую оценку за экстерьер.

*Отбор кроликов по живой массе.* Чтобы правильно вести отбор кроликов по массе, необходимо знать величину этого показателя для представителей той или иной породы разного возраста. Для дальнейшего разведения необходимо оставлять животных не ниже I класса.

*Отбор кроликов по качеству потомства.* Простейшей формой такого отбора кроликов с учетом их происхождения считается отбор по фенотипу матери, когда оставляют на племя лучших потомков от наиболее высокопродуктивных крольчих. В данном случае придерживаются общеизвестного правила: хорошие генотипы следует искать среди хороших фенотипов.

Оценку и отбор кроликов (самцов и крольчих) по качеству потомства проводят в основном на племенных фермах. Особенно важна такая оценка для определения племенных качеств самцов, поскольку от них получают в стаде гораздо больше молодняка, чем от крольчих. По результатам оценки судят о том, насколько хорошо или плохо передают свои качества потомству самцы.

О племенной ценности испытываемых самцов судят по результатам сравнительной оценки их потомства с потомством других самцов, со средними показателями сверстников селекционной группы или со средними показателями по стаду.

Крольчих оценивают по качеству их приплода за два первых окрола. При этом потомков, полученных от проверяемой крольчихи, сравнивают по качеству с их сверстниками, полученными от других проверяемых крольчих, а также со средними показателями животных селекционной группы и стада.

В практике кролиководства существуют две формы подбора – индивидуальный и групповой. Индивидуальный подбор применяется в племенных хозяйствах среди кроликов племенного ядра, а групповой подбор – на неплеменных (товарных) фермах при разведении пользовательской части стада.

При индивидуальном подборе к крольчихам подбирают определенных самцов, поскольку известно, что от одних и тех же крольчих при спаривании с разными самцами получают потомство разного качества. При одних сочетаниях рождается выравненное, высокопродуктивное и жизнеспособное потомство, а при других – потомство более низкого качества. То же самое касается и самцов: при спаривании с одними крольчихами рождается лучшее потомство, а при спаривании с другими – худшее.

При разведении кроликов следует внимательно изучать сочетаемость отдельных животных и в зависимости от ее результатов проводить тщательный индивидуальный подбор особей для спаривания. Удачные сочетания в последующем повторяют.

При групповом подборе за крольчихами определенного класса закрепляют соответствующее количество самцов-производителей, обычно более высокого класса. Чтобы избежать родственного спаривания, последних используют в стаде для случки с крольчихами до тех пор, пока дочери этих самцов не достигнут случного возраста.

Существуют два основных принципа подбора: однородный (гомогенный) и разнородный (гетерогенный).

При однородном подборе для спаривания подбирают животных наиболее сходных между собой по происхождению, уровню и направлению продуктивности и т. д. Цель такого подбора – получить однотипное, однородное потомство. Этот подбор дает возможность сохранить и усилить хозяйственно полезные качества родителей в потомстве. Однородный подбор применяют обычно в группе животных племенного ядра.

При разнородном подборе преследуется цель увеличить изменчивость кроликов в стаде, сформировать у них новые ценные признаки, повысить жизнеспособность, плодовитость и продуктивность живот-

ных данного стада. Этот метод подбора применяют преимущественно в пользовательном стаде неплеменных хозяйств и ферм.

При подборе родительских пар важно учитывать возраст спариваемых кроликов, поскольку он оказывает большое влияние на силу передачи наследственных задатков будущему потомству, на качество потомства. С возрастом сила передачи наследственных свойств потомкам изменяется, а при определенном возрасте родительских особей 3 лет и старше качество их потомства начинает ухудшаться. От молодых, недостигших полного развития кроликов в возрасте 3–4 месяцев получают более слабое потомство, от животных, которые достигли полного физиологического развития (8–10-месячного возраста), – потомство лучшего качества.

При возрастном подборе кроликов важно учитывать следующие правила: 1) к молодым крольчихам подбирать самцов среднего возраста; 2) к крольчихам среднего возраста – самцов молодых, среднего и старшего возраста; 3) к крольчихам старшего возраста – самцов среднего возраста.

Ремонт стада – наиболее важное и трудоемкое звено технологии. От правильной организации его зависят занятость клеток, выход крольчат на единицу площади, темп генетического прогресса. Ремонт стада выгоднее осуществлять собственным поголовьем. Завозные кролики, выращенные в иной среде, иной технологической обстановке, обычно плохо приспособляются к условиям других хозяйств. К тому же очень мало хозяйств, полностью благополучных в ветеринарном отношении, а потому процент выбраковки в кролиководстве высок.

Кроликов из основного стада выбраковывают на мясо по следующим показателям:

– самок – ежемесячно и после каждого окрола по состоянию здоровья после ветосмотра, а также по другим показателям; вырастивших менее 5 крольчат в каждом из двух первых окролов; абортировавших или съевших свой приплод в двух окролах подряд; при заводской упитанности не приходящих в состояние половой охоты в течение 15 дней; дважды пропустовавших при нормальных условиях кормления и содержания;

– самцов – по состоянию здоровья и если 30 % и более покрытых самцом крольчих остаются неоплодотворенными при нормальных условиях кормления и содержания.

Выбраковывают самок и самцов также по возрасту (старше 3 лет, за исключением особо ценных), с оценкой ниже III класса после бонитировки.

Ремонтный молодняк для комплектования основного стада взамен выбывших животных получают и выращивают от кроликов селекционной группы (в племенных хозяйствах) и кроликов племенного ядра (в неплеменных хозяйствах).

В селекционную группу и племенное ядро включают полновозрастных кроликов, лучших по происхождению и показателям бонитировки. Численность животных селекционной группы и племенного ядра зависит от потребности хозяйства в ремонтном молодняке и составляет в среднем 30 % (при содержании в крольчатнике не менее 30 %, шедях – 25 %) общего поголовья кроликов основного стада.

Селекционную группу и племенное ядро следует укомплектовывать животными, отличающимися наилучшими племенными и продуктивными качествами. Для этого отбирают полновозрастных и молодых крольчих, лучших по материнским качествам, молочности и жизнеспособности приплода. Крольчихи, у которых хорошо развит материнский инстинкт, лучше формируют гнездо перед окролом, устилают его пухом, кролятся в гнезде, не разбрасывают, не поедают приплод и не заминают крольчат во время кормления, хорошо кормят их, а после кормления прикрывают гнездо пухом. Жизнеспособность приплода крольчих оценивают по количеству живых и мертворожденных крольчат во время окрота. Выбраковке подлежат крольчихи, в помете которых были мертворожденные крольчата.

Количество молодняка, оставленного на племя при отсадке от матерей, зависит в основном от продолжительности хозяйственного использования кроликов основного стада. Так как процент выбраковки очень высок, средняя продолжительность хозяйственного использования крольчих – 18, а самцов – 24 месяца.

Ремонтный молодняк отбирают из первых двух окролов (при шедовом содержании) в количестве в 2 раза больше, чем требуется молодняка для ремонта стада. Такое количество крольчат необходимо, чтобы среди молодняка также вести отбор.

## 6.

Бонитировка – индивидуальная оценка животных по комплексу хозяйственно полезных признаков, позволяющая выделить лучших животных, определить их дальнейшее использование и выбраковать особей, не отвечающих необходимым требованиям. При проведении бонитировки руководствуются действующей инструкцией.

В племенных хозяйствах бонитировке (ежегодно в ноябре – декабре) подлежат:

- самцы и самки основного стада, а также проверяемые крольчихи;
- ремонтный молодняк (при отборе в 3-месячном возрасте и в ноябре – декабре при оставлении на племя);
- молодняк, реализуемый на племя в другие хозяйства (в 2-месячном возрасте и старше).

В товарных хозяйствах:

- самцы и крольчихи племенного ядра основного стада (ежегодно в ноябре – декабре);
- ремонтный молодняк (при отборе в 3-месячном возрасте и в ноябре – декабре при использовании в племенном ядре).

Во время бонитировки кролики должны находиться в состоянии заводской упитанности.

При бонитировке кроликов оценивают их породность, живую массу, телосложение, густоту и уравниность волосяного покрова, окраску, а также воспроизводительную способность. Пуховых кроликов оценивают по величине пуховой продуктивности. Ремонтный молодняк бонитируют в 2–3-месячном возрасте по породности, живой массе, телосложению. По результатам племенной оценки присваивают классы: элита, I, II или III.

*Показатели бонитировки кроликов.*

К чистопородным относят животных, происходящих от родителей одной породы, чистопородность которых подтверждена документами, а также помесей четвертого поколения и выше с хорошо выраженным типом породы, полученных в результате поглотительного скрещивания. К элите и I классу могут быть отнесены только чистопородные кролики.

Живую массу кроликов определяют путем их индивидуального взвешивания на весах с точностью до 0,1 кг. По результатам взвешивания животных относят к определенному классу, руководствуясь при этом требованиями, приведенными в табл. 6.1.

Таблица 6.1.

Возраст, месяцев	Класс	Породы				
		мясо-шкурковые			мясные	пуховые
		белый великан	советская шиншилла, черно-бурый, серый великан, серебристый	венский голубой, советский мардер	белая новозеландская, калифорнийская	белая пуховая
2	Элита	1,8	1,7	1,5	1,8	1,5
	I	1,7	1,6	1,4	1,6	1,4
	II	1,6	1,5	1,3	1,5	1,3
	III	1,4	1,3	1,2	1,3	1,1
3	Элита	2,6	2,5	2,2	2,6	2,1
	I	2,4	2,3	2,0	2,3	1,9
	II	2,2	2,1	1,8	2,1	1,7
	III	1,9	1,8	1,6	1,8	1,4
4	Элита	3,3	3,2	2,9	3,2	2,7
	I	3,0	2,9	2,6	2,8	2,4
	II	2,7	2,6	2,3	2,5	2,1
	III	2,3	2,2	2,1	2,1	1,7
5	Элита	3,9	3,8	3,5	3,7	3,2
	I	3,5	3,4	3,1	3,2	2,8
	II	3,1	3,0	2,7	2,8	2,4
	III	2,6	2,5	2,3	2,3	1,9
6	Элита	4,5	4,3	4,0	4,0	3,7
	I	4,0	3,8	3,5	3,5	3,2
	II	3,5	3,3	3,0	3,1	2,7
	III	3,0	2,8	2,5	2,5	2,1
7	Элита	5,0	4,8	4,4	От 4,0 до 5,0	4,1
	I	4,3	4,2	3,9	От 3,5 до 3,9	3,5
	II	3,8	3,7	3,4	От 3,0 до 3,4	3,0
	III	3,3	3,1	2,9	Менее 3,0	2,3
8	Элита	5,3	5,1	4,7	–	4,4
	I	4,6	4,4	4,2	–	3,7
	II	4,1	3,9	3,7	–	3,2
	III	3,6	3,4	3,2	–	2,4
9 и старше	Элита	5,5	5,3	4,9	–	4,6
	I	4,8	4,6	4,4	–	3,9
	II	4,4	4,2	3,9	–	3,9
	III	3,9	3,7	3,4	–	2,5

Телосложение кроликов оценивают глазомерно (визуально), по экстерьеру.

Кролики должны иметь крепкое телосложение, хорошо развитый

костяк, типичные для данной породы туловище, шею и голову, несколько удлинненную у самок и более округлую, массивную у самцов, прямо поставленные уши, хорошо развитую, широкую и глубокую грудь, широкую без провислости спину, удлинненную и широкую пояснично-крестцовую часть, округлой формы круп, крепкие, правильно поставленные по отношению к туловищу конечности.

К дефектам телосложения относят: неправильной формы голову, излишне длинную шею, свислые или широко расставленные уши, отвислый живот.

К порокам телосложения относят слабый и плохо развитый костяк, слабо развитую грудь, горбатую или провислую спину, обрубленный или свислый круп, шилозадость, очень тонкие или искривленные, или неправильно поставленные по отношению к туловищу конечности.

К классу элита и I классу относят кроликов, не имеющих дефектов и пороков телосложения; к II классу – животных с одним дефектом телосложения; к III классу – с двумя и более дефектами телосложения.

Кроликов, имеющих пороки телосложения, выбраковывают и к племенному использованию не допускают.

Густоту волосяного покрова определяют у кроликов глазомерно по величине площади дна «розетки», которую получают, раздувая мех против направления роста волос на середине хребта, а уравниность густоты – путем сопоставления величины площади дна «розетки» на крупе, хвосте и боках (рис. 6.1).

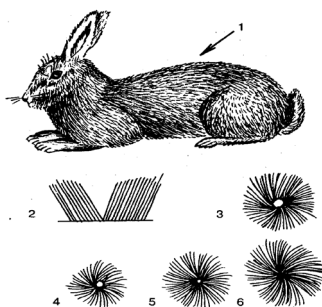


Рис. 6.1. Определение густоты волосяного покрова кролика:  
 1 – направление струи воздуха при раздувании волосяного покрова;  
 2 – дно «розетки» (вид сбоку); 3 – дно «розетки» редкого меха;  
 4 – дно «розетки» при удовлетворительной густоте меха;  
 5 – дно «розетки» при хорошей густоте меха;  
 6 – дно «розетки» не видно – мех очень хорошей густоты

При оценке кроликов по этим признакам руководствуются требованиями, приведенными в табл. 6.2.

Т а б л и ц а 6.2.

Класс	Требования
Элита	Равномерно распределенный по всему туловищу очень густой волосистой покров с упругой эластичной остью, очень густая подпушь. При раздувании волосистого покрова на дне «розетки» поверхность кожи почти не обнаруживается, на лапах очень густой упругий волос
I	Равномерно распределенный по всему туловищу густой волосистой покров с упругой эластичной остью, густая подпушь. При раздувании волосистого покрова на дне «розетки» обнаруживается поверхность до 2 мм <sup>2</sup> . На лапах густой упругий волос
II	Неуровненная густота опушения: более густая подпушь на огулке и менее густая на хребте и боках. При раздувании волосистого покрова на дне «розетки» обнаруживается поверхность кожи от 2 до 4 мм <sup>2</sup> . На лапах более редкий и мягкий волос
III	Недостаточная густота опушения: при раздувании волосистого покрова на дне «розетки» обнаруживается поверхность кожи площадью от 4 до 6 мм <sup>2</sup> . На лапах редкий мягкий волос, имеются признаки потертости опушения лап

Для оценки воспроизводительной способности крольчихи учитывают данные о количестве и качестве рожденного и выращенного ею молодняка в каждом окроле и всего за год, о живой массе выращенного к отъему помета, а также о том, насколько равномерно из окрола в окрол крольчиха выращивает пометы, одинаковые по количеству и качеству крольчат. Во время бонитировки воспроизводительную способность крольчих (табл. 6.3) определяют по среднему количеству крольчат, отсаженных от двух наиболее многопометных окролов, а самцов – по проценту оплодотворенных им самок за год (от числа покрытых).

Т а б л и ц а 6.3.

Класс	Самки	Самцы
	Количество отсаженных крольчат (гол., не менее)	Оплодотворено крольчих за год (% , не менее)
Элита	8	95
I	7	85
II	6	75
III	5	60

Окраску волосяного покрова кроликов определяют глазомерно при хорошей освещенности рассеянным светом (дневной, лампы дневного света). У кроликов с зональной окраской остевых волос учитывают степень ее выраженности, которую определяют по характеру «розетки» на огулке, спине и боку; при этом обращают внимание на количество и контрастность колец (табл. 6.4).

Т а б л и ц а 6.4.

Порода	Требования			
	Элита	I класс	II класс	III класс
1	2	3	4	5
Серый великан	По окраске волосяного покрова подразделяются на две основные группы: серозаячья и рыжеватосерая окраска обуславливается сочетанием зонально окрашенных остевых и пуховых волос. При раздувании меха в образующейся «розетке» ярко выражены пять цветовых зон: у основания голубая, затем желтоватая, выше темно-рыжая, затем светлая с желтоватым оттенком и самая верхняя часть черная. На брюшке и нижней части хвоста ость белая, подпушь голубая. Верхняя часть хвоста и ободок на ушах очень темные. Темно-серая окраска волосяного покрова темнее серозаячьей, с буроватым оттенком. Подпушь темно-голубого цвета. Волосяной покров на брюшке несколько светлее, чем на остальной части тела	Нижняя зона цветной «розетки» темно-серого цвета. Недостаточно четко выражена зональность окраски покрова	Расплывчатая «розетка»	Тусклая нетипичная окраска
Белый великан	Волосяной покров чисто-белого цвета, блестящий	Незначительное ослабление блеска	Слабый блеск	Матовый оттенок
Черно-бурый	Волосяной покров черно-бурого цвета, однотонный на шее, спине, огулке. На боках хорошо выраженная зональность. У основания голубая, затем темная, выше светлая зона и последняя черная, образующая вуаль	Буроватость вуали или наличие зональности на шее, спине и огулке	Очень темный или очень светлый тон окраски	Пучки белых волос на отдельных участках тела, тусклая окраска

Окончание табл. 6.4

1	2	3	4	5
Серебристый	Общий тон окраски серебристый, кроющие волосы чисто-белого и черного, а пуховые чисто-голубого цвета в верхней части и несколько осветленные у основания	Очень светлая или очень темная окраска. Пуховые волосы серого цвета	Тусклая окраска по всему туловищу	Тусклая неравномерная окраска или ржавый налет
Венский голубой	Общий тон сизо-голубой, однородный по всему телу, без седины	Наличие единичных белых волос	Небольшое количество белых волос по всему туловищу	Коричневый оттенок в общем тоне окраски
Советский мардер	Волосной покров однородной коричневой окраски. Окраска передней части головы, ушей, хвоста и лап темнее окраски туловища	Наличие белых волос	Неравномерность окраски	Значительная неравномерность окраски
Калифорнийская	Волосной покров белого цвета, блестящий, с черной или почти черной окраской ушей, носа, кончиков лап и хвоста	–	–	–
Новозеландская белая	Волосной покров белого цвета, блестящий	–	–	–

Продуктивность кроликов основного стада пуховых пород определяется по сбору пуха за год, а молодняка – по двум первым сборам в возрасте 2 и 4 месяцев (табл. 6.5).

Таблица 6.5.

Класс	Взрослые кролики		Молодняк
	Самки	Самцы	
Элита	500	450	60
I	450	400	50
II	400	350	40
III	300	300	30

проводят по результатам их оценок при бонитировке за отдельные признаки (табл. 6.6). К классу элита относят чистопородных кроликов крепкой

конституции без пороков и дефектов телосложения, получивших по всем показателям оценку элита; к I классу – кроликов такого же телосложения, получивших по всем показателям оценку I класса или хотя бы по одному из них при наивысшей оценке по остальным. Кролика, получившего хотя бы по одному признаку оценку II или III класса, при более высокой оценке по остальным, относят соответственно к этому же классу.

Т а б л и ц а 6.6.

Живая масса, класс	Телосложение, класс	Густота волосяного покрова, класс	Окраска волосяного покрова, класс	Классность
Элита	Элита	Элита	Элита	Элита
Элита	Элита	I	Элита	I
Элита	Элита	Элита	I	I
Элита	Элита	I	I	I
Элита	I	Элита	Элита	I
Элита	I	I	Элита	I
Элита	I	I	I	I
I	I	I	I	I
Элита	Элита	Элита	II	I
Элита	II	Элита	Элита	II
Элита	II	Элита	II	II
Элита	Элита	II	Элита	II
Элита	II	II	II	II
II	II	II	II	II
Элита	Элита	Элита	III	II
I	I	I	III	II
Элита	III	Элита	Элита	III
Элита	III	Элита	III	III
Элита	Элита	III	Элита	III
Элита	III	III	III	III
III	III	III	III	III
I	Элита	III	III	III

На основе данных бонитировки кроликов комплектуют селекционную группу (на племенных фермах) и племенное ядро (на неплеменных фермах), включая в их состав животных элитных и первоклассных, а также проводят выбраковку непригодных для воспроизводства и низкопродуктивных животных. Если на ферме расширение стада не предусмотрено, то в племенное ядро входит обычно 20–30 % всех самок. В заключение составляют план подбора родительских пар на следующий производственный год.

От правильной организации воспроизводства стада зависит экономическая эффективность отрасли. В кролиководстве существуют три ритма воспроизводства: экстенсивный, полуинтенсивный и интенсивный. При экстенсивном ритме в год получают 3–4 приплода с интервалом между окролами 90–100 дней, при полуинтенсивном – 5–6 приплодов с интервалом 73 дня и при интенсивном – 7–8 приплодов с интервалом 31–43 дня.

Ритм воспроизводства связан с природно-климатическими условиями, системой содержания и направлением продуктивности.

Наиболее высокой рентабельностью отличается интенсивный ритм воспроизводства, но он требует ускоренного обновления поголовья крольчих и хорошей технической оснащенности ферм, полноценного кормления гранулированными кормосмесями.

От крольчих скороспелых мясных пород (новозеландская белая, калифорнийская) экономически целесообразным является получение при непрерывном использовании 10–12 окролов за жизнь. После 2–2,5 лет у них снижается плодовитость. Непрерывное использование – обязательное условие для этих пород, так как в период покоя они быстро жиреют.

При производстве продукции на кролиководческой ферме руководствуются производственным календарем, в котором запланированы количество окролов в течение года, сроки (даты) проведения случек и окролов животных основного стада, сроки отсадки и реализации молодняка, а также его назначение (на племя, для убоя на мясо, шкурку). Производственный календарь (план случек и окролов) составляют с учетом принятой на ферме системы содержания животных (в крольчатниках или шедрах), целесообразных сроков получения и реализации доброкачественной продукции, а также с учетом производственного направления.

Кролиководческие хозяйства или фермы по производственному направлению делятся на племенные и товарные. Основную продукцию племенных заводов и ферм составляет чистопородный молодняк высокого класса и молодняк гибридных линий, который продают в 2–3-месячном возрасте товарным кролиководческим фермам. Племен-

ные фермы могут специализироваться на производстве племенного молодняка мясо-шкуркового, мясного или пухового направлений. Как подсобную продукцию племенные хозяйства могут производить мясо кроликов в зависимости от разводимых пород – шкурки или пух. Производственный календарь на племенных фермах при наружноклеточном содержании составляют таким образом, чтобы основную массу крольчат получать весной и летом. От основных крольчих планируют 4 окрота в год, а от проверяемых, родившихся в феврале или марте, – 1–2 окрота; отъем крольчат планируют в 45 дней (табл. 7.1).

Т а б л и ц а 7.1.

Показатель	Номер окрота			
	1	2	3	4
Случка	10 января	27 марта	15 июня	15 июля
Окрол	10 февраля	27 апреля	15 июля	15 августа
Отсадка	25 марта	10 июня	25 августа	25 сентября
Реализация	30 марта	15 августа	1 ноября	1 декабря
Возраст, месяцев	2	3,5	3,5	3,5

Основное назначение товарных кролиководческих ферм – производство продукции высокого качества с наименьшими затратами труда и средств. По виду производимой продукции выделяют неплеменные кролиководческие хозяйства (фермы) мясо-шкуркового, бройлерного, интенсивного мясного и пухового направлений и фермы, поставляющие крольчат для нужд биологической и медицинской промышленности. С учетом того что от кролика всегда одновременно получают не менее двух видов продукции, хозяйства производят соответственно сопряженную продукцию.

На кролиководческих фермах мясо-шкуркового направления кроликов обычно содержат в шедах и получают одновременно два вида продукции – мясо и шкурки высокого качества. От каждой крольчихи основного стада выращивают в год 20–25 крольчат за 4 окрота при затрате на 1 кг прироста живой массы около 4,5–5 кг к. ед. без доли кормов, потребленных животными основного стада (табл. 7.2).

Т а б л и ц а 7.2.

Номер окрола	Дата			Назначение молодняка
	случки	окрола	отсадки молодняка	
1	20.01	18.02	03.04	Лучшие – для ремонта стада, племпродажа, на мясо в 3 месяца
2	05.04	05.05	18.06	На шкурку выборочно с 1 ноября в 6 месяцев
3	20.06	20.07	02.09	То же, с 1 декабря в 4–5 месяцев
4	04.09	04.10	18.11	То же, с 1 февраля в 4–5 месяцев
5	20.11	20.12	03.02	То же, с 20 апреля в 4 месяца
1	05.02	06.03	25.04	Лучшие для ремонта стада, племпродажа, на мясо в 3 месяца
2	27.04	27.05	12.06	На шкурку выборочно с 1 ноября в 5–6 месяцев
3	14.07	13.08	27.09	То же, с 1 декабря в 4–5 месяцев
4	19.09	29.10	13.12	То же, с 1 марта в 4–4,5 месяцев

В условиях Республики Беларусь обычно при наружноклеточном содержании получают 4 окрола, при этом крольчата находятся на подсосе 45 дней, а случают крольчих сразу после их отъема. Можно получить 5 окролов и более от крольчихи, используя прием уплотнения окролов. При уплотненных и полууплотненных окролах самок покрывают соответственно в первые дни после окрола и на 18–24-й день после него, если есть условия отнимать молодняк в 30–35 дней (при соблюдении зоогигиенических условий и наличии качественных белковых кормов). Важно, чтобы рост молодняка не приостановился после отъема, ведь именно в этот период крольчата обладают максимальной способностью к росту.

При планировании окролов важно как можно раньше (в декабре – январе) получить первый окрол. Это даст возможность использовать разовых самок для получения летних окролов (табл. 7.3).

Крольчата зимних и ранневесенних окролов более крепкие, они эффективно используют дешевые летние корма. Важно, что рано слученные крольчихи не успевают зажиреть, дают многоплодные пометы не только в первый окрол, но и в последующие. При нормальном ритме использования от них можно получить 5 окролов еще до наступле-

ния осенней линьки, которая сильно ослабляет крольчих и самцов. В условиях Республики Беларусь основную массу молодняка следует получать весной и летом, не позднее 20 августа, так как более поздние осенние крольчата слабее и плохо растут, хуже оплачивают корм приростом.

Т а б л и ц а 7.3.

Показатель	Номер окрота				
	1	2	3	4	5
Случка	01–05.12	15–20.02	01–05.05	15–20.07	01–05.06
Окрол	01–05.01	15–20.03	01–05.06	15–20.08	01–05.07
Отсадка	15–20.02	01–05.05	15–20.07	05–10.10	05–10.08
Возраст реализации, месяцев	4–4,5	4–4,5	4,5–5	4–4,5	4–4,5
Назначение молодняка	Лучшие самочки для разовых окролов и племпродажи, остальные на убой	Лучшие на племпродажу, остальные на убой	Убой	Убой	Убой

Пр и м е ч а н и е. 5-й окрол – дополнительный, от январских самок.

Кроме того, при поздних окролах не удастся хорошо подготовить самок к случке для получения окролов в следующем году.

В условиях Республики Беларусь заслуживает внимания и распространения опыт кролиководов, при котором на одну самку получают более 60 крольчат путем проведения 5 окролов в год от основных самок (2 уплотненных в январе – феврале, 2 полууплотненных в апреле – июне и 1 обычный в августе), 2 окролов от разовых самок январского рождения (в июле и августе) и 1 окрота от разовых самок февральского рождения (в июле). Это позволяет за короткое время значительно увеличить производство продукции.

При определении оптимального срока убоя кроликов на шкурку учитывают состояние линьки, густоту волосяного покрова и сезон года. При убое линяющих кроликов получают шкурки низкого качества, с тусклым, не уравненным по длине и густоте волосяным покровом. Такие шкурки непрочны в носке, их мех быстро вытирается. Поэтому для получения доброкачественных шкурок следует практиковать выборочный убой кроликов, особенно молодняка, чтобы исключить убой животных с незакончившейся линькой. При выборочном убое животных на шкурку учитывают ход линьки у каждого кролика. Важно так-

же иметь в виду, что сроки убоя кроликов в таких случаях могут колебаться в пределах 1–2 недель. Поэтому за 2 недели до начала массового убоя животных их начинают регулярно (1–2 раза в неделю) осматривать, чтобы установить окончание линьки на спине и боках. Высококачественную шкурку с пышным густым и блестящим мехом можно получить только от вылинявших кроликов при убое их с ноября по март. При убое кроликов в летний период получают в основном шкурки третьего и незначительное количество шкурок второго сорта, так как даже у вылинявших животных волосяной покров в это время редкий. Поэтому такой молодняк целесообразно выращивать для ремонта своего стада, реализации на племя другим хозяйствам или убивать на мясо в возрасте 90–105 дней.

Специализация ферм на производстве бройлерных крольчат перспективна. Недостаток бройлерного направления заключается в том, что шкурки не имеют меховой ценности, используют их главным образом для производства фетра или клея. При производстве крольчат-бройлеров молодняк содержат под крольчихой до отсадки в 60–70-дневном возрасте, после чего сразу же реализуют на мясо живой массой от 1,8 до 2,2 кг. Убойный выход бройлерных крольчат колеблется в среднем от 47 до 50 %, иногда достигая 56–60 %. На прирост 1 кг живой массы затрачивается 3–3,5 кг к. ед., что ниже, чем на фермах мясо-шкуркового и интенсивного мясного направлений. Крольчих подбирают высокомолочных, обычно оставляют в гнезде для выращивания не более 6–7 крольчат. Их вместе размещают в клетке с площадью пола не менее 0,8 м<sup>2</sup>. Кормить животных следует в течение года обильно полноценными кормами. В результате обильного кормления, снижения стрессов на таких фермах отмечается несколько лучшая сохранность подсосного молодняка, чем при мясо-шкурковом и интенсивном мясном направлении кролиководства.

Недостаток организации производства крольчат-бройлеров заключается также в том, что реализуют животных на мясо в начальный период наиболее интенсивного их роста, т. е. не используют резервы получения дополнительного и дешевого прироста живой массы в период с 2- до 3-месячного возраста.

При бройлерном направлении кролиководческой фермы от каждой крольчихи в год традиционно получают 3 окрола без их уплотнения вместо 4 при мясо-шкурковом направлении и более 5 окролов при интенсивном мясном направлении и производят лишь 35–40 кг крольчатины в живой массе вместо 50–70 кг и более при других направлениях

отрасли. Четвертый окрол получить затруднительно, поскольку его проведение и выращивание крольчат-бройлеров совпадают с холодным периодом года (ноябрь – декабрь). При 4 окролах в год от основной самки получают по 28–30 крольчат (табл. 7.4).

Т а б л и ц а 7.4.

Показатель	Номер окрола			
	1	2	3	4
Случка	1 января	1 апреля	1 июля	1 октября
Окрол	1 февраля	1 мая	1 августа	1 ноября
Отсадка и реализация молодняка	1 апреля	1 июля	1 октября	1 января
Назначение молодняка	Для ремонта основного стада и на мясо		На мясо	На мясо

. При интенсивном мясном направлении кроликов содержат в шедрах или крольчатниках. Подсосных крольчат отсаживают от крольчих обычно в 30–45-дневном возрасте. Затем молодняк до реализации в 90–105-дневном возрасте доращивают на полнорационных гранулированных комбикормах или на соответствующих комбикормах-концентратах. При производстве крольчатины интенсивными методами от крольчихи в год планируют не менее 5–6 окролов и выращивание 35–40 крольчат. При содержании кроликов в шедрах и отсадке молодняка 30-дневного возраста получают в год 5 окролов (не менее 30 крольчат, или 70 кг мяса в живой массе), а при содержании кроликов в крольчатниках и отсадке молодняка 28–30-дневного возраста – 6 окролов и более (табл. 7.5).

Т а б л и ц а 7.5.

Номер окрола	Даты			
	случки	окрола	отсадки	реализации молодняка
1	1 января	31 января	28 февраля	2 мая
2	1 марта	31 марта	28 апреля	29 июня
3	29 апреля	29 мая	26 июня	27 августа
4	27 июня	27 июля	24 августа	25 октября
5	25 августа	24 сентября	22 октября	23 декабря
6	23 октября	22 ноября	20 декабря	29 февраля

В расчете на 1 м<sup>2</sup> площади помещения получают 25–30 кг мяса при расходе на 1 кг прироста живой массы молодняка в период его дора-

щивания и откорма от 3,5 до 4,5 кг к. ед. без доли кормов, потребленных животными основного стада, или от 4–4,5 до 5–6 кг к. ед., включая эту долю.

Производство крольчатины на фермах промышленного типа организуют по циклограммам (технологиям) поточного или равномерного круглогодичного выращивания кроликов для убоя на мясо. Технология поточного (ритмичного) производства крольчатины более подходит для сравнительно некрупных кролиководческих ферм, располагающих небольшим количеством производственных помещений. Эта технология предусматривает выделение технологических фаз воспроизводства ремонтного молодняка. Фаза воспроизводства включает в себя технологические периоды случки, сукрольности и лактации. Отсаживают крольчих от крольчат по достижении крольчатами 35–45-дневного возраста. При этом крольчих переводят в другое помещение, где осуществляется новая фаза воспроизводства (проводят их случку для второго тура окролов), а крольчат оставляют в помещении, где они родились.

Со времени отъема крольчат в этом помещении начинается вторая фаза – откорм, включающий циклические операции по формированию технологических групп откармливаемого и ремонтного молодняка и выращиванию животных этих групп до 90–105-дневного возраста, после чего откормленный молодняк реализуют на мясо, а ремонтный переводят в крольчатник-ремонтник для дальнейшего доразщивания, которое продолжается до 165-дневного возраста. Откармливают молодняк в течение 50 дней, а затем в освободившемся от кроликов помещении устанавливается 25-дневный период санитарного разрыва. В этот период проводят механическую очистку, мытье, ремонт и дезинфекцию помещения и технологического оборудования (не реже 2 раз в год в каждом помещении).

Технология равномерного круглогодичного производства крольчатины применяется на крупных фермах, насчитывающих 2–3 тыс. крольчих и более и располагающих достаточным количеством помещений. К особенностям этой технологии относится организация цехов случки, воспроизводства, откорма и выращивания ремонтного молодняка.

. На кролиководческих фермах пухового производственного направления получают в основном продукцию одного вида – высококачественный пух. Мясо и шкурки, получаемые

при убое полновозрастных пуховых кроликов и молодняка, относятся к побочной продукции таких ферм. Кроликофермы пухового направления предназначены для круглогодичного производства пуха. В зависимости от обеспеченности кормами, клетками, рабочей силой в пуховом кролиководстве распространены два метода воспроизводства стада: при первом получают в основном лишь пух, а при втором – одновременно пух и мясо.

При получении в хозяйстве только пуха около 70 % полновозрастных крольчих содержат как пухоносов и не случают. Для воспроизводства стада используют остальные 30 % крольчих основного стада (племенное ядро): от них получают обычно два первых окрола, после чего держат как пухоносов. Лучшую часть молодняка, полученного от этих крольчих, выращивают для замены выбракованных полновозрастных кроликов основного стада. С остального молодняка дважды снимают пух, после чего животных убивают на мясо или после первого обрастания – на шкурку. Несмотря на получение пуха более высокого качества и в 1,5 раза меньшие затраты кормов и труда на его производство, этот способ разведения кроликов на фермах пухового направления получил ограниченное распространение. Применяют его в основном кролиководы-любители.

На фермах пухового направления широко распространен другой способ разведения кроликов, предусматривающий получение одновременно и пуха, и значительного количества мяса. При этом всех крольчих основного стада используют для сбора пуха и воспроизводства поголовья. От них получают столько же окролов, сколько и от крольчих пород мясо-шкуркового направления, валовой сбор пуха при этом способе разведения значительно больше, но качество его хуже в сравнении с первым способом. Пух с кроликов основного стада собирают ежемесячно с сентября по январь. От каждой крольчихи с приплодом обычно планируют получить не менее 800 г пуха в год и вырастить за 3 окрола 15–20 крольчат. От крольчихи белой пуховой породы в среднем за год получают 350–450 г пуха, а от выдающихся животных – до 700 г и более, от крольчат 2–2,5-месячного возраста – 10–15 г (первый сбор), 4–4,5-месячного возраста – 20–25 г (второй сбор) и 6–6,5-месячного возраста – 30–35 г (третий сбор). На 1 кг прироста живой массы затрачивают 4 кг к. ед.

При содержании пуховых кроликов в шедрах холодной зимой можно применять производственный календарь (табл. 7.6).

Таблица 7.6.

Показатель	Номер окрола		
	1	2	3
Случка	1 декабря	20 февраля	10 мая
Окрол	1 января	20 марта	10 июня
Отсадка	15 февраля	5 мая	25 июля
Реализация	1 мая	20 июля	10 октября
Возраст, месяцев	3,5–4	4	–
Назначение молодняка	Для ремонта стада, на мясо или на шкурку после второго сбора пуха		

В пуховом кролиководстве ритм воспроизводства менее интенсивный: не допускается совмещения сукрольности с лактацией. Длительность использования крольчих – 5–6 лет. Первую случку крольчих проводят в возрасте не ранее 8 месяцев. У крольчих пуха больше и он более тонкий, чем у самцов, поэтому в пуховом кролиководстве последних содержат лишь для воспроизводства. Пуховые крольчихи многоплодны, но молочность у них ниже, чем у мясных, поэтому в гнезде не оставляют более 6 крольчат. Пол определяют при рождении и оставляют в основном самочек. Воспроизводство можно вести круглый год, если есть необходимость увеличивать стадо, но, как правило, крольчих случают с января по май, через 8–10 дней после сбора пуха. Не рекомендуется случать через 1 или 2 месяца, потому что следующий сбор (стрижку) нельзя будет провести в нужное время, так как крольчиха может аборттировать, прекратить лактацию, снижается качество пуха (наблюдается свалянность). При селекции пуховых кроликов особенно строгий отбор ведут по состоянию здоровья. Выбраковка слабых с самого раннего возраста и на любой стадии необходима, так как количество и качество пуха зависит от состояния здоровья.

Чтобы получить пух высокого качества, необходимо выполнять главное требование – в клетках должно быть чисто и сухо. При небрежном уходе вместо пуха образуется войлок, вместе с тем свалявшийся пух плохо действует на животное, кролик теряет аппетит, худеет. Поэтому необходимо ежедневно очищать клетки от навоза и мусора. В качестве подстилки рекомендуется применять чистую, неизмельченную солому. Если на кроликах много перепутанных волос, шерстный покров расчесывают гребнем (металлическим или деревянным). Каучуковый или пластмассовый гребень использовать не рекомендуется: от этого волос делается сухим, сечется и значительно теряет свои качества.

Крольчатина обладает высокими питательными достоинствами и биологической ценностью, ее относят к так называемому белому мясу.

Высокое содержание полноценных белков и экстрактивных веществ, небольшое количество жира выгодно отличает это мясо от говядины, свинины и баранины (табл. 8.1).

Т а б л и ц а 8.1.

Мясо	Содержание, %			
	белка	жира	воды	зола
Говядина	19,2	18,3	61,6	0,9
Баранина	15,7	23,7	60,3	0,3
Свинина	14,5	37,0	47,9	0,6
Крольчатина	20,2	18,9	59,8	1,1

Мясо кроликов отличается нежной консистенцией, сочностью, мягкой тонковолокнистой структурой мышц. Сравнительно равномерное, умеренное расположение тонких жировых прослоек на поперечных срезах придает мясу мраморность, приятный товарный вид. По диетическим свойствам крольчатина близка к курятине, а по содержанию белка и жира значительно превосходит ее. По содержанию азотистых веществ крольчатина уступает лишь мясу зайца и индейки.

Химический состав и энергетическая ценность мяса кроликов в значительной степени зависят от возраста животных (табл. 8.2).

С возрастом в тушке кроликов происходят снижение содержания воды и увеличение содержания белка и жира. При этом энергетическая ценность мяса возрастает. Так, в тушках новорожденных крольчат воды содержится 78–81 %, а в тушках 10-месячных крольчат – 64–67 %; жира – соответственно 6 и 15–18 %; белка – 11–13 и 18–20 %.

Белок кроличьего мяса усваивается организмом человека на 90 %, а говядины – только на 62 %. Биологическая ценность крольчатины определяется повышенным содержанием полноценных белков и благоприятным соотношением аминокислот. Наибольшее количество полноценного белка содержится в мясе 100–120-дневных крольчат.

Т а б л и ц а 8.2.

Возраст, дней	Показатель	Белый великан	Серый великан	Советская шиншилла	Серебристый	Венский голубой
65	Влага	73,9	74,9	75,1	76,9	75,5
	Белки	19,1	17,9	17,5	17,9	14,6
	Жир	6,1	6,2	6,3	4,1	4,9
	Зола	1,1	1,0	1,0	11	1,1
	Калорийность, ккал	166	161	160	141	134
135	Влага	70,1	70,3	74,5	72,8	74,9
	Белки	19,9	19,7	19,4	19,7	19,6
	Жир	8,9	8,4	5,0	6,4	4,3
	Зола	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0
	Калорийность, ккал	197	187	158	173	50
270	Влага	64,4	66,5	57,3	57,4	57,8
	Белки	19,2	19,6	22,3	22,4	22,1
	Жир	15,4	12,6	18,5	18,5	19,8
	Зола	0,9	0,9	1,3	1,0	1,1
	Калорийность, ккал	255	231	299	305	320

Жир кроличьего мяса беловатый, твердой консистенции. Температура его плавления – 41–42 °С, застывания – 39 °С. Кроличий жир по сравнению с жиром других сельскохозяйственных животных более ценен в биологическом отношении: он богат полиненасыщенными жирными кислотами и отличается самым высоким отношением ненасыщенных жирных кислот к насыщенным. Содержание полиненасыщенных жирных кислот в кроличьем жире составляет 35,5 %, в то время как в свином – 9,1, говяжьем – 4,2 и бараньем – 4,2 %. Жир улучшает вкусовые и диетические качества крольчатины. При этом качество внутреннего, подкожного и внутримышечного жира у кроликов сравнительно одинаковое, показателем чего служит одинаковое соотношение насыщенных, ненасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот. Жир кролика не оставляет неприятного привкуса, легко усваивается. Крольчатина относительно бедна холестерином: в 100 г ее содержится в среднем около 25 мг (в телятине – 38,82 мг, в говядине – 37–48, в курятине – 35–108 и в свином шпике – 74–126 мг). Наличие в крольчатине лецитина и небольшое количество холестерина способствуют предупреждению атеросклероза. В связи с тем что в мясе кроликов содержится небольшое количество пурина, оно может применяться для лечебного питания людей, больных подагрой.

По витаминному и минеральному составу крольчатина превосходит

почти все иные виды мяса. Мясо кроликов богато витаминами РР (никотиновой кислотой) и С (аскорбиновой кислотой), витаминами группы В (В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>), макроэлементами (железом, фосфором, калием, кальцием, магнием) и микроэлементами (кобальтом, цинком, медью, фтором).

Как диетический продукт крольчатина отличается хорошими вкусовыми и кулинарными свойствами. Особенно полезна она для лиц, нуждающихся в значительном потреблении полноценных белковых продуктов – детей младшего возраста, подростков, кормящих матерей, престарелых и лиц, страдающих пищевой аллергией, болезнями сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, печени, а также работников умственного труда. Специалисты считают, что регулярное потребление кроличьего мяса способствует поддержанию в организме нормального жирового обмена и оптимального баланса питательных веществ. Для диетических целей наиболее пригодны тушки кроликов-бройлеров до 60-дневного возраста, так как в более старшем возрасте при массе 2,5–3 кг происходит прорастание мышечной ткани жиром, что несколько снижает его диетические свойства.

Питательная ценность задней части тушки более высокая, так как в ней меньше соединительной ткани, а мышечные волокна более нежные. Мясо передней части тушки несколько грубее. Для разделения тушки кролика на переднюю и заднюю части разруб делают по последнему поясничному позвонку. Тушку кролика принято подразделять на четыре анатомических отруба: тазобедренную часть, составляющую от 30 до 33–36 %, пояснично-крестцовую – от 20 до 25–26 %, лопаточно-плечевую – от 12–13 до 23–25 % и шейно-грудную – от 13–15 до 21–24 %. Хорошо обескровленным тушкам кроликов присущи неодинаковые цветовые оттенки. Передняя часть тушки бывает обычно красноватой, а задняя – светло-розовой. Соотношение в мясе красной и светлой мякоти составляет соответственно 63 и 37 %.

## 8

К мясу принято относить не только мышечную ткань, но и кости, жир, соединительную ткань, а также органы, находящиеся на тушке. Основную и наиболее важную часть мякоти тушки составляет скелетная мускулатура – мышечная ткань. Состоит она из поперечно-полосатых мышечных волокон, соединенных в мышечные пучки рыхлой соединительной тканью. В прослойках соединительной ткани проходят

многочисленные сосуды, нервы, располагаются островки жировой ткани. Таким образом, тушка кролика в целом представляет собой комплекс тканей – мышечной, соединительной, костной и в меньшем количестве – хрящевой, нервной, железистой.

По мере роста кроликов мясность тушек и выход съедобных частей возрастают в результате увеличения содержания мускулатуры и жира и уменьшения выхода костей. Следует отметить, что для тушек кроликов характерен высокий выход наиболее ценной в пищевом отношении мышечной ткани; и по содержанию мякоти в тушках кролики превосходят других сельскохозяйственных животных. На ее долю в тушках полновозрастных кроликов приходится не менее 80 % (обычно 84–85 %), а на долю костей и хрящей – 15–16 % (тогда как в тушках крупного рогатого скота костей и хрящей содержится до 30 %).

В процессе постнатального онтогенеза в мышцах происходят интенсивные процессы роста и развития тканей. Так, у новорожденных крольчат на долю скелетной мускулатуры приходится 20 % их живой массы, в 2-месячном возрасте – 37 %, в 4,5-месячном и старше – 41–42 %.

Установлено, что у кролика в первые 2 месяца жизни резко увеличивается диаметр волокон. В частности, у новорожденных крольчат диаметр мускульного волокна колеблется от 8 до 10 мкм, а к 2 месяцам он увеличивается до 42–49 мкм. Рост мышечных волокон, замедляясь, продолжается до 4,5 месяцев, затем ростовые процессы затухают. В этот период диаметр мускульных волокон не превышает 54–61 мкм. Наиболее полноценным считается мясо кроликов до 4–4,5 месяцев.

Содержание белка в крольчатине с возрастом также увеличивается. Если в теле новорожденных крольчат на его долю приходится 11–13 %, то в тушках полновозрастных кроликов – 18,5–20,9 %. Существенной разницы в содержании белка у кроликов разных пород не обнаружено.

Благодаря более интенсивному росту мускулатуры у кролика по сравнению с ростом костей их соотношение в тушке в различные возрастные периоды изменяется. Так, в 2-месячном возрасте коэффициент мясности составляет 4,4:1, в 3,5-месячном – 6,0:1, а в тушках полновозрастных кроликов – 7,2:1. По развитию мускулатуры и ее соотношению с костями на первом месте стоит пояснично-крестцовая часть, затем тазобедренная и шейно-грудная, а в лопаточно-плечевой части это соотношение наименьшее.

С изменением мускульного элемента меняется в мускулах и соединительная ткань: ее содержание в мускулах к 10-месячному возрасту увеличивается до 18–20 %, соединительная ткань становится более плотной, грубой, что отражается на качестве крольчатины.

Жировые отложения у новорожденных крольчат локализуются внутри мускульного волокна (внутриволоконный жир). С возрастом жировые включения равномерно откладываются между пучками мышечных волокон, самими волокнами и особенно между мускулами, в соединительных прослойках. Жирность тушки у кроликов мясошерстных пород начинает возрастать после достижения живой массы 1,2–1,5 кг. Это улучшает качество мяса, его энергетическую ценность и до достижения живой массы 2,3–2,5 кг не отражается отрицательно на оплате корма приростом. Продление откорма до живой массы 2,6 кг и более может быть выгодным только при дешевых кормах. Кроликов крупных пород, например серый великан, экономически целесообразно откармливать до живой массы не менее 3 кг. Жировые отложения располагаются на тушке преимущественно в брюшной полости (вокруг почек, сердца, в сальнике), а также под кожей, в области паха и на холке между лопаток. В тушке откормленного кролика в брюшной полости может содержаться до 400–500 г жира. На поверхности тушки жир почти не откладывается (полив незначительный). Доля жира в мышечной ткани может достигать 19 %.

Основным признаком, по которому судят о мясной продуктивности кроликов, служит мясная скороспелость – способность в возможно более ранние сроки достигать большой живой массы и высоких убойных качеств. Признак этот определяется наследственными задатками и зависит от уровня кормления, хорошо наследуется и сравнительно легко поддается селекции. Судят о скороспелости кроликов по показателям прироста живой массы и по срокам окончания интенсивного роста. Обычно наивысшие темпы роста у кроликов мясо-шкурковых пород наблюдаются в возрасте от 20 до 120 дней (среднесуточный прирост около 25 г), а у специализированных мясных пород – в возрасте от 20 до 90 дней (среднесуточный прирост около 35 г). Среди мясошкурковых пород более скороспелыми являются советская шиншилла и венский голубой. Они имеют наибольшую интенсивность роста до 135-дневного возраста, а в дальнейшем рост их почти прекращается. У кроликов пород черно-бурый и серый великан рост продолжается до 165-дневного возраста.

Молодняк мясо-шкурковых пород (советская шиншилла, белый и серый великан, серебристый, черно-бурый), отличаясь высокой интенсивностью роста, в 30 дней достигает живой массы 0,7 кг, в 45 – 1,1, в 60 – 1,4, в 75 – 2,0, в 90 – 2,6, в 105 – 3,1, в 120 – 3,6, в 150 – 4,3, в 180 – 5,0 и в 210 дней – 5,5 кг. Получить такие показатели можно при

сбалансированном кормлении и хорошем содержании животных.

Масса тушки у кроликов неспециализированных пород в 65-дневном возрасте составляет обычно 0,8–0,9 кг, в 110-дневном – 1,35–1,5, в 135-дневном – 1,7–1,9 и в 270-дневном – 2,5–3,0 кг.

Наибольшую мясную продуктивность дают кролики специализированных мясных пород (калифорнийская и новозеландская белая), молодняк которых отличается высокой энергией роста в раннем возрасте и способен достигать живой массы 2 кг в 60 дней и 3 кг в 90 дней.

Рост молодняка кроликов и его интенсивность тесно связаны с затратами корма на единицу прироста живой массы. Чем выше скорость роста кроликов, тем меньше затрачивается корма на единицу прироста живой массы (табл. 8.3).

Т а б л и ц а 8.3.

Возраст, дней	Затраты на 1 кг прироста, к. ед.	
	за месяц	от рождения до конца периода
30–60	4,0	3,1
61–90	5,2	4,1
91–120	7,6	5,4
121–150	9,6	6,0
151–180	12,4	6,8

Высокая энергия роста (скороспелость) у молодняка в полной мере проявляется только при правильном кормлении. На скорость роста в различные периоды жизни животного отрицательное влияние оказывают недокорм и низкое качество корма. Затраты кормов при производстве единицы продукции могут колебаться от 3 до 9–10 к. ед. С замедлением роста одновременно повышается потребление корма на единицу прироста живой массы. Расход корма зависит от возраста кролика, условий содержания и кормления, породных и индивидуальных особенностей. Установлена закономерность: в период интенсивного роста молодняк лучше оплачивает корм, при этом чем выше среднесуточный прирост массы, тем меньше затраты корма на единицу ее прироста. Причина ухудшения оплаты корма в процессе роста и развития животных состоит в том, что наряду с образованием мяса с возрастом происходит повышенное отложение жира, а для отложения его требуется в 2 раза больше энергии, чем для образования мяса.

Большое внимание следует уделять прижизненной оценке мясной продуктивности, так как это позволяет выявить закономерность повышения выхода мяса и убойной массы кроликов. Выявлены высокие

корреляции между мясностью и экстерьерными показателями, которые служат важными критериями при оценке продуктивности кроликов. Кролики специализированных мясных пород отличаются крепкой конституцией, сбитым (компактным), бочкообразным туловищем, относительно короткой шеей; широкой и глубокой грудью; прямой и широкой спиной с хорошо выраженной пояснично-крестцовой частью; широким и округлым крупом; прямыми, широко поставленными конечностями; хорошим развитием мускулатуры, особенно на крестце, пояснице, задних ногах, ребрах, позвоночнике; пропорциональной головой с небольшими ушами и крепким, но легким костяком. Считается, что по ширине поясничных позвонков можно судить о мясных качествах кроликов и вести их отбор по этому показателю. Отмечена также положительная корреляция площади мышечного глазка (площадь сечения мускулатуры в области четвертого поясничного позвонка) с живой массой, шириной поясницы и массой тушки. Широко используется при прижизненной оценке мясности индекс сбитости (обхват груди за лопатками, деленный на длину туловища и умноженный на 100). Повышенный индекс сбитости свойствен животным с хорошо выраженной склонностью к максимальному использованию корма и накоплению мышечной ткани и жира. Установлено, что в возрасте 3,5 месяцев существует высокая положительная корреляция между убойным выходом и индексом сбитости кроликов.

Упитанность кроликов определяют путем осмотра и прощупывания отложений жира на спине, маклоках и седалищных буграх. У хорошо упитанного кролика туловище цилиндрической бочкообразной формы, без заметных выступов остистых отростков позвонков и впадин между ребрами; поясница широкая (не менее 4 см), зад округлый с мясистыми ляжками, расстояние между седалищными буграми соответствует примерно ширине двух пальцев.

После забоя продуктивность кроликов оценивают по показателям убойной массы (масса тушки без шкурки, головы, конечностей и внутренних органов, кроме почек) и убойного выхода (выраженное в процентах отношение убойной массы кролика к его массе перед убоем). При оценке обращают внимание на качество крольчатины: цвет, консистенцию, зернистость, нежность, сочность, а также степень развития мускулатуры, костей (соотношение съедобных и несъедобных частей тушки), отдельных анатомических частей, химический состав и технологические показатели мяса. Убойная масса и убойный выход зависят от ряда факторов и прежде всего от условий кормления, возраста, жи-

вой массы, породных особенностей кроликов. Убойная масса и убойный выход увеличиваются по мере роста и развития кролика. Наибольшее же их повышение происходит в период до 2-месячного возраста. Если, например, у новорожденных крольчат мясо-шерстных пород убойный выход колеблется от 30–35 до 41,2 %, то в 2-месячном возрасте он составляет 50,6 %, в 3,5-месячном – 51,8 %, в 4,5-месячном – 57,1 %, в 5–6-месячном – 61,4 % и в 10-месячном – 63 %. В возрасте до 2–3 месяцев убойный выход у кроликов мясных пород достигает 60 %, а у местных малопродуктивных пород – 48–52 %.

При сдаче живых кроликов оценивают их упитанность по ГОСТ 7686-88 «Кролики для убоя. Технические условия» и оплату вводят за 1 кг живой массы (табл. 8.4).

Т а б л и ц а 8.4.

Категория	Характеристика упитанности
Первая	Мускулатура развита хорошо, остистые отростки спинных позвонков прощупываются слабо и не выступают; на холке и животе и в области паха легко прощупываются подкожные жировые отложения в виде утолщенных полос, расположенных по длине туловища
Вторая	Мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки спинных позвонков прощупываются легко и слегка выступают; бедра подтянуты, плосковаты, зад выполнен недостаточно, жировые отложения могут не прощупываться

Мясо кроликов выпускают в виде целых тушек (потрошенные тушки и потрошенные тушки с комплектом потрохов и шеи) и их частей: полутушки, передней и задней четвертины полутушки, грудной и лопаточно-плечевой, поясничной, тазобедренной частей и окорока.

В зависимости от температуры мясо кроликов по термическому состоянию подразделяют:

- на охлажденное – парное мясо, подвергнутое холодильной обработке до температуры от минус 1,5 °С до плюс 4 °С в любой точке измерения;

- замороженное – мясо, подвергнутое холодильной обработке до температуры не выше минус 8 °С в любой точке измерения.

В зависимости от массы остывшей тушки их подразделяют:

- на тушки кролика с массой не менее 1,1 кг;

- тушки кролика-бройлера до 80-суточного возраста – от 0,8 до 1,6 кг.

Не допускаются к реализации, а направляются только в промышленную переработку тушки:

- с массой менее 0,8 кг;
- кроликов, кроликов-бройлеров, не соответствующие по качеству обработки требованиям второй категории;
- плохо обескровленные;
- с кровоподтеками, требующими удаления;
- с наличием выраженных побитостей и требующих удаления;
- с надрезами на спине, с переломами и при наличии обнаженных костей;
- с холодильными ожогами;
- замороженные более одного раза.

Тушки кроликов должны быть хорошо обескровлены, без побитостей и кровоподтеков, остатков шкурки, бахромок мышечной ткани, вымыты с поверхности и со стороны внутренней полости.

*Маркировка тушек.* На каждую тушку наносят одно клеймо на внешнюю сторону голени: на тушки кроликов первой категории – круглое (диаметром 25 мм), на тушки кроликов второй категории – квадратное (размером стороны 25 мм), на тушки кроликов-бройлеров первой категории – овальное (диаметром 25 мм), на тушки кроликов-бройлеров второй категории – овальное (диаметром 20 мм).

На тушки кроликов и кроликов-бройлеров, не отвечающие по упитанности требованиям первой и второй категории, наносят на спинке одно треугольное клеймо (размером сторон 20×25×25 мм).

На каждую единицу транспортной упаковки с мясом кроликов наносят маркировку при помощи штампа, трафарета, наклеивания этикетки или другим способом, содержащую информацию:

- дату упаковывания;
- наименование, местонахождение изготовителя (юридический адрес и адрес производства при их несовпадении, включая страну);
- сорт;
- термическое состояние, товарный знак изготовителя (при наличии);
- штриховой идентификационный код (при наличии);
- обозначение стандарта, информацию о подтверждении соответствия.

В маркировке продуктов убоя и мясной продукции, упакованных под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы, должна содержаться соответствующая информация (например: «упаковано под вакуумом», «упаковано в модифицированной атмосфере»).

*Упаковка.* Упаковка должна быть чистой, сухой, без постороннего запаха. Мясо кроликов, предназначенное для реализации, выпускают

упакованным в потребительскую упаковку. В потребительской упаковке могут содержаться одна или несколько частей тушки, тушка – только одна.

Допускается групповая упаковка, состоящая из неупакованных единиц продукции, для реализации в системе общественного питания и промышленной переработки.

В качестве потребительской упаковки и групповой упаковки применяют:

- пакеты из полимерных материалов с применением подложек или без них, с последующей заклежкой горловины пакета липкой лентой или скреплением скрепкой;
- лотки из полимерных материалов с последующим упаковыванием в полимерную пленку по ГОСТ 10354 и скреплением термосвариванием;
- пленку термоусадочную по ГОСТ 25951 с применением подложек или без них;
- пленку полимерную по ГОСТ 10354.

Потрошенные тушки с комплектом потрохов и шейей упаковывают в полимерную пленку по ГОСТ 10354.

Мясо кроликов в потребительской и групповой упаковке упаковывают в транспортную упаковку – ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13513 или полимерные ящики.

*Правила приемки.* Мясо кроликов принимают партиями. Под партией понимают определенное количество мяса кроликов одного наименования, одинаково упакованного, произведенного (изготовленного) одним изготовителем в определенный промежуток времени, сопровождаемого товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость мяса кроликов.

Для контроля соответствия мяса кроликов требованиям ГОСТ 27747-16 из разных мест партии отбирают выборку в объеме 5 % ящиков, но не менее 3 ящиков.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний по массе тушек кроликов проводят повторный контроль на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

*Транспортирование.* Мясо кроликов транспортируют всеми видами специализированного транспорта в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на данном виде транспорта, при соблюдении гигиенических требований согласно нормативным документам.

*Хранение.* Рекомендуемые сроки годности охлажденного мяса кроликов при температуре воздуха в холодильной камере от минус 1,5 °С до плюс 4 °С включительно: тушек – не более 5 суток; частей тушек – не более 2 суток со дня выработки.

Рекомендуемые сроки годности замороженного мяса кроликов со дня выработки при температуре воздуха в холодильной камере, обеспечивающей поддержание температуры в толще продукта:

– не выше минус 12 °С: тушек в потребительской упаковке – не более 8 месяцев; в групповой упаковке – не более 4 месяцев; частей тушек – не более 1 месяца;

– не выше минус 18 °С: тушек в потребительской упаковке – не более 12 месяцев; в групповой упаковке – не более 8 месяцев; частей тушек – не более 3 месяцев;

– не выше минус 25 °С: тушек в потребительской упаковке – не более 14 месяцев; в групповой упаковке – не более 11 месяцев.

## 8

Из-за породных различий в интенсивности роста кроликов оптимальные сроки реализации продукции кролиководства неодинаковы. При этом учитывают показатели расхода кормов на единицу прироста живой массы у кроликов разного возраста, снижение темпов ее прироста и степень завершения линьки.

Целесообразнее всего убивать кроликов в 2-месячном возрасте (бройлеры), в 4–4,5-месячном (при интенсивном производстве мяса), а также в 5–6-месячном возрасте. В личных подсобных хозяйствах населения экономически наиболее целесообразно убивать кроликов в 3–4-месячном возрасте при их массе не менее 3 кг.

При планировании сроков убоя кроликов руководствуются календарем случек и окролов, поэтому в зависимости от направления ферм и порядкового номера окролов сроки убоя кроликов и их возраст могут быть различными. Молодняк первых окролов, родившийся в декабре и первой половине января, целесообразно убивать на шкурку в возрасте 4 месяцев.

Молодняк второго (ранневесеннего) окрола экономически невыгодно содержать до ноября – декабря, когда можно получить шкурку и крольчатину хорошего качества, поэтому его выгоднее убивать на мясо летом в возрасте 3 месяцев. Чтобы получить достаточно хорошую шкурку, молодняк летних окролов следует убивать в возрасте 5–6 месяцев.

На мясную продуктивность кроликов существенное влияние оказывает множество факторов: породные особенности, направленность племенной работы, метод разведения, условия содержания, интенсивность и длительность окрота, сроки и возраст убоя животных.

Важную роль в повышении мясности играет отбор кроликов. Осуществляя на кролиководческих фермах отбор животных на племя с учетом показателей прижизненной оценки их мясных качеств, можно комплектовать стадо кроликами, отличающимися высокими показателями мясной продуктивности.

Мясную продуктивность кроликов можно повысить в результате использования при промышленном скрещивании явления гетерозиса. Для получения наибольшего эффекта гетерозиса производству рекомендованы определенные сочетания пород (табл. 8.5).

Т а б л и ц а 8.5.

Порода крольчихи	Порода самца
Советская шиншилла	Белый великан, серый великан, калифорнийская, новозеландская белая
Серый великан	Серебристый, новозеландская белая, калифорнийская
Серебристый	Серый великан
Венский голубой	Новозеландская белая, советская шиншилла
Новозеландская белая	Советская шиншилла, черно-бурый
Калифорнийская	Новозеландская белая

В качестве материнской обычно используют породу с лучшими материнскими качествами (молочность, спокойный нрав), а улучшение мясных качеств и высокую оплату корма стремятся получить от породы отца. Потомство, полученное в результате промышленного скрещивания, не представляет племенной ценности, и поэтому его после откорма реализуют на мясо. Помесные крольчата отличаются повышенной жизнеспособностью, что проявляется в ускоренном росте, снижении отхода, лучшем использовании корма. По уровню продуктивности такие помеси нередко превосходят на 10–20 % представителей родительских пород, участвующих в скрещивании. Так, убойная масса помесей увеличивается на 200–300 г, убойный выход – на 2,5 %, а затраты корма на 1 кг прироста живой массы снижаются на 0,5–0,6 к. ед. по сравнению с чистопородными сверстниками.

В практике кролиководства для повышения мясной продуктивности можно использовать переменное двух- и трехпородное скрещивание, эффективность которого часто выше промышленного. При двухпородном скрещивании сначала получают помесных самок первого поколения, а затем помесных самок попеременно скрещивают с самцами породы белый великан или советская шиншилла. Лучшие результаты дает трехпородное переменное скрещивание: рекомендуется комбинировать породы серебристый, венский голубой и серый великан, а также серый великан, новозеландская белая и калифорнийская.

Применяя межпородные скрещивания, необходимо учитывать, что при недостаточном количестве и качестве протеина в рационе, несбалансированности его по аминокислотному составу помеси растут хуже, чем чистопородные животные. Недопустимо скрещивание кроликов мясо-шкурковых и пуховых пород.

За рубежом особенно высокие результаты получены при использовании межлинейного скрещивания. В результате этого выведены гибридные кролики (хилаин, элько-франс, белые жемчужные), отличающиеся исключительно высокими показателями мясной продуктивности.

На мясную продуктивность влияет и система содержания кроликов. Индивидуальное содержание молодняка в сравнении с групповым при равных сроках откорма повышает съёмную массу откормочных животных на 7 % и более. Кастрация молодняка в 2–3-месячном возрасте способствует увеличению мясной продуктивности, кастрированные животные становятся более спокойными, охотнее поедают корм, их можно содержать группами. В холодное время года в крольчатниках в сравнении с шедами молодняк имеет большую интенсивность роста – на 4–7 %.

## 9

## 9

Помимо мяса от кроликов получают шкурки, которые являются важнейшей продукцией отрасли. В общем балансе мехового сырья шкурки кроликов занимают второе место после меховой овчины. Из них изготавливают меховые шубы, пальто, воротники, головные уборы и другие меховые изделия. Качество и ценность кроличьих шкурок зависят от породы, возраста, системы содержания кроликов, сезона года, метода разведения, направленности племенной работы,

кормления. Чтобы направленно влиять на качество шкурки, надо знать строение кожи и волос (рис. 9.1).

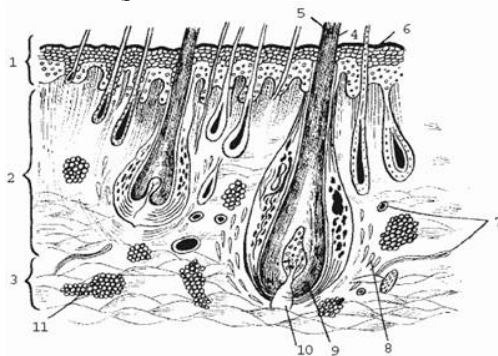


Рис. 9.1. Строение кожного покрова и волоса кролика:

- 1 – эпидермис; 2 – дерма; 3 – подкожная клетчатка; 4 – корковый слой волоса;  
 5 – сердцевина; 6 – стержень волоса; 7 – мышца, выпрямляющая волос;  
 8 и 9 – наружные и внутренние влагалища волоса; 10 – сосочек волоса; 11 – луковица

Товарные свойства шкурки зависят в основном от строения и состояния ее составных – кожной ткани (мездры) и волосяного покрова. Масса кожного покрова (кожной ткани) в среднем равна 340–350 г, или 11,5 % массы тела. Шкурки кроликов по морфологическому строению подразделяют на три слоя: верхний – эпидермис, глубокий – дерма (собственно кожа) и подкожный слой – клетчатка. Наружный слой кожи (эпидермис) составляет примерно 2–3 % общей толщины кожи. Внешняя поверхность эпидермиса представлена ороговевшими клетками, которые постепенно отмирают и отпадают в виде перхоти. Смена эпителия на участках с волосяным покровом происходит периодически – при смене волоса. Появление перхоти у кроликов на участках кожи, покрытых волосяным покровом вне периода линьки, указывает на нарушение обмена веществ, вызванного заболеванием или неправильным кормлением.

Между эпидермисом и нижележащей дермой находится соединительно-тканная перепонка, через нее питательные вещества из дермы проникают к живым клеткам основного слоя эпидермиса. На выделанной коже соединительно-тканная перепонка определяет ее рисунок.

Дерма – основа кожи. У кроликов занимает около 70 % толщины кожи. Она состоит из двух обособленных слоев: сосочкового (пиляр-

ного) и нижнего (ретикулярного). Сосочковый слой построен из рыхлой соединительной ткани, в которой расположены корни волос, сальные и потовые железы, мускулы – подниматели волос. В этом слое много клеточных элементов, переплетение коллагеновых волокон более рыхлое. Сетчатый слой дермы состоит из пучков коллагеновых и эластических волокон. Коллагеновые волокна составляют основную массу дермы в виде плотно сплетенных, почти одинаковой толщины пучков, ими определяется прочность кожи. В сетчатом слое больше эластических волокон, чем в сосочковом, нет волосяных мешочков и сальных желез; коллагеновые волокна в нем более толстые. Сетчатый слой прочнее сосочкового на разрыв в 3 раза. В зависимости от сезона года толщина слоев меняется. Толщина сосочкового слоя больше во время роста и развития волосяного покрова, так как определяется глубиной залегания корней волос. Наибольшая часть коллагеновых волокон расположена по длине тела животного (от головы к хвосту) и лишь незначительная часть идет в поперечном направлении. По этой причине шкурку легче разорвать вдоль, чем поперек, поэтому дыры (разрывы) располагаются к голове и хвосту, а не в бока, и при их зашивании это надо учитывать. Коллагеновые волокна при температуре выше 30 °С теряют свою прочность, а при кипячении в воде они превращаются в клей, поэтому не рекомендуется сушить шкурки при температуре выше 25–28 °С.

Эластические волокна короткие и тонкие, имеют ветвистую форму, образуют сетку. Они обладают такими свойствами, как упругость, эластичность и растяжимость. В соединительной ткани дермы эластических волокон значительно меньше, чем коллагеновых. При сушке эти волокна сокращаются, поэтому для придания формы шкурке и равномерного просыхания ее сушат на правилах. При увлажнении высушенных шкурок эластические волокна восстанавливают свои свойства, и этим пользуются для придания шкуркам при комовой сушке правильной формы.

Подкожная клетчатка состоит из рыхлой соединительной ткани, образованной переплетением тонких коллагеновых пучков, и сети эластических волокон, между которыми расположены скопления жировых клеток и кровеносные сосуды.

Между дермой и клетчаткой расположены жировой и мускульный слои. У кроликов в зависимости от возраста и упитанности имеется либо сплошной слой жировой ткани, либо отдельные его скопления на

загривке, в паху. При понижении температуры мускульный слой сокращается и кожа собирается в складки, благодаря чему уменьшается теплоотдача. Для придания товарного вида тушке и облегчения в дальнейшем обезжиривания мездры шкурки необходимо снимать так, чтобы подкожная клетчатка оставалась на тушке.

Кожа кроликов защищена волосным покровом. Волос – это производное кожи, представляет собой ороговевшие нити кожной ткани. Волос состоит из стержня, выступающего над поверхностью кожной ткани, и корня, находящегося в дерме.

Стержень волоса состоит из трех слоев: чешуйчатого, или кутикулы, коркового и сердцевинного. Кутикула – защитный слой, который представляет собой ороговевшие, бесцветные, различные по форме и взаимному расположению чешуйки. Чешуйки располагаются в один ряд, но при этом всегда нижняя чешуйка верхним краем налегает на нижний край вышележащей. Корковый слой состоит из вытянутых клеток веретеновидной формы, плотно прилегающих друг к другу и образующих стенки центрального канала волоса. От коркового слоя зависит крепость волоса на разрыв; в нем находится красящее вещество (пигмент), определяющее цвет волоса. Сердцевинный слой имеет рыхлое строение и состоит из ссохшихся клеток неправильной формы, также содержащих пигмент. Внутри клеток и между ними находится воздух. От развития сердцевинного слоя в длину и ширину зависит теплопроводность волоса. Количество пигментов, определяющих естественную окраску волосаного покрова, в сердцевинном слое больше, чем в корковом.

Стержни волос отличаются по форме, высоте, толщине, окраске. По форме они делятся на следующие типы: цилиндрические, конические, веретеновидные и ланцетовидные. По толщине стержень неоднороден, имеет вершину, грань, шейку и основание (рис. 9.2).

Вершина бывает разной формы и не имеет сердцевинки. Грань – утолщенная часть стержня копьеобразной формы. Шейка – тонкий перехват волоса, расположенный приблизительно на его середине.

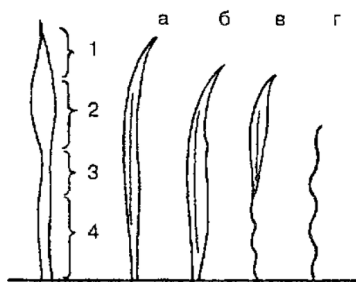


Рис. 9.2. Части стержня и типы волоса:  
 1 – вершина; 2 – грань; 3 – шейка;  
 4 – основание; а – направляющий;  
 б – остовой; в – переходный; г – пух

Основание находится между шейкой и корнем волоса. У зонально окрашенного волоса вершина черного цвета, а грань имеет светлое кольцо.

Корень волоса лежит в волосяной сумке и состоит из цилиндрической части, являющейся продолжением стержня волоса, и основной, расширенной части – луковицы. Клетки луковицы в период роста и развития волоса размножаются путем деления. В процессе формирования волоса клетки, производимые луковицей, дифференцируются: одни из них образуют чешуйчатый слой, другие – корковый и третий – сердцевинный. Волосы, выступающие на поверхности кожи, образуют волосяной покров.

Волосяной покров кролика не однороден и состоит из волос трех категорий: вибриссов, кроющих и пуховых. Вибриссы, или осязательные волоски, расположены главным образом на мордочке кролика, имеют коническую форму. Они связаны с нервными ответвлениями и поэтому обладают высокой чувствительностью. Кроющие волосы подразделяются на направляющие и остевые. Направляющие волосы прямые, самые длинные (от 30 до 50 мм), упругие, со сплошным осевым каналом (их сердцевинный слой состоит из нескольких тяжей), веретеновидной формы в верхней части (верхняя их часть значительно развита, и толщина в наиболее широкой части составляет 100–130 мкм). Расположены направляющие волосы очень редко, по 10–20 на 1 см<sup>2</sup> площади (2,5–3 %). По окраске они однотонные на всем протяжении стержня и у цветных кроликов окрашены в черный цвет. Корни направляющих волос залегают глубже других. Направляющие волосы придают меху красивый внешний вид (вуаль), усиливая его пышность.

Остевых волос в волосяном покрове больше, чем направляющих: на 1 см<sup>2</sup> поверхности кожи их насчитывается несколько сотен (в среднем около 500). Они играют ведущую роль в формировании волосяного покрова, в его устойчивости к свойлачиванию. Остевые волосы короче (30–40 мм) и тоньше (25–30 мкм) направляющих. Основная часть такого волоса – цилиндрическая, а располагающийся под углом к ней верхний (концевой) участок имеет вид ланцетовидной пластинки (толщина в наиболее широкой части – 90–120 мкм); стержни остевых волос более изогнуты, сердцевинный слой многорядный. В зависимости от породной принадлежности кролика окраска остевых волос может быть зональной (зонарной) или однотонной.

Основная масса волосяного покрова (больше 90 %) кроликов состоит из пуховых волос, которые подразделяются на собственно пухо-

вые и переходные. Пуховые и переходные волосы образуют нижний ярус волосяного покрова кролика. Собственно пуховые – самые короткие (длина их у разных пород колеблется от 15 до 30 мм), тонкие (от 12–13 до 20 мкм), прочные, эластичные, извитые волоски. Стержень такого волоса цилиндрический, волнообразно извитый по длине; у них одной чешуйки достаточно, чтобы кольцом охватить стержень волоса, а у остальных категорий волос стержень по его толщине охватывает несколько чешуек. У пуховых волос сердцевинный слой состоит из одного тяжа клеток. Корни их лежат ближе к поверхности кожи, чем корни других категорий волос. Окраска пуховых волос обычно однородная. Волосяной покров кроликов мясо-шкурковых пород содержит около 30–50 % пуховых волос, а кроликов пуховых пород – 92–96 %.

Промежуточные (переходные) волосы по длине и толщине занимают промежуточное положение между остевыми и пуховыми (длина – 28 мм, наибольшая толщина – 100 мкм). Стержень промежуточного волоса состоит из двух частей: основной нижней, весьма тонкой, волнообразно извитой и верхней, имеющей вид небольшой изогнутой ланцетообразной пластинки. В практике переходные волосы не выделяют и вместе с пуховыми их называют пухом, или подпушью.

Как и у других животных, луковица волоса у кроликов располагается в основе кожи под определенным углом, наибольшим по наклону на голове и наименьшим на боках и череве (брюшная стенка). И сформировавшийся волосяной покров у кроликов сохраняет наклонное положение в строго определенном направлении, т. е. у него хорошо выражен ворс. На хребте стержни волос направлены вверх и к хвосту, на боках – косо назад и вниз, на груди – в стороны, на череве – к средней линии и назад, на бедрах – к корню хвоста и к задней стороне ног и на конечностях – вниз.

Волосы на коже кролика собраны в группы, расположенные косыми рядами. В центре находится направляющий волос, а вокруг него располагаются три и более пучка из одного остевого и 7–10 пуховых волос.

Как и у пушных зверей, волосяной покров у кроликов имеет ярусное строение. Нижний, густой ярус формируют пуховые волосы. Более длинные, толстые и упругие остевые волосы образуют средний ярус. Верхний, наиболее редкий ярус создается направляющими волосами, которые характеризуются наибольшей длиной, толщиной и упругостью. Такое расположение волос обеспечивает упругость волосяного покрова, защищает слой пуховых и переходных волос кроющими.

Ни одно домашнее животное не может сравниться с кроликом по разнообразию расцветки волосяного покрова. По окрасу волосяной покров у кроликов большинства пород обычно бывает однородный и однотонный (белый великан, венский голубой), зонарный (советская шиншилла, серебристый великан) и пятнистый (бабочка, русский горностаевый, калифорнийская).

К производным кожного покрова кроликов относятся когти и молочная железа. Когти у кролика имеют вид изогнутой роговой пластинки, покрывающей основу кожи пальцевой фаланги.

Молочная железа наиболее развита у лактирующих крольчих. Скопления железистой ткани при этом трансформируются в паренхиматозные тяжи в области грудной и брюшной стенки. Тяжи достигают длины 40 см и ширины 2–4 см. В период сухостоя молочная железа сильно редуцирована. У крольчих обычно развито 8 пар сосков с колебанием от 3 до 10 пар. На соске самостоятельно открываются молочные ходы. Их бывает от 1 до 14 штук.

## 9

Ценность шкурки кролика определяется товарными свойствами волосяного покрова и кожной ткани. У кролика товарные свойства волосяного и кожного покрова на разных участках шкурки неодинаковы, поэтому ее подразделяют на отдельные топографические участки с одинаковыми показателями качества: толщиной мездры, длиной и тонинной волоса, густотой и устойчивостью волосяного покрова.

Шкурку кролика подразделяют на хребтовую и черевенную части; к хребтовой относятся голова, шея, загривок, хребет, бок, огузок, кончик хвоста, бедро, а к черевенной – горло, грудка, передняя лапа, череве и пах (рис. 9.3).

Наиболее ценными частями кроличьей шкурки являются огузок и хребет, менее ценными – загривок, бока, череве.

Из товарных свойств волосяного покрова наибольшее влияние на качество сырья и готовых изделий оказывают высота, густота,

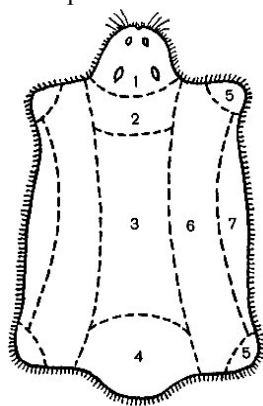


Рис. 9.3. Топография шкурки кролика:

- 1 – голова; 2 – загривок;
- 3 – хребет; 4 – огузок;
- 5 – лапы; 6 – бок;
- 7 – череве

прочность волосяного покрова, нежность, упругость, пластичность, окраска, блеск, сминаемость, свойлачиваемость, толщина волос, пышность меха, прочность связи с кожной тканью, износоустойчивость волоса. Основными из товарных свойств кожной ткани являются толщина мездры, прочность, удлинение при растяжении, пластичность. Для шкурки же в целом важны размер, масса, теплозащитные свойства.

Волосяной покров кролика не однороден и состоит из направляющих, остевых, переходных (промежуточных), пуховых волос. Соотношение, длина и толщина различных волос могут резко колебаться в зависимости от породы. Нормальное опушение зависит от соотношения длины волос различной категории, а при нарушении этого соотношения возникают дефекты шкурки. Наибольшей высоты волосы достигают по окончании осенней линьки. Длину волосяного покрова определяют на загривке, середине хребта, огулке, боках и животе.

По высоте волосяного покрова породы кроликов подразделяют на нормально-, длинно- и коротковолосые. Нормальноволосые породы кроликов (мясо-шкурковые, мясные и шкурковые) имеют в среднем длину волос на огулке: направляющих – от 35 до 42 мм, остевых – от 34 до 37 и пуховых – от 22 до 27 мм. У длинноволосых пород (ангорская и белая пуховая) длина направляющих волос достигает 40 мм, остевых – 90 и пуховых волос – 120 мм. Коротковолосые кролики породы рекс имеют в среднем длину волос: остевых – до 22,2 мм, промежуточных – до 19,4 и пуховых – до 18 мм.

Разные топографические участки шкурки кролика имеют неодинаковую высоту волосяного покрова, толщину волос и различное соотношение длины волос различных категорий. Направляющие и остевые волосы распределяются по длине в последовательности – огузок, загривок, черево. Пуховый волос у одних пород (белый великан, серый великан) наиболее длинный на огулке, у других (советская шиншилла, серебристый, венский голубой) – на боках. Толщина волос различных категорий у кроликов колеблется следующим образом: пуховые – от 15 до 20 мкм, промежуточные – от 40 до 52, остевые – от 55–56 у первичного волосяного покрова до 97–117 у зимнего покрова и направляющие – соответственно от 53–60 до 113–124 мкм.

зависит от толщины всех трех категорий волос. Установлены небольшие различия в нежности волосяного покрова на разных топографических участках шкурки: самый грубый волос нахо-

дится на загривке, наиболее нежный – на боках, череве, переходный – на огулке. Остевые и направляющие волосы мало отличаются по нежности, а наиболее нежные волосы – пуховые. Нежным и упругим волосиным покровом отличаются кролики породы венский голубой, так как у них сравнительно более тонкие остевые и пуховые волосы (средняя толщина соответственно равна 96,8 и 25,4 мкм).

у кроликов наследственно обусловлена и имеет довольно широкие колебания как между породами, так и внутри породы во все возрастные периоды. Густота волосиного покрова зависит от количества волос на единицу площади и от толщины самих волос. Шкурки кроликов по густоте бывают неуровненными. Обычно на огулке и подгрудке он почти в 2 раза гуще, чем на остальных участках (боках, загривке), а на череве почти в 10 раз реже, чем на огулке. Неуровненность густоты значительно снижает товарную ценность шкурок. Наблюдается тенденция к понижению густоты волоса у крупных кроликов и повышению ее у мелких. Самый густой и уравниный волосиной покров имеют кролики породы рекс (короткошерстные) и русские горностаевые, а самый редкий – беспородные. Хорошие по густоте шкурки получают от кроликов следующих мясо-шкурковых пород: советская шиншилла, черно-бурый, венский голубой, а также серебристый, белый великан.

При оценке кроликов густоту и уравниность волосиного покрова определяют обычно на ощупь и по величине дна «розетки», получаемой при раздувании меха против направления роста волос на огулке, хребте и боках: если она не превышает  $0,5 \text{ мм}^2$  (практически не обнаруживается), то волосиной покров очень густой; если до  $1 \text{ мм}^2$  – густой; от 1 до  $2 \text{ мм}^2$  – менее густой, но удовлетворительный. Густоту на лапках определяют визуально и на ощупь: густой – волосиной покров без потертости, упругий, жесткий, в виде щетки; редкий – мягкий без упругости, с потертостями, без плешин; очень редкий – с голыми участками и мозолями на лапах.

определяется крепостью, растяжимостью и упругостью волоса. Под крепостью волоса понимают его сопротивление на разрыв. Крепость волоса зависит от толщины коркового слоя стержня и прочности связи между его клетками. У волоса крепость отдельных его частей неодинакова. Широкая часть волоса – гранна – является наиболее крепкой, но в то же время менее растяжимой. Средняя часть волоса – шейка – выдерживает гораздо меньшую разрывную нагрузку и обладает большой способностью к растяжению.

Крепость волоса на различных топографических участках неодинакова. Наиболее крепкий волос на загривке, средний по крепости – на боках, наименьшую разрывную нагрузку выдерживает волос на огулке. По сравнению с другими животными прочность волосяного покрова кролика очень низка, что обусловлено слабым развитием в нем коркового слоя.

– способность сдавленного, вытянутого или согнутого волоса восстанавливать свое первоначальное положение; скорость этого восстановления определяет эластичность волоса. Неспособность волоса восстанавливать свое первоначальное положение называют пластичностью. Если учесть, что один из важных товароведческих показателей мехового сырья – его износостойкость, то кроличьи шкурки по этому показателю занимают одно из последних мест. Износостойкость их составляет от 5 до 15 % износостойкости меха выдры (показатель износостойкости меха выдры принимают за 100 %). Очень резко различаются по износостойкости кроличьи шкурки разных сортов (разной степени созревания волосяного покрова). В частности, волосяной покров у шкурок 2-го сорта стирается в 6 раз быстрее, чем у шкурок 1-го сорта. Следует отметить, что разные участки кроличьей шкурки характеризуются неодинаковой устойчивостью к истиранию. По этому показателю волосяной покров огулка и загривка несколько превосходит таковой на середине хребта. Наиболее сильно стирается волосяной покров на боках и череве. Сминаемость волосяного покрова кроликов сравнительно высокая.

. Масса шкурки зависит от размера, толщины и плотности мездры, от длины, толщины и густоты волос. Основную часть массы шкурки составляет волосяной покров. Масса шкурки зависит и от ее сортности: шкурки 1-го сорта наиболее тяжелые. Отношение массы волос к массе мездры у шкурки 1-го сорта в среднем равно 2:1.

Шкурки от кроликов породы белый великан в сравнении со шкурками от кроликов других пород имеют на единицу площади наибольшую массу (19,5 г/100 см<sup>2</sup>), обладают наибольшей длиной волосяного покрова и толщиной волос по всем трем категориям и самой толстой мездрой (0,4 см); шкурки от венского голубого идут вслед за белым великаном по массе (10,1 г/100 см<sup>2</sup>), длине волосяного покрова, толщине мездры (0,37 см) и имеют наименьшую толщину волос. Затем идут порода фландр, у которой масса шкурки составляет 9,2 г/100 см<sup>2</sup> и толщина мездры на огулке – 0,28 см; шиншилла – соответственно

8,9 см<sup>2</sup> и 0,24 см; беспородные кролики – 7,5 г/100 см<sup>2</sup> и 0,24 см.

Размеры шкурок зависят главным образом от породы и возраста кроликов, а качество в основном определяется густотой меха, состоянием волосяного покрова (линька) и наличием или отсутствием пороков, возникающих при неправильном содержании и кормлении животных. Крупные шкурки можно получить от молодняка в возрасте 4 месяцев, а особо крупные – в возрасте 5 месяцев. Однако более густой волос бывает у кроликов, забитых в осенне-зимний период в возрасте 7–8 месяцев после третьей линьки. Кроликов обычно забивают в 5–6-месячном возрасте, так как излишняя передержка их в течение 2–2,5 месяцев не окупает дополнительных затрат на корм и помещения. Кролики пород советская шиншилла, черно-бурый, венский голубой, белый великан, серебристый отличаются большой живой массой, поэтому их с успехом используют для получения крупных шкурок.

Кожа у кроликов сравнительно тонкая, причем толщина ее на различных участках неодинаковая: толще на крупе (1,5 мм) и тоньше на спине, боках и особенно на брюшной стенке. Толщину мездры учитывают при определении сортности, прочность кожной ткани – при первичной обработке шкурок, упругость, пластичность кожной ткани, удлинение мездры – при сушке на правилках невыделанных шкурок. Внутри одной и той же породы встречаются шкурки толстомездрые, среднемездрые и тонкомездрые. Шкурки крупных пород, как правило, имеют более толстую мездру. Прочность связи волос с кожей уменьшается при линьке волосяного покрова, что ведет к выпадению волос и поредению волосяного покрова.

## 9

Первые зачатки волос и сальных желез появляются на 17–20-й день утробного развития зародышей: в коже ясно различимы эпидермис, не имеющий признаков ороговения, и дерма. На 25-й день развития зародыша наружные слои эпидермиса ороговевают и происходит дифференцировка зачатков направляющих и остевых волос. Ко дню рождения кролики уже имеют на поверхности кожи пробивающиеся кончики направляющих и остевых волос, но длина их так мала, что кожа кажется голой. На месте развития пигментированных волос кожа имеет синеватый оттенок. Кожа у однодневного крольчонка очень тонкая (0,06–0,1 мм), складчатая по всему телу и рыхлая.

Примерно до 40–45-дневного возраста крольчат волосяной и кож-

ный покровы могут находиться в стадии относительного покоя, затем начинает закладываться вторичный волосяной покров, т. е. происходит линька первичного волоса. У молодняка наблюдается две возрастные линьки, которые следуют почти одна за другой.

Последовательность фаз возрастных линек, их продолжительность и топография, а также связь этих факторов с сортностью шкурок представлены на рис. 9.4.

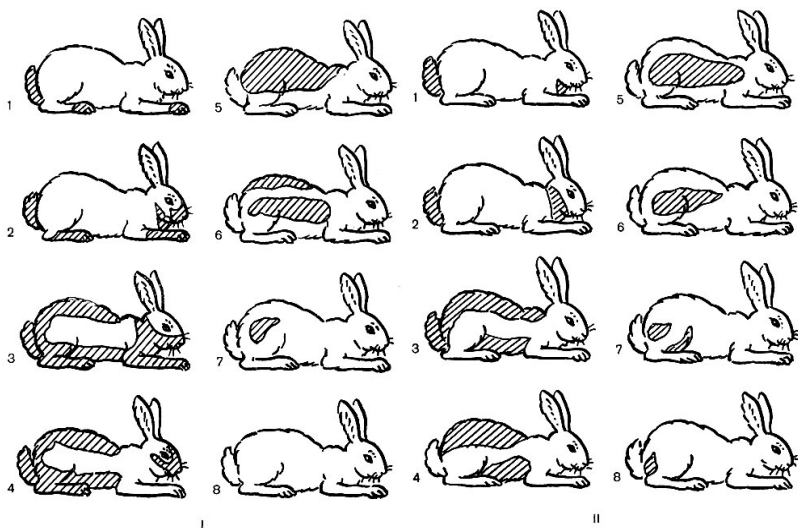


Рис. 9.4. Сорта шкурок в зависимости от стадии возрастной линьки (заштрихованы места линьки): I – стадия первой возрастной линьки: 1 – фаза начальных зон (1 месяц); 2 – фаза кольцевания (1,5 месяца); 3 – фаза хребта (2 месяца)\*\*\*\*; 4 – фаза схождения (2,5 месяца)\*\*\*\*; 5 – фаза остаточных полос (3 месяца)\*\*\*\*; 6 – фаза остаточных пятен и линий (3,5 месяца)\*\*\*; 7 – фаза бедер (4 месяца) \*\*; 8 – интерфаза (4–4,5 месяца)\*; II – стадия второй возрастной линьки: 1 – фаза начальных зон (4,5 месяца); 2 – фаза кольцевания (4,5–5 месяцев)\*\*; 3 – фаза хребта (5 месяцев)\*\*\*\*; 4 – фаза схождения (5,5 месяца)\*\*\*\*; 5 – фаза остаточных полос (6 месяцев)\*\*\*\*; 6 – фаза остаточных пятен и линий (6,5 месяца)\*\*\*; 7 – фаза бедер (7 месяцев)\*; 8 – интерфаза (7,5 месяца)\*

Примечание. \* I сорт, \*\* I и II сорта, \*\*\* II сорт, \*\*\*\* III сорт и брак (убой нецелесообразен).

Смена первичного меха на вторичный заканчивается к концу 3-го – началу 4-го месяца, а иногда к концу 4-го – началу 5-го месяца. У хорошо развитых крольчат линька протекает быстрее, а у слабых, рахитичных и больных она затягивается.

Волосяной покров 60-дневного молодняка находится в стадии активной линьки, и полученные шкурки имеют тусклый, поредевший волосяной покров и синюю мездру, первичный волос на шиншилловой шкурке молодняка – с желтоватым оттенком (налетом) по хребту, без отчетливой зональности, а новый подрастающий волос – серой окраски. Начало линьки выражается в потускнении блеска волос и последующем их выпадении. Начинается она с кончиков морды и лап, нижней поверхности шеи, кончика и основания хвоста, а затем на загривке кожа отдельными участками темнеет, переходя в сплошную синеву. Этот процесс постепенно распространяется на весь хребет, бока, бедра, огузок, черево. На огузке линька более продолжительна, чем на других участках тела. Чистая белая кожа на бедрах кролика означает, что линька окончена.

Кожа в период линьки утолщается (толщина 0,5 мм) и становится несколько рыхлее. Линьку у белых кроликов выявляют по подросту молодых волос и выпадению оставшихся на отдельных участках тела: если волосы на каких-либо участках легко поддаются выдергиванию, то линька здесь происходит. У цветных кроликов на месте закладки новых волос вторичного покрова начинают появляться синие пигментированные пятна разного размера и конфигурации. Пигментация кожи связана со скоплением пигмента в клетках волосяных луковиц, по мере роста волоса пигмент из кожи переходит в него, а с окончанием роста волос мездра освобождается от пигментации.

Растет волос довольно быстро. Уже на 3-й день крольчата покрыты низкими прилегающими остевыми волосами. Кожа к этому дню почти утрачивает свою складчатость, несколько утолщается, становится менее рыхлой и прозрачной. На 5-й день на огузке и хребте начинают закладываться зачатки пуховых волос, которые пробиваются на поверхность кожи на 7–8-й день после рождения, а остевые и направляющие волосы достигают длины до 5 мм. Мездра шкурки заметно утолщается (0,15–0,25 мм), становится более плотной и прочной. Двухнедельные крольчата покрыты уже и пухом. Двадцатидневный крольчонок покрыт почти сформировавшимся первичным (детским) пухлявым волосяным покровом, достигающим высоты 14–17 мм, прочным, шелковистым и довольно плотным (количество волос на 1 см<sup>2</sup> огузка составляет в среднем около 19 тыс. штук), а шкурка имеет достаточно плотную и толстую мездру. Полного развития волосяной покров достигает к 25–30-дневному возрасту. Месячные крольчата имеют вполне созревший плотный первичный волосяной покров и по

всему телу светлую кожу. Кожа становится более плотной, с хорошо развитыми пучками коллагеновых волокон, толщина ее на огулке равна 0,14 мм, а количество волос на 1 см в среднем составляет 13 тыс. штук. Уменьшение густоты волос у месячных крольчат в сравнении с 20-дневными связано с заметным увеличением размера шкурки, но количество волос за это время не меняется. По сравнению с вторичным мехом полновозрастных кроликов первичный волосяной покров отличается меньшей густотой, высотой и толщиной волос, а ость и пух различаются незначительно, мездра шкурки в этот период становится очень тонкой и без темных пятен у цветных кроликов. Шкурки от крольчат месячного возраста могут быть использованы для производства меховых изделий и отделок.

У крольчат некоторых пород окраска первичного волосяного покрова отличается от вторичного, характерного для породы. Так, крольчата породы серебристый имеют первичный волосяной покров черного цвета, а вторичный – серебристого.

Пигментированные участки хорошо видны как на мездре шкурки убитого во время линьки кролика, так и на живом кролике – со стороны эпидермиса кожи. Поэтому пигментация у цветных кроликов служит надежным показателем хода линьки и ее завершения, ею руководствуются при выборе сроков убоя животного на шкурку. Через некоторое время после появления пигментированных пятен из внутренних слоев кожи начинают пробиваться кончики остевых и направляющих волос. Постепенное выпадение волос первичного покрова при этом продолжается.

Вторичный волосяной покров грубее первичного. У вторичного волоса толщина направляющих, остевых и промежуточных волос превышает толщину этих категорий первичного волоса, а пуховых – такая же. Количество волос в пучке увеличивается примерно в 2,5 раза (с 11 до 34 волос). Кожа у вылинявших кроликов плотная, сальные железы хорошо развиты. У крольчат ранневесенних окролов вторичный мех носит характер летнего, который отличается малой высотой волосяного покрова, редкий, со слабым развитием пуха. У молодняка летних окролов качество волосяного покрова ближе к зимнему волосяному покрову взрослых кроликов. У крольчат осенних окролов вторичный волосяной покров приобретает вид зимнего типа – высокого, густого, пушистого, с хорошим развитием пуха. Молодняк летне-осенних окролов становится полноволосяным в 5–6-месячном возрасте, а весенних окролов – только в 7-месячном.

Вторая возрастная линька у кроликов ранневесенних окролов начинается через 10–15 дней после окончания первой (однако перерыв может длиться до 30 дней), продолжается 2,5 месяца и заканчивается в возрасте от 5,5–6 до 7–8 месяцев. Она протекает в той же последовательности, что и первая линька (начинается с головы, лапок и основания хвоста, затем переходит на низ шеи, череву, бедра и другие участки тела). У молодняка весенних и летних окролов волосяной покров в зимнее время более густой, чем у молодняка осенних окролов. Наиболее ценные шкурки от кроликов любых пород и сроков рождения можно получить только при убое поздней осенью или зимой.

Иногда по завершении второй возрастной линьки у кроликов ранней осенью наступает сезонная линька, которая, как и линька полновозрастных животных, заканчивается в ноябре – декабре. У крольчат зимних окролов может быть три линьки: первая заканчивается в возрасте 3–3,5 месяцев (весной), вторая – к 5-му месяцу жизни (летом) и третья линька – к 8-месячному возрасту (осенью). Зимой волосяной покров у 7–8-месячного молодняка вполне сформировавшийся: густой, высокий, блестящий, с существенной разницей в толщине волос различных категорий. В нем преобладают пуховые и промежуточные волосы. Количество волос в пучке увеличено в сравнении с первичным волосяным покровом примерно в 3,5 раза и в 1,5 раза по сравнению с летним волосяным покровом. Кожа тонкая и плотная.

Сезонной линьке подвержены в основном полновозрастные кролики: у них линька проходит 2 раза в год (весной и осенью). Весной у кроликов отмечается линька (диффузная), которая может начаться в конце февраля, чаще в марте, а иногда в апреле – июне. Протекает так же, как и линька молодняка. Первые ее признаки – отсутствие блеска волосяного покрова, его матовый оттенок, мех становится неуровненным, и по всему телу происходит существенное поредение волосяного покрова (волосы у кролика выпадают равномерно – одинаково по всему телу). В таком состоянии мех бывает в течение всего лета.

Ход линьки и ее продолжительность до некоторой степени зависят от пола животных. Выпадение волос и поредение меха у самцов протекает медленнее и затягивается на более продолжительное время, чем у крольчих.

Диффузная линька довольно хорошо бывает выражена у крольчих в период охоты, сукрольности и лактации; начинается она несколько раньше, чем у самцов. В апреле волосяной покров быстро редет и

держится в шкурке слабее, чем в другие сезоны, становится тусклым и побуревшим, с небольшим содержанием пуховых волос. Таким образом, самки линяют немного быстрее, и после каждого окрола этот процесс усиливается.

При диффузной линьке взамен выпавших волос не вырастают новые, поэтому отсутствует пигментация кожи. У самцов диффузная линька начинается позднее и выражена слабее, у некоторых из них волосяной покров бывает хорошего качества до середины лета. Лишь в конце лета (конец августа) старые волосы быстро выпадают, а на их месте развивается зимний покров (в октябре – ноябре).

Зональная линька проходит в течение года на так называемых реактивных зонах (низ шеи, грудь, черво, задний край бедер) и не распространяется на другие зоны. Зональная линька начинается в августе – сентябре, продолжается в течение 2–2,5 месяцев и заканчивается в ноябре – декабре и позднее. У некоторых кроликов бывает накладывание двух следующих одна за другой волн линьки. У крольчих осенняя линька при ограниченном их использовании в производстве наступает, как и у самцов, в начале осени, а при интенсивном использовании животных она задерживается вплоть до января. Глубокой осенью, когда отсажены последние крольчата, у матерей развивается бурная линька.

Продолжительность и интенсивность смены волосяного покрова, его последующее состояние и в целом качество шкурок связаны не только с возрастной и сезонной изменчивостью. Созревание и смена волосяного покрова у кроликов имеют определенные закономерности, но стадии этого процесса могут быть сдвинуты по времени в зависимости от сроков рождения, климата, времени года, условий содержания (наружное или в помещении), состояния здоровья и полноценности кормления. У больных животных линька замедляется, а новый волос отрастает неровным, ломким и без достаточного блеска, с матовым оттенком, или рост вообще прекращается.

## 9

Как уже отмечалось, убой кроликов проводят выборочно, с учетом хода линьки и качества волосяного покрова шкурки. Перед убоем животные должны быть подвергнуты ветеринарному осмотру и выдержаны без кормления и поения в течение 10–12 часов для освобождения от содержимого желудочно-кишечного тракта и мочевого пузыря. Опорожнение желудочно-кишечного тракта способствует лучшему

обескровливанию и облегчает нутровку тушки. При передержке на убойном пункте отделяют самцов от крольчих. Во избежание драк, ведущих к закусам, животных желательнее рассадить в клетках по одному. Больных животных убивают отдельно от здоровых.

Перед убоем животных необходимо подготовить помещение, оборудование, инвентарь.

Убойное отделение, где кроликов обрабатывают вручную, оборудуют переносными вешалами, каруселью, тонким и острым ножом для прокола, чтобы спустить кровь, мелким инструментом для первичной обработки шкурок (рис. 9.5), деревянным молотком или круглой палкой длиной 40 см, диаметром 3 см у рукоятки и 5 см у противоположного конца для оглушения животных, посудой для сбора крови, жира, субпродуктов, обрезы мяса и отходов переработки кроликов.

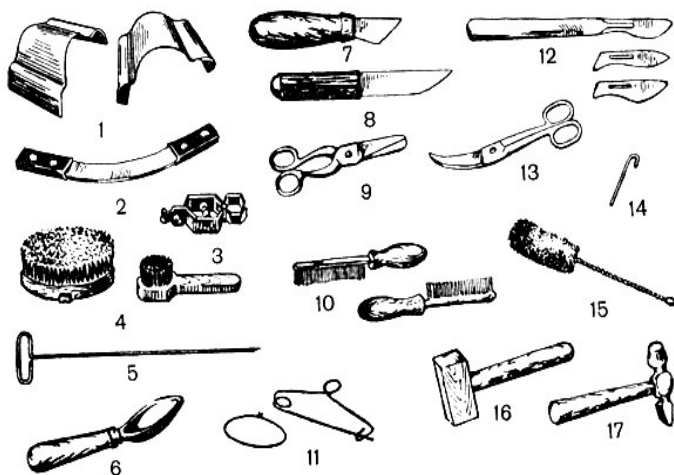


Рис. 9.5. Инструменты для первичной обработки шкурок: 1 – машинные ножи; 2 – металлический ручной скребок; 3 – зажим; 4 – щетки; 5 – игла для вязки шкурок; 6 – ложка для обезжиривания; 7 – нож для вспарывания кожи; 8 – нож для обезжиривания шкурок; 9 – простые ножницы; 10 – расчески; 11 – кольцо и вешалка для шкурок; 12 – ножи для вспарывания кожи со сменными лезвиями; 13 – ножницы Купера; 14 – крючок; 15 – ершик; 16 – деревянный молоток; 17 – металлический молоток

На крупных предприятиях мясной промышленности технологический процесс переработки складывается из оглушения и убоя кроликов, обескровливания тушек, отделения передних ног и ушей, зачистки и

сьема шкурок, нутровки тушек, их зачистки, формовки, остывания, сортировки и маркировки, а также ветеринарно-санитарной экспертизы тушек и их упаковки. В зависимости от применяемого оборудования эти операции могут проводиться вручную с использованием отдельных машин или на поточно-механизированных линиях.

На убойных пунктах чаще применяется механический способ убоя кроликов – ударом круглой тяжелой палкой по затылочной области животного (рис. 9.6). Для предотвращения гематом и кровоподтеков на убойный конец палки обычно надевается резиновый шланг. Однако оглушение животного при таком способе убоя приводит к быстрой остановке сердца, в результате чего тушки недостаточно обескровливаются. При убое кроликов электрооглушением обескровливание происходит полнее и тушки имеют лучший товарный вид.

При убое тушки подвешивают за тазовые конечности, на вешалах, после чего для обескровливания прокалывают стилетом (шилом, иглой) носовую перегородку, стенку носовой полости, перерезают ножом шейные кровеносные сосуды. Обескровливание обычно длится не более 5 минут.

При забеловке и съеме шкурки обескровленные тушки кроликов находятся в вертикальном положении.

Перед съемкой шкурки нужно осмотреть волосяной покров и при наличии на нем кровавых пятен или грязи убрать их тампоном, смоченным теплой водой. ГОСТ допускает наличие грязи и крови только в области головы и шеи, а за слипшийся от грязи и крови волос на других участках делается скидка в размере 5 % их закупочной стоимости. Снимают шкурки с кроликов трубкой (чулком) (рис. 9.7). Забеловку и съемку шкурок с тушек кроликов производят в следующей последовательности:

делают круговой надрез вокруг скакательных суставов задних лап, далее от скакательного сустава одной задней лапы к другой ведут надрез по внутренней стороне голени и бедра, посередине анального отверстия. После надрезания шкурку снимают с задних лап, затем от хвоста к голове до передних лап, не допуская при этом ее повреждения и не применяя, по возможности, ножа, высвобождают передние лапы и, осторожно подрезая шкурку вокруг глаз, носа и губ, снимают ее с головы (рис. 9.8).

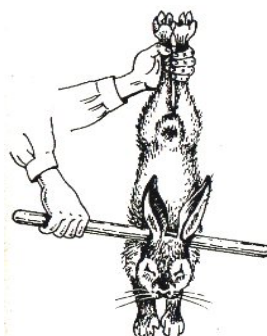


Рис. 9.6. Правильный забой кролика



Рис. 9.7. Снятие шкурки кролика



Рис. 9.8. Линии надрезов кожи для снятия шкурки трубкой

Приемы снятия шкурок показаны на рис. 9.9.

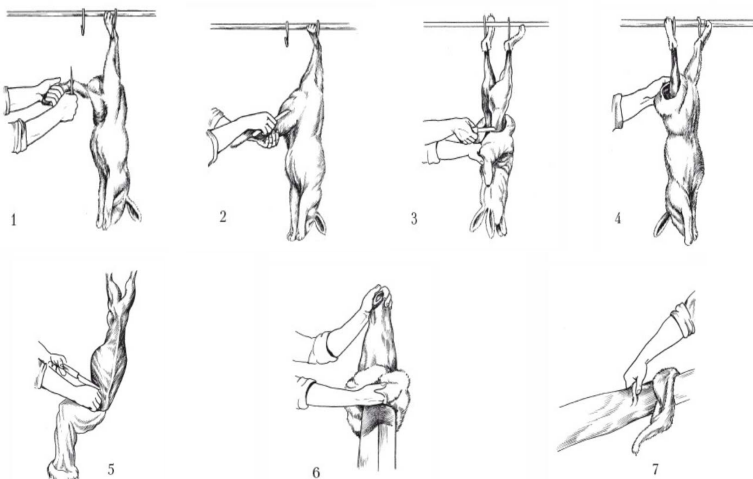


Рис. 9.9. Приемы снятия шкурки кролика трубкой:

1 – надрез кожи вокруг скакательного сустава; 2 – разрез по внутренней стороне лап через анальное отверстие; 3 – снятие шкурки с задних ног; 4 – стягивание шкурки; 5 – снятие шкурки с передних лап и головы; 6 – натягивание на правилку; 7 – зачистка

К нутровке тушек приступают после снятия шкурки. Для этого осторожно, чтобы не повредить стенки пищеварительного тракта и не загрязнить ее содержимым тушки, делают продольный разрез брюшной стенки по белой линии живота от нижней передней части до грудной кости, затем удаляют мочевой пузырь, в области таза отделяют прямую

кишку и извлекают из брюшной полости кишечник, желудок, печень. После удаления органов брюшной полости рассекают диафрагму и из грудной полости извлекают сердце с легкими, трахею и пищевод, почки оставляют при тушке. Голову отрезают между затылочной костью и первым шейным позвонком (рис. 9.10).

При нутровке кроликов проводят ветеринарно-санитарную экспертизу – осмотр мышц головы, тушки и внутренних органов (печени, сердца, легких, селезенки, кишечника). При осмотре тушки обращают внимание на наличие патологических изменений, на степень обескровливания, качество ее обработки.

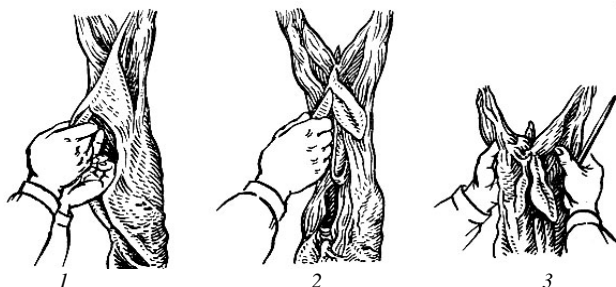


Рис. 9.10. Нутровка тушек: 1 – надрез брюшной стенки; 2 – разрез брюшины по белой линии; 3 – разрез лонного сращения

Зачистка и формовка тушек кроликов осуществляется по завершении нутровки. По существующей технологии переработки кроликов распространены сухая и мокрая зачистка тушек. Сухая зачистка заключается в удалении с тушек побитостей, гематом, кровоподтеков, особенно в области зареза, а также волос и остатков кожи. Затем приступают к мокрой зачистке тушек: для удаления с их поверхности не только механических загрязнений, но и микроорганизмов тушки с помощью душевого устройства моют чистой водой, температура которой поддерживается в пределах 25 °С.

Остаивают тушки в специальном помещении при температуре 10 °С, находясь в вертикальном положении. Тушки считаются остывшими, если на поверхности каждой из них образуется корочка подсыхания, а температура в толще мышц бедра, у костей снизится до 25 °С. При дальнейшем снижении температуры до 6 °С тушки относятся к категории охлажденных. После остывания тушки сортируют и маркируют (по качеству обработки и упитанности). В остывшем виде масса тушки кролика должна быть не менее 1,1 кг, а тушка бройлера – от 0,8 до 1,1 кг.

Снятые с кроликов шкурки нельзя собирать в кучи, а также задерживаться с их обработкой. В кучах парные шкурки согреваются, загрязняются, что приводит к загниванию мездры, облысению волосяного покрова и возникновению других дефектов. Шкурки насаживают на правилки мехом внутрь, и в подвешенном состоянии они в течение 1–2 часов подвергаются остыванию.

На многих убойных пунктах парные шкурки сразу подвергают обработке, которая включает в себя обрядку, обезжиривание, правку, консервирование, доработку. Обрядка включает удаление ушных хрящей, хвоста, прирезей мышц, сухожилий, молочных желез, наружных половых органов. Оставшийся на коже жир необходимо тщательно удалить. Жир замедляет сушку шкурки, что может привести к прелости мездры, при хранении снижается ее прочность, вызывая загнивание мездры, загрязнение и пожелтение волосяного покрова, а также способствует развитию микрофлоры и кожееда. Обезжиривают шкурки различными способами. На крупных перерабатывающих предприятиях и в специализированных хозяйствах их обезжиривают на станках. Обычно шкурки обезжиривают вручную с помощью скребков, ножей, косы, скобы, тупика. Для этого их натягивают мездрой наружу на клинообразные деревянные правилки или конические плоские болванки. Сгоняют жир режущим инструментом по направлению от огузка к голове. При движении ножа в противоположном направлении можно оголить и подрезать корни волос и испортить шкурку, так как при выделке эти волосы выпадут – образуется порок (сквозняк).

Шкурка, особенно парная, не может храниться продолжительное время так как в ней быстро создается благоприятная среда для развития микроорганизмов, вызывающих гниение сырья. С целью сохранения товарных свойств мехового сырья в период хранения и транспортировки его консервируют. Наиболее распространен пресно-сухой способ консервирования, который заключается в удалении влаги из шкурки путем сушки. Парная шкурка содержит влаги до 70–75 %, а шкурка от молодых кроликов имеет повышенную влажность (в среднем на 8 %). Обычно пресно-сухая шкурка содержит 12,5 % воды, 2 % жира, 84,5 % белка и 1 % золы. Пресно-сухой способ консервирования прост, не требует консервирующих веществ. Ткань шкурки кожи и волосяной покров шкурки при этом сохраняет свои товарные свойства.

Однако пресно-сухие шкурки подвергаются порче молью, кожеедами, часть ломается, а при попадании влаги они плесневеют и загнивают.

Сушат опранные шкурки при температуре воздуха 25–30 °С (не менее 20 и не более 35 °С) и относительной влажности от 40 до 60 % (не более 70 %). При сверхдопустимом режиме сушки мездра становится горелой, ороговевшей и ломкой, из-за чего шкурку невозможно использовать в качестве мехового сырья. Нельзя сушить шкурки вблизи огня, около печей, батарей парового отопления, на ярком солнце и на морозе. При быстром подсыхании на мездре образуется корочка, которая задерживает испарение влаги, в результате в глубоких слоях кожи остается неудаленная влага, что способствует развитию нежелательных гнилостных процессов. Не следует также и растягивать процесс сушки. В помещении, где пониженная температура, высокая влажность, сырье сохнет длительное время и на нем появляется плесень.

Чтобы шкурки равномерно просохли, приняли правильную, стандартную форму и не имели складок, их расправляют мездрой наружу и натягивают на специальные стандартные правилки таким образом, чтобы бока шкурки находились на ребрах правилки, а спина и череве – на середине правилки. Для правки шкурок применяют самые разнообразные правилки (рис. 9.11).

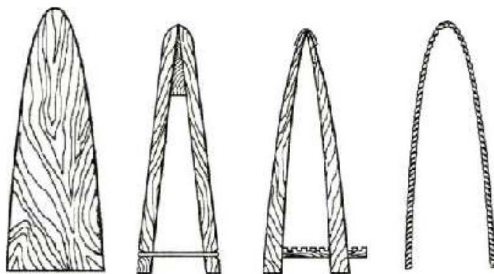


Рис. 9.11. Правилки разных видов (слева направо): клиновидная, вильчатая, раздвижная, из проволоки

В противном случае высушенные шкурки принимают, как правило, комовую форму с многочисленными складками. Шкурка теряет товарный вид, ее сортировка, упаковка и хранение затрудняются. В складках скапливаются жир, пылевые частицы, грязь, волос, что способствует размножению микроорганизмов и порче мездры. Гребни складок часто ломаются, а мех в этих участках вытирается. При посадке на правилку шкурке придают стандартную форму: уши и глазные отвер-

стия располагают симметрично на хребтовой стороне, а на череве – передние лапки. Натягивают шкурки осторожно до естественных размеров и равномерно расправляют, не допуская складок и морщин. Шкурка должна свободно, без растяжки облегать правилку; у нормально расправленной шкурки отношение ширины в средней части к длине должно равняться примерно 1:3. Следует иметь в виду, что при слабом натяжении размеры шкурки уменьшаются, а при сильном – шкурка становится редковолосой, ткань кожи тонкой. Оправленную шкурку прикрепляют к правилке по краю мелкими гвоздями – по бокам и у корня хвоста, чтобы она не собиралась в складки (череву не укрепляют, и оно после высыхания может быть короче хребта).

Клиновидные правилки делают из сплошной хорошо струганной доски толщиной 10–15 мм с закругленными краями; вильчатые и раздвижные – из двух закругленных с боков деревянных планок (при этом у вильчатой правилки они неподвижно скреплены в верхней части деревянной планкой, а у раздвижной – подвижной металлической, деревянной или кожаной пластинкой). Для регулирования размера вильчатые правилки в нижней части стягивают бечевкой, а в раздвижные вставляют поперечную зубчатую распорку, которую прикрепляют к левой боковой планке металлическим стержнем с заклепками. За рубежом распространены правилки из крученой оцинкованной проволоки диаметром 5 мм. Они очень просты в изготовлении и практичны.

После сушки шкурки снимают с правилок и внимательно осматривают. При необходимости выполняют дополнительные работы: если на ткани кожи выступили капли жира, их необходимо снять (протереть) опилками лиственных пород дерева или ветошью.

Наилучшим способом консервирования является кислотно-солевой, при котором на поверхности мездры шкурок, снятых пластом и предварительно обезжиренных, наносят и втирают в кожную ткань консервирующую смесь из алюминий-калиевых квасцов, поваренной соли и хлористого аммония. Концентрация консервирующих веществ в растворе: поваренной соли – 312 г/л, алюминий-калиевых квасцов – 20, хлористого аммония – 20 г/л.

## 9

Основными показателями сортировки являются размеры, сортность и дефектность. Если величина шкурок зависит главным образом от возраста и принадлежности животного к породе, то их качество и товарная ценность – от состояния мездры и волосяного покрова. Одним из основ-

ных факторов, влияющих на качество шкурок, является стадия линьки в период убоя кроликов, определяющая прочность связи волоса с тканью кожи, густоту волосяного покрова, толщину мездры. Полноценные шкурки могут быть получены только по окончании полной смены волосяного покрова. При сортировке невыделанных кроличьих шкурок руководствуются требованиями действующего стандарта, согласно которому по характеру волосяного покрова шкурки подразделяют на меховые и пуховые. Основным признаком меховых шкурок – упругость волосяного покрова, пуховых – длина, нежность и малая упругость.

Упругость волосяного покрова – свойство волос возвращаться через некоторое время после сминания к своему первоначальному или близкому к нему состоянию. Что касается пуховых шкурок, то их волосяной покров отличается нежностью, малой упругостью, в котором кроющиеся и пуховые волосы почти не различаются по длине и толщине. Остевые волосы более упругие, чем пуховые. Сильно высушенные волосы имеют меньшую упругость. Под нежностью, или мягкостью, волосяного покрова понимают ощущение степени упругости при сжатии. При слишком большой нежности это свойство волоса теряется, он становится вислым, спадающим. В практике сортировки (оценки) шкурок упругость и нежность волосяного покрова определяются на ощупь.

Следует иметь в виду, что при определении сортности шкурок основным показателем является состояние волосяного покрова – густота, упругость, блеск, уравниность (независимо от сезона убоя кроликов), а дополнительным – наличие синевы мездры, тем более что на шкурках кроликов белой масти пигментация вообще отсутствует.

Согласно ГОСТ 2136-87 «Шкурки кроликов невыделанные» по состоянию (степени зрелости) волосяного покрова и мездры меховые шкурки делят на три сорта.

К первому сорту относят полноволосые шкурки, с хорошо развитыми остью и пухом, с чистой мездрой. Так называемая полноволосость характерна для волосяного покрова, достигшего полного развития, с частой, блестящей, ровно лежащей остью, хорошо прикрывающей густую и не свалывшуюся подпушь. Допускаются шкурки с немного недоразвившимися остью и пухом, с синевой мездры на череве и боках на расстоянии до 2 см от края с каждой стороны (при правке трубкой) и на огулке – до 5 см от края, а также шкурки с пятнами синевы, расположенными на боках на расстоянии более 2 см и на огулке – более 5 см от края, если площадь этих пятен не превышает 1 % площади шкурки, а для пород серый великан, черно-бурый, серебристый, венский голубой, советская шиншилла и советский мардер – 3 % общей площади шкурки.

Второй сорт включает шкурки менее полноволосые, с недоразвившимися остью и пухом (с менее густой остью и пухом). Допускается синева на любых участках, за исключением середины хребта, где она должна быть чистой или с легкой синевой. К этому сорту относят также шкурки слегка перезрелые, с тусклой, частично выпадающей остью и шкурки с недостаточно густым волосяным покровом и тонкой мездрой.

К третьему сорту относятся шкурки полуволодые (неполноволодые), с низким остевым волосом и пухом и сплошной или прерывистой синевой мездры.

Шкурки пуховых кроликов подразделяют на три сорта. К первому сорту относят шкурки полноволосые по хребту и череву, невычесанные, с длиной пуха на хребте более 4 см. Вторым сортом принимают шкурки менее полноволосые, находящиеся в стадии линьки, частично потерявшие пух, слегка вычесанные, с голым или недостаточно обросшим черевом, а также недозрелые, с длиной пуха на хребте до 4 см. Третий сорт включает шкурки, которые не соответствуют требованиям первого и второго сортов по высоте и густоте пуха, а также имеющие пороки сверх установленных норм для пуховых шкурок второй группы дефектности.

Для меховых шкурок установлен перечень пороков, которые учитывают при сортировке продукции. С учетом степени развития пороков их подразделяют на три группы, причем менее значимые из них объединены в первую. Так, к первой группе пороков относят меховые шкурки с разрывами и швами до 1/4 длины шкурки, а также дырами, закусками, плешинами, занимающими в совокупности не более 1 % площади шкурки; пуховые шкурки с плешинами, дырами, закусками и свалянностью пуха – до 15 % площади шкурки.

Ко второй группе пороков относят меховые шкурки с разрывами и швами свыше 1/4 и до 1/2 их длины, а также с дырами, плешинами и закусками, занимающими в совокупности от 1 до 5 % площади шкурки; пуховые шкурки со свалянностью пуха – от 15 до 25 % площади шкурки.

К третьей группе пороков относят меховые шкурки с разрывами и швами от 1/2 до 3/4 их длины, а также с дырами, плешинами и закусками, занимающими в совокупности от 5 до 15 % площади шкурки; пуховые шкурки с дырами, плешинами, закусками и свалянностью пуха – от 25 до 50 % площади шкурки. Пороки, расположенные на головной части шкурки до основания ушей и до 1 см от нижнего края шкурки, не принимают во внимание. И если на одной шкурке совпадают пороки (порок на порок), то среди них учитывается наибольший.

Ценность шкурки зависит и от ее площади. Она определяется путем умножения длины шкурки ( $ab$ ) от середины междуглазья до корня хвоста) на полную (двойную) ширину ( $bc$ ), измеренную по середине шкурки (рис. 9.12).

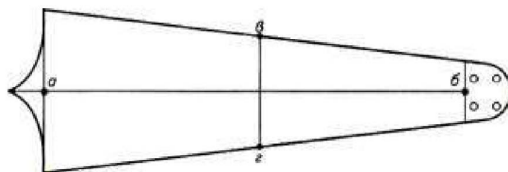


Рис. 9.12. Точки и линии для измерения шкурок кроликов

Площадь шкурки выражают в квадратных сантиметрах.

По размерам шкурки, предназначенные для мехового производства, делят на три размера:

- особо крупные площадью более  $1700 \text{ см}^2$ ;
- крупные – от  $1300$  до  $1700 \text{ см}^2$  включительно;
- мелкие – менее  $1300$  и до  $900 \text{ см}^2$ .

Различаются по размеру только шкурки первого и второго сортов.

## 9

Сроки убоя кроликов на шкурку определяются в основном периодом линьки и густотой волосяного покрова и зависят от возраста животных и сезона года. Наиболее ценные шкурки от взрослых кроликов получают при убое с 1 ноября по 15 марта. В связи с тем что время линьки сильно колеблется, готовность молодняка для убоя определяют выборочно с учетом степени завершения возрастной и сезонной линек волосяного покрова. Самые хорошие и полноценные шкурки можно получить поздней осенью и зимой, когда кончается возрастная линька и волосяной покров становится наиболее густым. Молодняк, родившийся в начале года, передерживать так долго невыгодно. Более целесообразно его реализовать в более ранние сроки для других целей, например, для продажи на племя. Однако выборочно крольчат можно забивать на мясо и шкурку в возрасте около 4 месяцев, в период между возрастными линьками волосяного покрова на наиболее важных участках тела, влияющих на сортность шкурки, т. е. на спине, огузке и боках.

Контролировать ход линьки у животных обычно начинают за 30–40 дней до убоя. Установлено, что если у кролика цветных пород линяет хребет (кожа на спине синяя), то до конца созревания волоса остается 30–40 дней; если кожа на хребте белая, а бок и огузок темные – 10–15 дней, темная кожная ткань только на огузке – 5–10 дней. К убою кролика можно приступать, когда кожа на огузке станет чистой, без синих пятен. Состояние готовности к убою кроликов белой масти определяют легким подергиванием волосяного покрова. Если волосы легко отделяются от кожи, то животное находится в состоянии активной линьки и приступать к его убою нельзя. Чтобы не пропустить момент окончания очередной линьки, надо на протяжении 10–15 дней до массового забоя регулярно, через каждые 1–3 дня, определять состояние меха у кроликов. Следует осматривать кожу и подрастающие волосы на спине, потом на огузке и боках, раздувая или раздвигая их на различных участках тела. Чтобы линька у кроликов проходила быстрее, шкурки были крупными, а тушки жирными, рекомендуется откорм кроликов, который начинают за месяц до убоя.

Нередко на шкурках обнаруживаются дефекты, возникшие при жизни кролика в процессе его убоя, а также при первичной обработке, хранении и транспортировке шкурок. Качество шкурок из-за этого снижается.

Среди прижизненных дефектов наиболее часто встречаются закусы – участки шкурки с повреждением кожной ткани и волосяного покрова вследствие укуса. Свежие закусы на шкурках имеют вид мелких ранок или плешин. На месте старых закусов появляются небольшие пигментированные пятна. Волосяной покров в области закусов может быть различным по высоте, пока он не достигнет полного развития. Закусов на шкурке иногда бывает более 100. Обычно они находятся на огузке и боках, реже на хребте. Драки между молодняком обычно начинаются с 3-месячного возраста, когда у них пробуждается половой инстинкт. С этого возраста желательно молодняк (особенно самцов) содержать индивидуально. Свежие закусы зарастают через 3–4 недели, поэтому молодняк, содержащийся группами, перед убоем рассаживают индивидуально по клеткам. При групповом содержании молодняка драки намного чаще возникают в летний период по сравнению с зимним. В целях увеличения живой массы молодняка и снижения затрат корма, потерь от закусов можно кастрировать самцов в 3-месячном возрасте. В общественном секторе товарное стадо содержат до реализации группами (до 6 голов) в клетках, поэтому в целях снижения потерь от закусов рекомендуется группы формировать сразу

при отсадке крольчат. В клетки подбирают по 5–6 крольчат, аналогичных по возрасту, полу, упитанности, темпераменту и происхождению. Регулярно, через каждые 10 дней, их осматривают и отсаживают покусанных крольчат, отстающих в росте, драчливых. Нельзя подсаживать новых крольчат в ужившиеся группы, так как это вызывает новые драки, беспокойство животных.

Отдельные прижизненные пороки (загрязнение волос, коросты) появляются при некоторых кожных заболеваниях и неудовлетворительном содержании кроликов.

Свальянность волосяного покрова – спутывание волос в войлокообразную массу, не поддающуюся расчесыванию.

Плешины – участки шкурки, лишённые волосяного покрова в результате кожных заболеваний, небрежной первичной обработки или неправильного хранения сырья.

При убое кроликов, съеме шкурок часто появляются окровавленность волосяного покрова, кровоподтеки на ткани кожи. Особенно резко они выступают на белых шкурках.

При небрежной первичной обработке на шкурках часто обнаруживаются дыры (отверстия в кожной ткани с потерей площади шкурки), разрывы или швы (сквозные линейные повреждения мездры без потери площади шкурки), недостача частей шкурки, а также плешины, сквозняки, прелины, ломины и другие дефекты.

Сквозняк – обнажение и разрушение корней волос при неумелом или небрежном обезжиривании, вызывающем выпадение волос.

Прелины – гниlostное разложение кожной ткани, шкурок, характеризующееся матовым блеском и темным оттенком мездры и сопровождающееся гниlostным запахом и ослаблением связи волоса с кожной тканью; образуются при запоздалом или плохом консервировании (в результате длительной сушки при повышенной влажности воздуха), при неправильном хранении (в сыром помещении). Со стороны мездры шкурка становится ослизлой, с лицевой стороны разрушается термостатический слой, в результате чего шерсть выпадает. Прелины могут быть по всей площади или на отдельных участках; на пресносухом сырье в прелых местах мездра приобретает темно-желтый цвет.

Ломины – трещины наружных слоев кожной ткани, возникающие при сильном натяжении или резком перегибе шкурки. Появляется данный порок на сухих шкурках, при небрежном обращении с ними при погрузке, разгрузке, укладке в штабеля.

Волосяной покров, снятый с живых кроликов специальных пуховых пород (ангорская и белая пуховая), называется кроличьим пухом. Пуховые кролики дают шерсть однородную, очень тонкую (от 11 до 19 мкм), упругую, эластичную. По физико-механическим свойствам кроличий пух характеризуется гигроскопичностью, легкостью, специфической нежностью и шелковистостью. В сравнении с овечьей шерстью пух ангорских кроликов имеет меньшую удельную массу и лучше сохраняет тепло благодаря воздуху в сердцевине тонкого и легкого волоса. Теплоизоляционные свойства кроличьего пуха в 10 раз выше по сравнению с овечьей шерстью. Однако по прочности пряжи, крепости и носкости готовые изделия из пуха кроликов значительно уступают шерстяным вследствие низкого содержания серы в корковом слое волокна. Кроличий пух можно использовать сразу после снятия с животных, не прибегая к предварительной очистке и мытью, так как в нем очень мало жира (от 0,7 до 1,5 %). Изделия из кроличьего пуха легкие, изящные, теплые, окрашиваются в любые цвета. Кроличий пух благодаря своему блеску, валкоспособности идет на выделку высококачественного фетра (велюра) для шляп.

Кроличий пух состоит из остевых, промежуточных и пуховых волос, отличающихся у пуховых кроликов по сравнению с животными мясо-шерстных пород большей длиной и меньшей толщиной. Волосяной покров этих кроликов более чем на 90 % представлен пуховым волосом и лишь 10 % приходится на остевые и промежуточные, у лучших особей их количество снижается до 1 %. Животные меховых пород имеют только 24–28 % пуховых волос. Лучшие по качеству изделия получают из малоостистого пуха. У крольчих пух ценнее (тоньше и более уравнен), чем у самцов. Летом выход пуха ниже, чем зимой и осенью. Средняя длина пуховых волос достигает 6–7 см, а у лучших ангорских кроликов – 16–22 см.

Сменяется волосяной покров у пуховых кроликов диффузно и постоянно, независимо от сезона года. При линьке часть закончивших рост волос отделяется от луковиц и выпадает. Вместо них появляются новые волосы, растущие на разных участках тела с неодинаковой скоростью: на участках, подверженных большему охлаждению, – быстрее, а на менее охлаждающихся (внутренние поверхности) – медленнее.

Их рост заканчивается из-за этого в разное время, и это принимается во внимание кролиководами для получения высококачественного пуха.

В практике кролиководства применяют два способа сбора пуха: стрижка и выщипывание. Следует иметь в виду, что при стрижке получают пух несколько пониженного качества, неоднородный по длине, состоящий из волос, закончивших и не закончивших свой рост. После стрижки волосы растут медленнее, чем после их выщипывания, в ходе которого получают более однородный и высококачественный пух. Известно также, что в результате выщипывания пуха приток крови к корням волос и их трофика усиливаются, а это стимулирует их рост.

Стригут пуховых кроликов большими остроконечными ножницами в направлении от хвоста к голове. Перед стрижкой волосяной покров тщательно расчесывают. Начинают стрижку с хребта. Вначале вдоль всего хребта кролика делают продольный пробор, а затем от спины к брюшку стригут пух небольшими прядями в один прием. Волосяной покров желательно состригать как можно ближе к коже, не нанося травматических повреждений. При этом методе, помимо неизбежных потерь пуха в промежутках между сборами, нередко возникают порезы кожи. При содержании кроликов вне помещения их стригут только в теплое время года. В фермерских и личных подсобных хозяйствах кроликов стригут 4 раза в году.

Щипка – наиболее распространенный способ, применяемый почти во всех хозяйствах и отдельными кролиководами. Преимущество щипки состоит в том, что легко удаляются волосы, закончившие свой рост, при этом собранный пух однороден по длине. На месте удаленных волос быстро происходит закладка и интенсивный рост нового волоса. При щипке кролика усаживают на колени головой к себе и начинают расчесывать его волосяной покров металлической расческой, удаляя при этом посторонние примеси. Расчесывают пух по направлению от головы к хвосту. Затем, придерживая кролика левой рукой за основание ушей, правой рукой выщипывают пух на хребте в направлении от головы к хвосту. При этом пальцами правой руки прижимают к расческе часть волос и вычесывают пух по направлению роста волос. Созревший волос при легком его натягивании отделяется довольно легко. После снятия пуха с хребта и огузка его выщипывают с боков и загривка. Далее животное поворачивают спиной вниз и продолжают снимать пух с брюшной и грудной стенок. Выщипывают его легкими движениями, осторожно, особенно на огузке, иначе можно повредить

кожу, а образовавшиеся при этом ранки долго не обрастают пухом. На хвосте пух лучше состригать, чтобы не повредить целостность кожи. Нельзя выщипывать пряди волос, которые крепко сидят в коже, так как при этом можно ее повредить.

Специфическая проблема в пуховом кролиководстве – стресс ощипывания. Нужны соответствующие предосторожности, особенно в холодный период года. Зимой, когда кролики находятся в клетках на открытом воздухе, пух выщипывают частично, не допуская полного оголения кожного покрова животного, так как это может привести к простудным заболеваниям и гибели животного от переохлаждения. Полную щипку применяют в теплое время года и особенно в период линьки волосяного покрова, оставляя лишь подрастающую подпушь. Следует иметь в виду, что при полном оголении кожи состояние животных в течение 2–3 суток ухудшается: кролики чувствуют себя плохо, отказываются от еды, а кожа при этом становится уплотненной и грубой, волосяной покров на ней отрастает медленнее. Рекомендуется ощипывание проводить в два сеанса: сначала спину, а затем, после того как животное отдохнет, живот. Зимой перерыв составляет несколько дней. Опытные кролиководы обрабатывают одного полновозрастного кролика в течение 30 минут, а молодняк – за 20 минут.

Не рекомендуется собирать пух с сукрольных и лактирующих крольчих. Чтобы не беспокоить сукрольных, особенно во второй половине беременности, и лактирующих самок, с них за несколько дней до случки снимают пух, а затем – лишь после отсадки молодняка.

С молодняка пух первый раз собирают в 2–2,5-месячном возрасте при длине пуха не менее 6 см (до наступления первой линьки), а так как в этом возрасте кожный покров очень слабый, то, чтобы его не повредить при вычесывании или щипке, рекомендуют первый сьем пуха делать путем состригания. Со второго сбора в 4–4,5-месячном возрасте пух с молодняка уже выщипывают. Во многих хозяйствах после второго сбора пух с кроликов снимают ежемесячно, а в некоторых случаях к ежемесячному сбору пуха приступают с 6-месячного возраста. При ежемесячном сборе волосы, закончившие свой рост, легко отделяются, пух в таком случае бывает более уравненный по длине и не свалывшийся, а тело кролика не оголяется. По сравнению с обычной периодичностью (4–6 раз в год) такой частый сьем пуха позволяет повысить общую продуктивность животных. Так, при ежемесячном сборе продуктивность кроликов за год повышается на 42,1–43,4 % по сравнению с четырехразовым сбором. Увеличение съема пуха происходит за счет снижения его потерь, повышения пухо-

вой продуктивности – массаж кожной ткани усиливает приток крови к массажированному участку, в результате больше поступает и используется питательных веществ для закладки и роста новых волос.

Пуховую продуктивность определяют по количеству начесанного за год пуха. Продуктивность кроликов зависит от породы, возраста, условий кормления и содержания, а также от техники и частоты сбора пуха. Не рекомендуется снимать пух с кролика, если пух не достиг длины 6 см. В то же время не допускается и излишняя его перерослость: из-за задержки со сбором пух начинает закручиваться, свойлачиваться, выпадать. Пух вырастает в сутки на 0,7–0,8 мм. В 2–2,5-месячном возрасте от молодняка получают в среднем 10–15 г пуха (качество пуха первого сбора плохое); в 4–4,5-месячном возрасте – 20–25 г; в 6-месячном – 30–35 г. Продуктивность кроликов в третью стрижку близка к максимальной. Если в этот сбор пуха мало или качество его низкое, то кролика выбраковывают. С полновозрастных кроликов ежемесячно снимают от 30 до 50 г пуха. Количество пуха за один сбор зависит и от сезона года: летом его получают на 20–40 % меньше, чем зимой, и особенно ранней весной. Годовая пуховая продуктивность полновозрастных кроликов колеблется обычно от 350 до 450 г, а отдельных племенных животных – от 700 до 900 г. С одного кролика обычно за три сбора получают в среднем до 100 г. От каждой крольчихи с приплодом можно получить за год до 1,5–2 кг пуха. У кастрированных животных продуктивность выше.

## 10

У кроликов на различных участках туловища пух разного свойства и неодинаковый по длине. Наиболее ценный пух собирают со спины, огузка и бедер, менее ценный – с лопаток, шеи, груди и брюха. Пух разного качества смешивать нельзя. В процессе сбора его сортируют. По длине и качеству пух подразделяют на четыре сорта (экстра, первый, второй, третий) и брак.

Экстра (высший сорт) – пух чисто-белого цвета с длиной выпрямленного волокна не менее 60 мм. Не допускаются посторонние примеси (сено, солома, кормовые остатки, репей, колючки и др.) и сваляность (даже мелкими комками).

Первый сорт – аналогичный по цвету и качеству, длина волокон пуха составляет от 45 до 59 мм. Второй сорт – такой же пух, но длина волокон – от 30 до 44 мм. Третий сорт – пух белого цвета с длиной волокон от 11 до 29 мм.

Допускается один из следующих дефектов: свалянность не более 3 % или засоренность не более 5 % от общей массы пуха, легкое потемнение от загрязненности мочой или по другим причинам. К третьему сорту относят также пух кроликов мясо-шкурковых пород при длине волокон не менее 11 мм.

По наличию смесей, свалянности пух каждого сорта подразделяют на нормальный и дефектный. Дефектным считается кроличий пух экстра, первого и второго сортов со следующими пороками: свалянность не более 3 %, засоренность – не более 5 % (в общей массе пуха). Пух третьего сорта считается дефектным при засоренности от 5 до 10 %, сильном пожелтении, содержании волокон короче 11 мм в количестве свыше 10 %, но не более 30 % к массе.

К браку относят чистый пух при длине волокон менее 11 мм, а также пух, в котором содержится посторонних примесей от 10 до 30 %, и сырье, поврежденное насекомыми или грызунами.

Из-за неодинаковой ценности пуха на разных участках тела кролика важно не смешивать его при сборе с разных топографических областей, а укладывать в отдельные емкости (коробочки). Кроличий пух обладает повышенной способностью поглощать влагу, поэтому до сдачи его хранят в сухом помещении в чистых ящиках без щелей, дно которых тесовое, а стенки и плотно закрывающаяся крышка – фанерные. В ящики упаковывают по 4–5 кг пуха. Примерные размеры ящика: длина – 60–80 см, ширина и высота – 40–50 см. В дне ящика делают углубления, расположенные в шахматном порядке на расстоянии 10–12 см друг от друга. В них вставляют заостренные сверху деревянные колышки диаметром от 1 до 2 см и высотой почти до крышки ящика. Это предохраняет пух от сваливания. Для облегчения чистки ящика колышки должны быть съемными. Пух в ящики укладывают неплотно и каждый сорт в отдельную тару. При складировании его в плотном состоянии, недостаточно просушенным эластичность волоса теряется. Предварительно дно ящика выстилают пергаментной бумагой, а к стенке прикрепляют мешочек с нафталином или другим инсектицидом. Пересыпать пух нафталином нельзя, так как от этого он желтеет и утрачивает блеск.

## 11.

От системы содержания в значительной мере зависят состояние здоровья, рост, мясность и качество шкурковой продукции кроликов, что, несомненно, оказывает влияние на экономическую значимость ведения хозяйства. Основные положения при выборе системы содержания: учет местных природно-климатических и экономических особенностей, обеспечение высокой продуктивности кроликов при наименьших затратах труда с учетом удобства обслуживания и применения механизации, соблюдение санитарно-профилактических норм и требований организма кроликов к условиям содержания.

Участок для строительства кролиководческой фермы следует располагать на сухом возвышенном месте, подальше от жилых помещений и других хозяйственных построек. Противопоказаны для крольчатников низины, болотистые места, в которых часто бывают туманы. Лучше всего отгородить его декоративной решеткой из металлических прутьев или деревянных клеток. Кролики плохо переносят жару, при перегреве у них случаются солнечные удары, поэтому клетки следует располагать так, чтобы избежать постоянного воздействия на кроликов солнца, для чего клетки располагают фасадами на запад или на восток, сооружают навесы, используют тень деревьев.

Промышленная кролиководческая ферма должна быть обеспечена удобными подъездными путями, водой и электроэнергией, защищена от господствующих ветров, снежных заносов, сильных шумов.

На кролиководческих фермах применяют следующие системы содержания: наружноклеточную, шедовую и в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом.

Наиболее просты наружноклеточная и шедовая системы содержания. Применяются они повсеместно, наружноклеточная – в основном в приусадебных хозяйствах кролиководов-любителей и частично на некоторых фермах предприятий, шедовая – на средних и крупных кролиководческих фермах. Для кролиководческих комплексов и крупных современных ферм наиболее целесообразна система содержания кроликов в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом и механизацией трудоемких процессов.

При этой системе кроликов содержат круглый год в переносных или стационарных клетках, находящихся либо под открытым небом, либо под навесом.

Преимущества клеточной системы заключаются в том, что при содержании кроликов в клетках появилась возможность правильно вести

работу по разведению кроликов, выполнять необходимые профилактические мероприятия, проводить случку и окролы в желательные сроки, применять индивидуальное нормированное кормление животных, совершенствовать племенную работу и учет, своевременно обнаружить и изолировать больных кроликов, выполнять необходимые профилактические мероприятия, создать наиболее благоприятные условия для поддержания хороших гигиенических условий, что является решающим для здоровья кроликов, и т. д.

Этот способ содержания помогает максимальному проявлению продуктивных качеств кроликов, способствует получению от кроликов шкурковой и мясной продукции высокого качества, дает возможность значительно снизить ее себестоимость.

Круглогодичное содержание в клетках на открытом воздухе не только повышает устойчивость организма, но и улучшает племенные и продуктивные качества животных, благотворно влияет на состояние волосяного покрова. Любители применяют и комбинированный метод содержания: весной, летом и осенью клетки размещают на открытом воздухе, зимой взрослых кроликов в период случки и окролов содержат в помещении, используя стационарные и переносные клетки, которые должны быть несколько облегченными, и расставляют их обычно в сараях в целях экономии места в два или три яруса. Однако следует особо отметить, что всякие дополнительные затраты труда на кормление животных повышают общие затраты и значительно снижают прибыльность ведения хозяйства.

При всех своих достоинствах наружноклеточная система содержания кроликов все же не лишена некоторых недостатков. Основной ее недостаток заключается в низкой производительности труда: один кроликовод может вырастить за год не более 1500–1800 голов молодняка и получить 30–40 ц мяса кроликов в живой массе, т. е. при содержании кроликов в таких клетках один кроликовод может обслужить не более 70–80 самок основного стада с приплодом до реализации. Механизация труда при этом полностью отсутствует.

Клетки можно делать деревянными, кирпичными или из другого материала, включая остатки тарного производства, обрезки фанеры, металлические высечки и т. д. Важно, чтобы клетки были простыми по конструкции, а также удобными для животных и их обслуживания (раздачи кормов, осмотра животных, чистки). Устанавливают клетки на высоте от 0,8 до 1 м от земли. Клетки могут быть одноместные, двухместные и групповые.

Наибольшее распространение при наружноклеточной системе содержания получили двухместные одноярусные клетки конструкции Научно-исследовательского института пушного звероводства и кролиководства (рис. 11.1). Вдоль наружных боковых стенок в них устанавливают два постоянных гнездовых отделения со сплошным деревянным полом, а оставшиеся части клеток представляют собой кормовые отделения с реечным или сетчатым полом. Ширина гнездового отделения составляет 60–65 см (на всю глубину клетки), длина (по фасаду клетки) – 35–40 см, высота – до крышки клетки. Крыша у клеток односкатная. Из гнездового отделения в кормовое, ближе к фасадной стенке клетки, на уровне 10–12 см от пола расположен лаз шириной 17 см и высотой 20 см. На фасадной стороне клетки навешивают две сетчатые дверки, ведущие в кормовые отделения, и две сплошные дощатые – в гнездовые отделения, а также съемные кормушки и поилки. Для раздачи грубых кормов между кормовыми отделениями устанавливают ясли, выполненные из двух деревянных рамок, обтянутых сеткой. Нижние концы этих рамок совмещены, а верхние – раздвинуты в стороны кормовых отделений клеток. В образовавшиеся таким образом своеобразные ясли производится раздача грубых кормов.

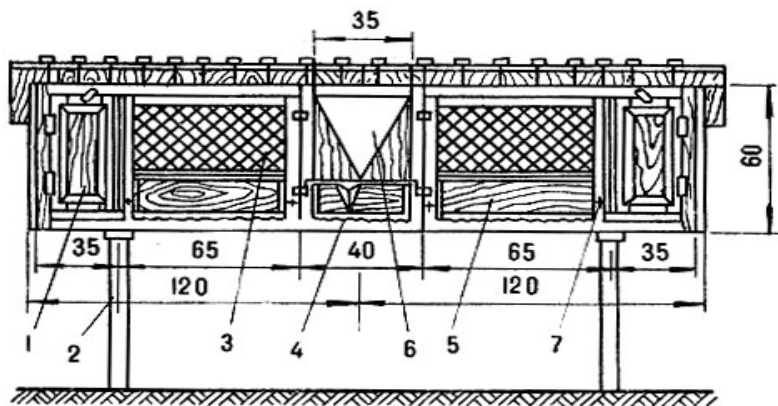


Рис. 11.1. Двухместная клетка для взрослых кроликов с гнездовым отделением:  
 1 – дверка в гнездовое отделение; 2 – столб-подставка; 3 – сетчатая дверка;  
 4 – откидная поилка; 5 – откидная кормушка; 6 – ясли; 7 – ось кормушки

Молодняк на мелких фермах содержат небольшими группами по 3–4 головы в клетках для взрослых животных, группами по 10–15 голов в сетчатых выгулах с убежищами или групповых клетках

(рис. 11.2). Выгул состоит из металлического или деревянного каркаса, обтянутого оцинкованной металлической сеткой размером ячеек 25×25 мм, пол – 18×18 мм. Длина выгула – 200 см, ширина – 100 см, высота – 60 см. К выгулу монтируется тесовое убежище длиной 200 см, шириной 65 см, с высотой передней стенки 75 см. Внутри убежища делают 2–4 перегородки, а в задней стенке – 2–4 лаза в общий выгул. Крыша убежища тесовая, подвешенная на металлических петлях, что позволяет поднимать ее при необходимости, пол сетчатый. Зимой на него кладут вставные деревянные щитки. Траву можно раздавать непосредственно на сетчатую крышу выгула. Выгулы ставят на столбики на расстоянии 80 см от уровня почвы.

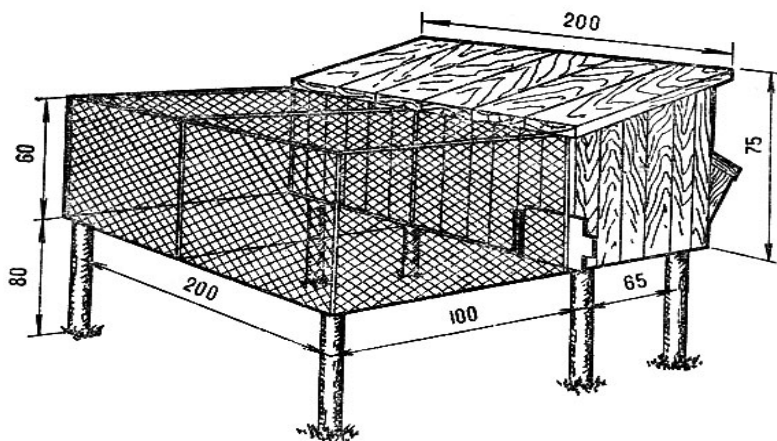


Рис. 11.2. Двухместная клетка с сетчатым выгулом-вольером

Отсаженный молодняк обычно содержат в групповых клетках (рис. 11.3), представляющих собой деревянный каркас, передняя стенка и пол которого затянуты металлической сеткой, а крышка, задняя и боковые стенки деревянные. Передняя стенка состоит из двух дверок, на которых крепятся самопрокидывающиеся кормушки и поилки, а также ясли для сена и травы. Крыша клетки наклонная, тесовая, с козырьком размером 30 см. Клетки монтируют блоками и ставят на деревянные столбики высотой 80 см. Размер клетки – 200×100×60–80 см. Можно изготавливать и двоянные клетки размером 400×100×50 см. Групповая клетка для молодняка рассчитана на одновременное содержание 18–20 годов молодняка до 3-месячного возраста или 15–16 го-

лов старшего возраста. Для экономного использования земельной площади и кубатуры сарая для содержания самок с приплодом и самцов используют двухъярусные четырех- или шестиместные клетки.

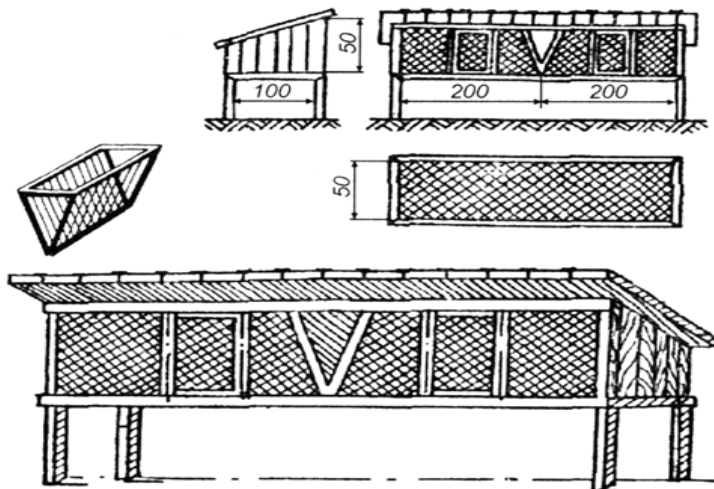


Рис. 11.3. Групповая клетка для отсаженного молодняка

Клетка-садок предназначена для содержания отнятого молодняка на траве (рис. 11.4). Переносная клетка-садок имеет трехгранную форму. Ее длина равна 2 м, ширина и высота – 1 м. Каркас садка делают из брусков. Третью часть каркаса обивают с трех сторон досками (для укрытия животных от жары и непогоды), остальную часть обтягивают металлической сеткой. В верхней части делают дверку. Главное достоинство переносных садков заключается в том, что не требуется заготавливать траву и чистить клетки. Количество кроликов в одном садке зависит от состояния травостоя и частоты перемещения его на новые участки. В качестве посуды в переносных садках используют круглые глиняные плошки с толстым дном, потому что их трудно перевернуть. Возможны кормушки и из дерева. Чтобы еда кроликов не была разбросана по садку, на бортики кормушки набивают планки так, чтобы они немного нависали над внутренними сторонами стенок.



Рис. 11.4. Клетка-садок

. Шед представляет собой сарай с каркасом из дерева, металла или железобетона (рис. 11.5–11.7). Продольные стены таких сараев образованы из задних стенок клеток, в которых содержат кроликов, а короткие торцевые стены выполнены в виде входных и выходных дверей. Двускатная крыша шеда приподнята над клетками. Между крышей прохода и крышей клеток расположен застекленный фонарь высотой 70 см с фрамугами, которые летом можно открывать. Клетки, изготовленные из дерева и сетки, ставят в один или два яруса к дверкам и в сторону кормового прохода шириной 120–130 см, расположенного в середине шеда. Пол кормового прохода и под клетками бетонируют или асфальтируют.



Рис. 11.5. Наружный вид шеда с двухъярусным расположением клеток

Наклонная крыша клеток нижнего яруса, покрытая водонепроницаемым материалом, служит поддоном для клеток верхнего яруса. Клетки для взрослых крольчих разделяются на кормовое и родильное отделения специальным лазом. На фасаде клетки навешиваются две дверцы: одна сетчатая – в кормовое отделение, другая тесовая – в гнездовое (родильное).

Шед защищает работников, занятых обслуживанием кроликов, и самих животных от осадков и ветра.

При шедовой системе содержания кроликов применяется простейшая механизация трудоемких процессов (раздачи кормов, водоснабжения и уборки навоза). Шеды можно использовать в тех зонах, где температура воздуха не опускается ниже минус 30 °С и не поднимается выше плюс 35 °С. Температура в шед в холодное время года на 1–2 °С выше наружной. Применение шедовой системы позволяет получать и выращивать от каждой крольчихи за 3–4 окрола по 18–24 крольчонка, убивать молодняк в возрасте от 3 до 5 месяцев в осенний, зимний и ранневесенний периоды. В расчете на 1 кг крольчатины в живой массе расходуется обычно 8–9,5 кг к. ед. с долей кормов на самца и крольчиху и 6–6,5 кг к. ед. без этой доли кормов. В течение года в таком случае планируют заменять 50–70 % животных основного стада.



Рис. 11.6. Внутренний вид шед с двухъярусным расположением клеток

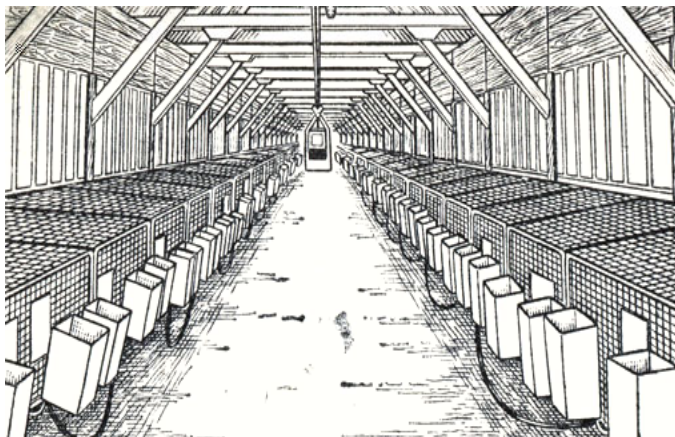


Рис. 11.7. Внутренний вид шеда с одноярусным расположением клеток

Наибольшее распространение получили кролиководческие фермы на 400 крольчих мясных пород, а также на 1200 и 2400 крольчих мясошкурковых пород. Для индивидуальных хозяйств и подсобных предприятий разработаны типовые проекты на 10, 50 и 100 крольчих.

Основной недостаток шедового содержания состоит в том, что микроклимат в шедах в значительной степени зависит от погоды. Низкая температура воздуха в них в холодное время года не позволяет механизировать поение животных, уборку навоза, а также организовать круглогодичное равномерное воспроизводство стада, так как при зимних окролах почти весь молодняк погибает от морозов.

В последние годы широкое распространение получили минифермы (блок одноярусных или двухъярусных деревянных клеток) конструкции И. Н. Михайлова (рис. 11.8).

Шед представляет собой единую конструкцию, состоящую из двух рядов одно-, двух- или трехъярусных клеток, разделенных центральным проходом для обслуживания животных. Крыша верхнего яруса служит одновременно и крышей шеда. Над центральным проходом крыша шеда двускатная, приподнятая над уровнем клеток на 70 см, между крышей прохода и крышей клеток имеются застекленные рамы (фонари). Задние боковые стенки клеток являются одновременно стенками шеда, под клетками устраивают деревянные откидные щиты, которые открывают во время уборки навоза.



Рис. 11.8. Одноярусная миниферма для содержания кроликов конструкции И. Н. Михайлова

Это ярусное сооружение, разделенное на секции для различных возрастных групп. Основные элементы конструкции минифермы деревянные, и только некоторые из них изготавливают из оцинкованной сетки (дверцы). Общая площадь одной минифермы составляет 1,4 м<sup>2</sup>. В ней можно содержать в течение года 1 или 2 самки с приплодом (всего до 25 голов), получать в расчете на крольчиху до 3,5 окролов и не менее 100 кг мяса.

Отличительной особенностью этих клеток является возможность их функционирования в автономном режиме, что снижает затраты труда на обслуживание животных. В первую очередь это кормушки с раздатчиками корма, автопоилки, сборщики мусора и фекалий.

Работа этой минифермы заключается в простом ее обслуживании. Кроликовод лишь изредка контролирует все автоматическое оборудование и раз в неделю заряжает корма и воду, очищает выгребную яму.

Конструкция кормушек и поилок разработана таким образом, что запаса корма и воды хватает на неделю, притом что они круглосуточно доступны животным, что является залогом их быстрого роста. При этом комбикорма на содержание одного животного расходуется меньше, чем при обычном методе выращивания. Кролики, в связи со спецификой строения своего желудка, должны постоянно жевать.

При традиционном 2–3-разовом способе кормления природные потребности животных не удовлетворяются.

Также организм кроликов постоянно нуждается в воде, которая зимой подогревается. Этот метод предусматривает самоочищение вакуумной поилки за счет особенностей ее конструкции.

Моча и помет в миниферме поступают в специальный поддон, который один раз в месяц очищается.

Роль вентиляции в клетках выполняет естественная вытяжка (труба, выходящая вверх из клетки). Благодаря трубе кролики все время дышат чистым воздухом, что способствует хорошему иммунитету и прекрасному здоровью.

В минифермах предусмотрен электроподогрев маточников, что позволяет получать круглогодичные окролы даже в зимние морозы. Сэкономленная энергия кормов способствует быстрому росту и развитию молодняка.

На миниферме крольчата содержатся вместе с крольчихой до 3-месячного возраста. Поэтому на протяжении этих месяцев жизни они питаются материнским молоком, что помогает укреплению иммунитета. Далее молодняк переводится в отдельные клетки дифференцированно по половому признаку и дорастивается в течение месяца до достижения кондиций. При таком методе выращивания крольчат снижается заболеваемость их в период всей дальнейшей жизни, так как кролик с молоком матери получил пожизненный иммунитет.

Этот метод позволяет получать высокую прибыль при минимальных затратах времени и усилий на содержание крольчатника, однако большая часть обслуживания не механизирована.

соответствует принципиально новой технологии производства мяса кроликов на промышленной основе, предполагающей полную законченность производственного цикла (от воспроизводства стада до реализации готовой продукции, включая утилизацию навоза в соответствии с безотходной технологией). Технологический цикл включает в себя, как правило, все необходимое для содержания маточного поголовья, выращивание поголовья на кроликофермах, убой, разделку, хранение мяса и реализацию готовой продукции в розничной сети, в некоторых случаях в него даже входит производство комбикормов, ветеринарных и санитарных препаратов, искусственное оплодотворение.

Промышленное кролиководство предполагает содержание кроликов в отопляемых помещениях, оборудованных одно-двух- и трех-

ярусными двусторонними цельнометаллическими сетчатыми батареями, при полной механизации трудоемких процессов и искусственном освещении (рис. 11.9).



Рис. 11.9. Содержание кроликов в механизированном крольчатнике в двухъярусных батареях

Кормление кроликов всех производственных групп осуществляется полноценными гранулированными комбикормами с добавкой в отдельные периоды травяных брикетов, сена или травы при затрате на 1 кг прироста живой массы молодняка не более 4 кг к. ед., а с учетом доли затрат на животных основного стада – не более 5 кг к. ед. Реализуют молодняк на мясо в возрасте 3–3,5 месяцев. В расчете на среднегодовую крольчиху выход молодняка составляет не менее 30 голов, а мяса – не менее 75 кг.

Содержание кроликов в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом позволяет: ликвидировать сезонность в их размножении и организовать равномерное круглогодичное ритмичное воспроизводство стада; применять совершенные технологические графики производства продукции и использовать современное технологическое оборудование, обеспечивающее эффективное использование производственных площадей; не реже 2 раз в год дезинфицировать крольчатник во время санитарной паузы (после реализации животных на мясо) и в результате этого повысить сохранность поголовья и сократить возможность заноса инфекции; комплексно механизировать

трудоемкие процессы уборки навоза, поения, приготовления и раздачи кормов; создать условия для хорошей организации труда.

Для успешного интенсивного ведения отрасли при содержании животных в помещении на сетчатых полах в металлических клетках необходимо учитывать биологические особенности кроликов и требования их к отдельным факторам микроклимата: составу воздуха и содержанию в нем вредных газов, патогенных микроорганизмов, пыли, влажности, температуре, скорости движения воздуха. Кролики очень чувствительны к составу воздушной среды и чаще всего страдают от повышенной концентрации аммиака. При этом у них вначале учащается дыхание (становится поверхностным), а затем частота его снижается, уменьшается испарение влаги через дыхательные органы. В результате происходят серьезные нарушения в организме, ухудшается поглощение кровью кислорода и наступает самоотравление. Таким образом, создаются условия для активизации условно-патогенной микрофлоры и возникновения различных заболеваний, в том числе и кожных, особо трудноизлечимых. Аммиак раздражает дыхательные пути, открывая ворота инфекции.

Воздух закрытых помещений с высоким содержанием углекислого газа вызывает хроническое отравление животных, в организме подавляются окислительные процессы, снижается температура тела, повышается кислотность тканей, что ведет к ацидотическим отекам и деминерализации костей. Кролики становятся вялыми, у них снижается продуктивность и устойчивость к заболеваниям.

Сероводород отличается большой токсичностью и в высоких концентрациях напоминает действие синильной кислоты. Всасывание сероводорода в кровь происходит через слизистые оболочки дыхательных путей и легкие, вызывая воспаление и их отек. Сероводород связывает железо, входящее в соединение с гемоглобином, из-за чего наступает кислородное голодание тканей, тормозятся окислительные процессы, что ведет к общему отравлению организма, поражению нервной системы и параличу дыхательного и сосудодвигательного центров.

Концентрация углекислого газа в воздухе закрытых помещений для кроликов не должна превышать 0,2 %, аммиака – 0,02 мг/л, сероводорода – 0,015 мг/л.

Кролик страдает как от низких, так и от высоких температур воздуха. При содержании на сетчатых полах зимой в неотапливаемых помещениях кролик переохлаждается, нерационально использует корм и часто заболевает заразным насморком, энтеритом, маститом, пневмо-

нией. Кролик чувствителен к низкой и высокой влажности. Особенно опасны высокая влажность и низкая температура для молодняка. При этом пары воды из воздуха конденсируются на подстилке гнездового ящика, на полу и стенках клетки.

Так как вода – хороший проводник тепла, то животное переохлаждается и заболевает. В сырых помещениях сохраняются патогенные организмы, лучше развиваются различные микробы, вирусы и паразиты. Термоизоляции крольчатников и оборудованию надо уделять особое внимание. Недопустимы также резкие колебания температуры воздуха в помещении, которые сопровождаются нарушением терморегуляции у животного и возникновением простудных заболеваний. Оптимальная температура в крольчатниках составляет от 14 до 20 °С с колебаниями до 5 °С зимой и до 25 °С летом. Относительная влажность не должна быть выше 75 % (оптимальный показатель – 60–70 %).

Для обеспечения оптимального температурно-влажностного режима крольчатники оборудуют установками вентиляционно-калориферной системы. Согласно нормам технологического проектирования при оптимальной температуре количество приточного воздуха на 1 кг живой массы кроликов должно быть не менее 2,5 м<sup>3</sup> при скорости воздушного потока на уровне расположения батарей не более 0,3 м/с. Сквозняки недопустимы даже в теплом помещении. Продолжительность естественного или искусственного освещения должна колебаться от 14 до 18 часов в сутки.

Освещенность в помещениях для основного стада должна составлять от 50 до 75 люкс, а для откормочного молодняка – не более 25 люкс. При разработке светового режима следует принимать во внимание биологическую особенность кроликов: они активны в сумерки и ночное время. При организации содержания кроликов следует учитывать, что это очень пугливые животные. Необычный шум, наличие грызунов, внезапное появление даже знакомого предмета могут вызвать нежелательные последствия – гибель крольчат от задавливания, каннибализм, расстройство пищеварения. Особенно пугливы и раздражительны бывают крольчихи накануне и после окролов.

От уровня кормления зависят воспроизводительность, продуктивность и здоровье животных. Потребность кроликов в питательных веществах и энергии непостоянна. Зависит она от интенсивности обмена веществ. На интенсивность обмена веществ влияют возраст животных и их физиологическое состояние (покой, случка, сукрольность, лактация), микроклимат окружающей среды (крольчатники или шеды, зима или лето) и некоторые другие факторы. Установлено, например, что интенсивность обмена веществ в организме крольчих в периоды случки и сукрольности по сравнению с периодом покоя повышается примерно на 8–14 %, в начале лактации – на 43–46 %, а в середине ее – на 23–25 %. Так, при получении 4–5 окролов в год и продолжительности лактации 6 недель молочность крольчих составляет около 27 кг, в молоке содержится около 3,8 кг белка и 224 МДж энергии, что соответствует синтезирующей деятельности примерно 850 г протеина и 50,3 МДж энергии на 1 кг живой массы. Для сравнения синтезирующая деятельность коровы при удое 4000 кг молока в год находится в пределах 230 г протеина и 18,9 МДж энергии в расчете на 1 кг живой массы, т. е. интенсивность обмена энергии и белка в организме крольчих примерно в 3–4 раза выше, чем у лактирующих коров.

В связи с высокой интенсивностью обменных процессов, особенно у лактирующих животных и растущего молодняка, возрастают требования к уровню и полноценности кормления кроликов. В расчете на 1 кг живой массы полновозрастным кроликам требуется в неслучной период около 30–32 г к. ед. (0,32–0,34 МДж), в период случки – 35–40 г к. ед. (0,34–0,42 МДж), в период сукрольности – 40–45 г к. ед. (0,42–0,47 МДж). Соответствующие показатели у лактирующих крольчих в зависимости от периода лактации, уровня молочности и количества подсосных крольчат колеблются от 60–90 до 64–96 г к. ед. (от 0,63–0,95 до 0,64–1 МДж).

Лактирующим крольчихам требуется в 2–3 раза больше корма, чем крольчихам в неслучной период. Растущему молодняку со времени отсадки до 120-дневного возраста в расчете на 1 кг живой массы требуется в среднем 175 г к. ед. (1,34 МДж).

Рекомендуется следующее количество переваримого протеина в

расчете на 100 г к. ед. (1,047 МДж) рациона: для сукрольных и лактирующих крольчих – 15–18 г, для крольчих в неслучной и случной периоды и ремонтного молодняка в период с 60–90- до 150-дневного возраста – 12–16 г, для откармливаемого молодняка с 40–45- до 120-дневного возраста – 16–17 г.

Энергия питательных веществ корма используется организмом кроликов в молодом возрасте на прирост живой массы тела значительно лучше, чем взрослыми животными. В среднем за сутки в организме 60–75-дневного молодняка откладывается в протеине примерно 31,7 % и в жире 68,3 % энергии питательных веществ, а в 90–105-дневном возрасте отложение энергии в протеине снижается до 23,5 %, в жире, наоборот, повышается до 76,4 %.

Установлено, что на величину прироста живой массы откармливаемого молодняка большое влияние оказывает качественный состав протеина. При составлении рационов для кроликов особое внимание следует обратить на балансирование их по лизину, метионину, цистину и аргинину. Большинство используемых в кормлении кроликов протеинов дефицитны по метионину и требуют введения добавок и синтетического метионина, так как от уровня и содержания этой аминокислоты в рационе зависят густота и качество волосяного покрова. Помимо этого в рационах кроликов недостаточно лизина и триптофана. Известно также, что метионин и цистин можно свободно заменять друг другом и на долю этих аминокислот оптимально должно приходиться 0,6 % от сухого вещества рациона (при содержании протеина 16 %). Потребность в лизине колеблется от 0,7 до 1 %, а в аргинине – от 0,8 до 0,9 %. При содержании в рационе менее 0,6 % лизина и аргинина и менее 0,55 % метионина (при 16–17%-ном содержании протеина) прирост живой массы откармливаемого молодняка резко снижается.

Особое место в питании кроликов занимает клетчатка. Несмотря на то, что содержащаяся в грубых кормах и отрубях клетчатка переваривается в организме кролика только на 17–25 %, содержащаяся в зеленых кормах и зерне – на 40–50 %, она играет большую роль в регулировании процессов пищеварения и бактериального синтеза ряда жизненно важных веществ.

При низком содержании в рационе клетчатки (менее 10 % от сухого вещества) у кроликов наблюдаются расстройство пищеварения и снижение продуктивности даже при достаточном количестве протеина и энергии. Причем если при недостатке энергии кролик стремится компенсировать недостачу питательности увеличением количества съеден-

ного корма, то при недостатке клетчатки поедаемость, наоборот, снижается. При содержании в рационе молодняка менее 12 % клетчатки расходуется меньше корма на 1 кг прироста живой массы. Однако при этом повышается санитарный риск, т. е. возрастает вероятность заболевания и отхода кроликов из-за расстройства желудочно-кишечного тракта, связанного с бродильными процессами в кишечнике при переваривании высококонцентратных рационов. Включение в рационы кроликов относительно легкопереваримых кормов с высоким содержанием протеина и низким содержанием клетчатки ведет к быстрому накоплению в кишечнике продуктов азотистого распада (в частности, аммиака), которые, всасываясь в кровь, повышают концентрацию в ней азотистых веществ. При этом происходит сдвиг pH крови от нормы, составляющей от 5,7–6,0, до 6,5–7,0. У кроликов начинает развиваться понос, а в более тяжелых случаях – даже интоксикация организма от избытка аммиака и падеж животных.

При повышенном содержании в рационе клетчатки потребление кроликами корма на единицу прироста их живой массы резко увеличивается, что невыгодно с экономической точки зрения.

В рационах полновозрастных кроликов в неслучной и случной периоды, а также в период сукрольности оптимальным следует считать содержание сырой клетчатки в пределах от 15 до 20 % сухого вещества, в рационах лактирующих крольчих – от 10 до 16 %, в рационах растущего молодняка – от 12 до 15 %.

Важен не только уровень, но и правильное соотношение отдельных элементов рациона, особенно протеина и клетчатки (табл. 12.1).

Т а б л и ц а 12.1.

Сырой протеин	Сырая клетчатка	Последствия
Менее 16	Менее 12	Риск появления поноса
	12–15	Нет поноса, но низкие приросты
16–18	12–15	Соотношение, желательное для высокой продуктивности
Более 18	12–15	Риск появления поноса
	Менее 12	Понос в большинстве случаев

Кроме клетчатки, имеют значение и легкоусвояемые углеводы, безазотистые экстрактивные вещества (сахар, крахмал, частично гемицеллюлоза, органические кислоты, глюкозиды), которые участвуют в регуляции обмена веществ и составляют около 50–70 % сухого веще-

ства и энергии рациона (50–54 г на 100 г к. ед.). При недостатке легкоусвояемых углеводов нарушается белково-жировой обмен, возникает ацидоз (вследствие увеличения в крови кетоновых тел, снижения щелочного резерва крови).

Для нормальной жизнедеятельности кроликов необходимы жиры, имеющие высокую энергетическую ценность. В определенном количестве жир стимулирует переваривание и всасывание пищи в кишечнике, с ним в организм поступают жирорастворимые витамины. Кроликам требуется жира в количестве от 3 до 5 % сухого вещества рациона (или 2–3,5 г на 100 г к. ед.). Учитывая, что молоко крольчих имеет высокий процент жира (15–18 %), нужно контролировать содержание его в рационе отсаженного молодняка, особенно при раннем отъеме (в 26–30 дней), так как крольчата отстают в развитии при наличии в рационе менее 6 % сырого жира.

В кормосмесях, получаемых кроликами, определенное место отводится минеральным веществам. Из них особо важное значение имеют кальций и фосфор, которые составляют 60–70 % всех минеральных веществ в теле кролика и содержатся преимущественно в костях. У лактирующих крольчих потребность в минеральных веществах возрастает. Это связано с тем, что молоко крольчих в сравнении со всеми сельскохозяйственными животными самое богатое кальцием и фосфором. Крольчиха за 10 дней лактации выделяет с молоком столько минеральных веществ, сколько содержится в ее теле, поэтому очевидна важность правильного минерального питания.

Кроликам свойственно повышенное всасывание кальция, а его избыток в рационе влияет на увеличение потребности в фосфоре и магнии. В связи с этим уровень кальция не должен превышать 0,8–1 % от сухого вещества корма для племенных животных и 1,0–1,2 % для животных на откорме. При этом соотношение кальция и фосфора должно быть в пределах 1:1–1,5:1.

В натрии нуждаются все травоядные животные из-за недостатка его в растительных кормах. Потребность в натрии и хлоре удовлетворяется за счет ввода в кормосмеси поваренной соли, а в районах с недостатком йода дают йодированную соль. Недостаток натрия замедляет прирост живой массы и ухудшает плодовитость. Считается, что соль повышает устойчивость кроликов к летней жаре. Норма потребления соли составляет 0,1 г на 1 кг живой массы, молодняку с кормом ежедневно дают 0,5 г поваренной соли, взрослым кроликам – 1 г, сукрольным крольчихам – 1,5 г, лактирующим – 2–2,5 г.

Особенно важна подкормка кроликов серосодержащими препаратами в промышленном кролиководстве, так как при содержании в крольчатниках с оптимальным микроклиматом нарушается протекание сезонной и возрастной линьки. Это, в свою очередь, ведет к резкому ухудшению качества меховой продукции (выпадение шерсти, взъерошенность). Кроме того, сера входит в состав ороговевших белков волосяного покрова – кератинов и придает остевым и пуховым волокнам крепость и прочность. Источником поступления серы в организм служат аминокислоты – метионин, цистин и цистеин, которые содержатся в капусте, сене, траве.

Молоко крольчих практически не содержит железа, являющегося составной частью гемоглобина, поэтому у крольчат в подсосный период может развиваться анемия. Восстановить нормальный уровень гемоглобина у крольчат можно при ежедневном скармливании 2 мг железа и 0,2 мг меди в водном растворе.

При недостатке меди черный волос замедляет рост, седеет и выпадает. Введение в рационы мясо-костной и кровяной муки ликвидируют дефицит меди и железа в организме кроликов.

Марганец влияет на репродуктивную функцию животных и формирование костяка. Марганцем богаты пшеничные отруби и зеленые листья растений.

Кобальт влияет на кроветворение и пищеварение и оказывает положительное влияние на рост и качество пуха, поэтому его рекомендуют добавлять в рационы взрослым пуховым кроликам по 1 мг в неделю (в регионах, где почвы и вода бедны этим элементом). Кобальт содержится в корнеплодах, бобовых растениях, листьях ивы, осины.

При низком уровне магния в рационе отмечается слабый рост и повышенная возбудимость кроликов, а иногда и гибель. Потребность в магнии находится на уровне 0,3–0,4 % от сухого вещества рациона, но она может возрастать с увеличением содержания в рационе кальция.

У кроликов возможны явления мышечной дистрофии и сердечной недостаточности, вызванные низким содержанием в рационе калия (норма в пределах 1 % от сухого вещества). Добавка в рацион крольчат водного раствора йодистого калия из расчета 0,5 мг на голову дважды в неделю предотвращает поносы и повышает жизнеспособность молодняка.

Для кроликов наиболее необходимы витамины А (ретинол), D (кальциферол), E (токоферол) и в отдельных случаях – витамин B<sub>12</sub> (цианокобаламин).

Недостаток витамина А выражается в повышенной чувствительности к паразитарным заболеваниям (кокцидиоз), заразному насморку, глазным болезням (кератиты, конъюнктивиты), а также снижении плодовитости и скорости роста. Самцы при недостатке витамина А теряют половую активность.

Недостаток витамина Е также снижает воспроизводительные способности самцов и самок, а у самца стерильность может стать необратимой, если недостаток витамина ощущается долго.

Витамин D регулирует фосфорно-кальциевый обмен и синтезируется в организме животных под воздействием солнечных лучей.

Суточная потребность кроликов в витамине А полностью удовлетворяется при содержании в рационе от 1,5 до 3 мг каротина. При скармливании хорошего сена и травяной муки норма покрывается. Если сено плохое, то надо скармливать концентрат витамина А – 250 МЕ на 1 кг живой массы (в комбикорме, мешанке). Ежедневная потребность в витамине D составляет около 100 МЕ, а в витамине Е – 1,5–2 мг на 1 кг живой массы кроликов. В организме кроликов синтезируются витамины группы В, витамины К и С.

## 12

Корма, используемые в кролиководстве, подразделяются на концентрированные, животного происхождения, грубые, зеленые, сочные, минеральные и витаминные.

Их удельная масса в общем расходе кормов за год в кролиководстве составляет обычно не менее 40 % по питательности. Концентраты можно подразделить на следующие группы: зерновые корма (зерно злаковых, бобовых и масличных культур), комбикорма и остатки технических производств.

Из зерновых кормов наиболее полезные для кроликов кукуруза, овес, ячмень. Высокой питательностью отличается зерно кукурузы, оно богато углеводами, жиром и обладает большой энергетической ценностью, как монокорм вызывает ожирение. Однако оно несколько бедно протеином, в связи с чем его рекомендуется скармливать кроликам в сочетании с высокопротеиновыми кормами – жмыхами, шротами, горохом, кормовыми бобами, пшеничными отрубями, кормами животного происхождения, бобовыми травами, бобовым сеном. С успехом можно скармливать кроликам и свежие кукурузные початки, убранные в фазе молочно-восковой и особенно восковой спелости.

Особенно охотно кролики поедают овес, который скармливают взрослым кроликам без всяких опасений в больших количествах (до 150–200 г в сутки). Овес благоприятно действует на воспроизводительную функцию животных, достаточно питателен и не вызывает ожирения.

Ценным кормом являются также пшеница и просо, их можно давать без ограничения. Ячмень для кроликов лучше пшеницы, он улучшает пищеварение, питателен и особенно рекомендуется для лактирующих самок и молодняка на откорме. Следует соблюдать умеренность при кормлении пшеницей и ячменем взрослых животных на передержке и сукрольных. Пшеница как монокорм может вызвать вздутие, а при длительном скармливании нарушается минеральный обмен. Рожь скармливают в небольших количествах – не более 10 % зерносмеси. Зерно обычно дают целым или дробленным, слегка замоченными, исключая овес. Зерна ячменя покрыты трудноперевариваемыми оболочками, поэтому перед скармливанием их необходимо разрушить на мельницах.

Следует обратить внимание на то, что зерна злаковых и бобовых культур для лучшего их переваривания целесообразно скармливать в дробленном виде, лучше в смеси с каким-либо мягким кормом – вареным картофелем, комбикормом, отрубями. В таком виде зерновые культуры поедаются более охотно.

Зерно бобовых (горох, кормовые бобы, соя, чечевица, вика) богато протеином и минеральными веществами – кальцием и фосфором. Скармливание зерна бобовых ограничивают (не более 40–100 г) в связи с тем, это оно может вызвать вздутие живота (тимпанию) и запоры, особенно у молодняка. Бобовые зерновые корма, во избежание тимпаний, скармливают размолотыми или дроблеными, лучше в смеси со злаковыми, отрубями или вареным картофелем. Очень любят кролики семена эспарцета. Однако однообразное кормление крольчих во второй половине сукрольности семенами эспарцета вызывает аборт, а нередко и гибель крольчих от паралича из-за интоксикации.

Комбикорма – лучшая разновидность концентратов. Разработаны промышленные рецепты полнорационных комбикормов для кроликов, в наибольшей степени удовлетворяющих потребности их организма в питании, а также рецепты комбикормов-концентратов (неполнорационных), скармливаемых животным вместе с сеном, зеленой травой или сочными кормами собственного производства. Полнорационные корма обычно гранулируют, комбикорма-концентраты могут быть и рассыпчатыми. В состав полнорационных гранулированных комбикормов

входят 30–40 % по массе (или 25–30 % по энергетической питательности) травяной муки хорошего качества, витаминные и минеральные добавки. Для балансирования полнорационных гранул по протеину и аминокислотам в их состав обязательно включают подсолнечниковый жмых или соевый шрот. В кормосмеси для лактирующих крольчих и крольчат-отъемышей нужно добавлять сухое обезжиренное молоко или заменитель цельного молока. В такие комбикорма вводят витамины А, D, Е, углекислый марганец, сернокислое железо, углекислый цинк, углекислую медь, т. е. вещества, которые трудно дозировать и нельзя давать отдельно от основных кормов (добавляют в расчете на 1 т комбикорма). При скармливании полнорационных гранулированных комбикормов все питательные вещества используются наиболее экономно, в результате чего затраты корма на единицу продукции снижаются (известно, что при раздельном способе раздачи кормов потери сена и травы достигают 30 % и более, а потери концентратов – до 10–16 %). Гранулированные комбикорма дольше сохраняют питательность, не требуют смачивания перед раздачей (рассыпные комбикорма, раздавленные в сухом виде, раздражают носоглотку животных и вызывают риниты). Таким образом, комбикорма по биологической полноценности, особенно полнорационные, превосходят обычные смеси зерновых компонентов, так как содержат в своем составе жмыхи, шроты, отруби и витаминно-минеральные добавки. Нельзя использовать комбикорма с высоким (более 1 %) содержанием поваренной соли. Рассыпных комбикормов в рационы кроликов целесообразно вводить до 50 % общей питательности концентратов.

. В эту группу кормов входят отруби, жмыхи, шроты, солодовые ростки, жом сухой, пивная дробина и др.

Отруби (остатки мукомольно-крупяного производства) представляют собой наружные оболочки зерен с примесью зародышей. Они богаты протеином (11–15,5 %), фосфором (почти в 2 раза больше, чем в зерне пшеницы), витаминами группы В, витамином Е, а также марганцем и цинком. Отруби стимулируют молочную продуктивность. Лучшими считаются пшеничные отруби. В комбикорма для кроликов их вводят от 5 до 15 % по массе. Следует иметь в виду, что отруби скармливают в небольшом количестве, так как установлено, что у самок с 25-го дня лактации до отсадки молодняка и у крольчат до 3-месячного возраста при скармливании большого количества отрубей ухудшается поедаемость других кормов рациона, ослабляется деятельность желудка, что способствует возникновению предпосылок для раз-

вития кокцидиоза и желудочно-кишечных заболеваний. Отруби скармливают кроликам слегка увлажненными. Чтобы отруби не разбрасывались из кормушек, лучше всего давать их в смеси с корнеплодами, картофелем, жмыхом или посыпать малосъедобные корма, но последние в этом случае должны измельчаться и смачиваться горячей водой.

относятся к побочным продуктам маслобойного и маслоэкстракционного производства. Наилучшими для кроликов считаются богатые протеином (38–40 %) подсолнечниковый и соевый, а также льняной и конопляный жмыхи и шроты. Шроты отличаются от жмыхов меньшим содержанием жира – 1–3 %. Жмыхи содержат много жира (7,6–10,2 %) и витамины группы В. Жмыхи и шроты также богаты фосфором и железом. Хлопчатниковые жмых и шрот кроликам давать не следует из-за содержания в них ядовитого вещества госсипола. Отходы переработки семян масличных культур скармливают дроблеными или запаренными в смеси с отрубями и картофелем.

Молодняку до 2 месяцев давать жмыхи не рекомендуется.

Солодовые ростки – это остатки пивоварения, они богаты протеином (22,9 %) и фосфором. Скармливают их молодняку старше 2 месяцев по 10–20 г, полновозрастным кроликам – по 20–30 г в сутки.

К кормам этой группы относятся молоко коровье (цельное и снятое – обрат), пахта, сыворотка (побочные продукты сыро- и маслоделания), мясная, мясо-костная, кровяная мука и мука из непищевой рыбы. Так как кролики в основном растительноядные животные, то в их суточные рационы вводят лишь по 5–10 г кормов животного происхождения, преимущественно для балансирования рационов по протеину. Молоко, обрат, сыворотка как в свежем, так и в сухом виде являются ценными диетическими кормами и содержат полноценный белок; применяют их главным образом для подкормки отсаженного молодняка, особенно при ранней отсадке, и лактирующих самок. Цельное и снятое молоко в свежем или заквашенном виде используют для приготовления кормовых мешанок. Сыворотку и пахту выпаивают в натуральном виде.

Мясная, мясо-костная, кровяная и рыбная мука содержат от 20 до 60 % протеина и от 1,9–2,5 до 10–14 % жира; богаты эти корма кальцием и фосфором. Скармливают их в составе мешанок или комбикормов (1–2 % по массе). Рыбная и мясо-костная мука используются мало из-за риска отравления и потому, что придают мясу кроликов неприятный вкус, как минимум за 3 недели до убоя из рациона их надо исключить.

К ним относятся сено, солома, облиственные ветви деревьев. Грубые корма обеспечивают достаточный объем рациона и

необходимы для лучшего пищеварения, так как в них содержится клетчатка, влияющая на усвоение питательных веществ других кормов, зерна, корнеплодов и др. Основной корм из этой группы – сено. Наиболее питательно для кроликов бобовое (из люцерны, клевера, эспарцета, вики, сераделлы) и бобово-злаковое ( вико-овсяное и др.) сено ранней уборки с сохранившимися листочками (при скашивании растений до цветения или в его начале, высушенное в тени на вешалах, и т. п.). Бобовое сено примерно в 2 раза богаче протеином, чем злаковое. Для уменьшения потерь питательных веществ важно, чтобы сено было высушено как можно быстрее. В таком сене много белков, витаминов и минеральных веществ. Сено из травы, скошенной после цветения, высушенной под прямыми солнечными лучами, а также из перестоявших трав или попавших под дождь, содержит меньше питательных веществ, бывает грубым, плохо поедается и усваивается кроликами. Скармливание такого сена вызывает снижение продуктивности и лактации самок, ухудшение роста и упитанности молодняка. Сено из разнотравья (луговое, лесное, суходольное) будет хорошим при скашивании трав до цветения или лучше в начале его. Плохо поедают кролики малопитательное болотное сено, из тенистых оврагов. При скармливании сена, высушенного в тени, в рацион самок и молодняка необходимо добавлять витамин D. Кролики плохо усваивают клетчатку, поэтому любое сено должно быть очень хорошего качества: зеленого цвета, ароматное, без пыли и плесени, с листочками. Кролики обладают тонким вкусом и обонянием и очень чувствительны к плесневелым кормам. Даже вода плохого качества может снизить их аппетит и вызвать заболевание.

При недостатке сена для кормления кроликов можно использовать солому, лучше гороховую, соевую или яровую овса, проса. Следует иметь в виду, что это плохой корм для кроликов из-за высокого содержания труднопереваримой клетчатки. И совершенно непригодна даже в запаренном виде озимая солома ржи и пшеницы.

Кролик – грызун, и для стачивания зубов самцам и крольчихам, которых содержат сравнительно долго, желательно давать облиственные ветви. Они охотно едят ветви всех фруктовых деревьев, липы, березы, акации, осины, ивы, рябины, вербы, клена, тополя, молодого вяза. Нельзя давать кроликам ветки бузины, волчьей ягоды, рабитника, бересклета, так как в них содержатся ядовитые вещества. Ветки косточковых плодовых деревьев – вишни, черешни, абрикоса – кроликам лучше не скармливать из-за содержания в коре синильной кислоты. Ветви дуба, ольхи и орешника следует давать кроликам при

расстройстве пищеварения, так как они содержат дубильные вещества, действующие закрепляюще на желудок. Из хвойных деревьев для скармливания зимой годятся свежие ветки сосны, ели, можжевельника, которые служат дополнительным источником витаминов (в 1 кг хвой ели содержится 55 мг каротина, сосны – 60 мг, можжевельника – 45 мг). Хвоя улучшает аппетит, придает блеск волосяному покрову, стимулирует половую охоту у взрослых кроликов, повышает энергию роста у молодняка, придает мясу кроликов аромат и нежность, обладает антигельминтозными свойствами, эффективна при лечении поносов, легочных и глазных заболеваний.

Заготовку веток можно вести как летом, так и зимой, причем в ветках летней заготовки кролики поедают главным образом листья, а в ветках зимней заготовки – кору. Молодые побеги с листьями заготавливают на зиму в июне – июле, когда они содержат наибольшее количество питательных веществ. Срезают ветки толщиной 0,5–1 см, длиной около 50 см, связывают их в нетугие пучки (лучше из 3–4 разных пород деревьев) и развешивают для просушки в хорошо вентилируемом помещении, на чердаках или под навесом. Сухими ветками можно заменять до 50 % нормы грубых кормов.

В летнее время древесные ветки должны включаться в рацион только как добавление к траве, чтобы кролики не грызли клетку. Грубые корма скармливают кроликам в основном поздней осенью, зимой и ранней весной.

К ним относятся естественные, а также сеяные однолетние и многолетние травы, отходы садоводства (листья земляники, опавшие яблоки) и овощеводства (ботва корнеплодов, кочерыжки и т. д.). Зеленые корма служат хорошим источником полноценного протеина, сахара, крахмала, витаминов, минеральных веществ. Включение в рационы кроликов разнообразных зеленых кормов способствует нормальному росту и развитию крольчат, обильному продуцированию крольчихами молока.

Все травы, которые едят другие животные, обычно съедобны и для кроликов (лесные, луговые). Но некоторые из них кролик поедает особенно охотно – это травы преимущественно с горьким вкусом и пахучие – в большинстве своем сорняки (полынь, молочай, одуванчик, тысячелистник и т. д.). Из посевных однолетних и многолетних трав кролики предпочитают питательные бобовые и бобово-злаковые: клевер, вику, люцерну, эспарцет, сою, сладкий люпин и смеси – вико-овсяную, горохо-овсяную, а также злаковые: овес, ячмень, кукурузу, озимую рожь до выхода в трубку. Лучшим зеленым кормом считается разно-

травье с примесью бобовых. Лесная трава хорошего ботанического состава бывает на пустошах и хорошо освещенных просеках. На заливных лугах, в поймах рек часто встречаются бобовые (клевер, люцерна), разнотравье (тысячелистник, одуванчик, подорожник, манжетка). Эти травы кролики хорошо поедают. На зеленые корма переходят сразу, как только появляются первые весенние травы – крапива, лопух, таволга. Кролику скармливают дикорастущие ранние сорняки – пырей (вместе с корнями), сурепку, дикую редьку, осоку, одуванчик. Осенью широко практикуется скармливание ботвы корнеклубнеплодов (свеклы, брюквенной, турнепсовой, морковной). Самая лучшая ботва – морковная, ее можно давать кроликам вволю, без всяких опасений за их пищеварение. Что же касается ботвы свеклы, то ее дают не более одного раза в сутки и при появлении поноса немедленно исключают из рациона. Ботву картофеля в корм кроликам использовать не рекомендуется, так как она содержит соланин, который вреден для их здоровья.

В некоторых хозяйствах для кроликов выращивают ревеня, который кролики хорошо поедают и усваивают. Ревень служит молокогонным кормом для самок и хорошо влияет на развитие крольчат. Обладает он слегка послабляющим действием. Потребность кроликов в зеленых кормах в значительной мере может быть удовлетворена путем использования дикорастущего разнотравья, особенно если травы дополняют друг друга по питательности и усвояемости, поддерживают устойчивый аппетит.

Подорожник богат протеином, углеводами, минеральными веществами, в нем мало клетчатки. Полезен для молодняка и взрослых кроликов.

Крапива не уступает по кормовой ценности бобовым растениям и с удовольствием поедается кроликами (дают как белковую подкормку сукрольным и лактирующим самкам, молодняку). В свежем виде используется до бутонизации, так как позже быстро грубеет. Перед дачей крапиву ошпаривают горячей водой, измельчают, мнут, сдабривают комбикормом и отрубями. В свежем виде обладает слегка послабляющим действием, поэтому эффективна при желудочно-кишечных заболеваниях. Летом крапиву заготавливают на сено, высушивают под навесом связанную в пучки.

Тысячелистник повышает аппетит, улучшает пищеварение, обладает вяжущими свойствами, поэтому его полезно давать с корнями, оказывающими послабляющее действие (например, с ботвой корнеплодов). Улучшает молочность крольчих в подсосный период.

Полынь содержит эфирные масла, которые возбуждающе действу-

ют на сердце, пищеварительный тракт и почки. Считается одним из лучших средств повышения аппетита и активизации пищеварения. Кроликам дают ограниченное количество полыни в смеси с другими травами с целью предупреждения желудочно-кишечных расстройств и повышения поедаемости корма. Некоторые виды полыни ядовиты.

Тмин заслуживает особого внимания, так как обладает легким антикокцидиозным и антисептическим действием.

Пижма имеет сильный запах, охотно поедается кроликами. Одуванчики надо давать молодняку в количестве не более 30 % от массы всех зеленых кормов (в 1 кг – 0,22 к. ед. и 28 г переваримого протеина).

Из других дикорастущих трав кролики едят щавель, мать-и-мачеху, бедренец, лебеду, манжетку, донник, мышиный горошек, чину луговую, спорыш. В кормушку подкладывают и пряно-ароматические растения: петрушку, укроп, сельдерей, чеснок, ромашку. При включении в рационы кроликов зеленых кормов необходимо следить, чтобы в их состав не попали ядовитые травы, представляющие опасность для здоровья животных. Наиболее опасны они для молодняку и беременных самок. В ядовитых растениях токсичные вещества содержатся постоянно или в отдельные фазы роста. Некоторые ядовитые растения – лютики, ветреница, зимовник (или безвременник осенний), паслены, собачья петрушка, калужница болотная, прострел луговой при сушке теряют свои токсические свойства. К числу ядовитых трав относятся: чистотел, вех ядовитый (или цикута – одно из наиболее ядовитых растений), молочай, чемерица, прострел, дурман, чернокорень, белена черная, болиголов ядовитый, наперстянка, ландыш майский, василек рогатый (или живокость), борец, кокорыш (собачья петрушка), весенний горичвет, европейский копытень, болотный багульник, европейский бересклет, осот ядовитый, калужница болотная, мак самосейка, папоротник орляк, полынь эстрагон и полынь настоящая, куриная слепота, хвощ полевой, зверобой, окопник, чистец. При первых случаях отравления необходимо исключить из рациона сомнительную траву, а кролику дать 1–2 чайные ложки 1%-ного раствора танина или напоить его молоком. Для очистки желудочно-кишечного тракта хорошо дать 1–2 чайные ложки касторового масла. При скармливании кроликам зеленых кормов нужно соблюдать некоторые правила. Весной переводить животных с зимних сухих кормов на зеленые корма надо постепенно. Первые дачи зеленых кормов молодняку не должны превышать 25–50 г, а взрослым особям – 50–100 г в сутки на одну голову. Затем в течение 5–10 дней дозы постепенно увеличивают до полного рациона (во избежание поноса). При скармливании кроликам большого количе-

ства зеленых кормов следует на ночь раздавать им свежесушенное сено. Не следует длительное время кормить животных одним, даже любимым видом корма, так как это приводит к потере аппетита, ухудшению поедаемости и усвояемости кормов, недостатку в организме тех или иных необходимых элементов. Не рекомендуется давать зеленую траву, покрытую инеем, он должен сойти, нельзя давать траву, почерневшую от заморозков и покрытую плесенью, а также свежескошенную траву – ее надо обязательно провялить. Однако при скармливании одной травы крольчата плохо растут, а самки перестают лактировать. Использование зеленых кормов вызывает необходимость давать концентрированные корма. Богатые белками бобовые травы позволяют заменять в рационе 50 % концентрированных кормов, что удешевляет кормление кроликов. Кроликам можно скармливать зеленые ветки. При даче веток хвойных деревьев зеленые корма можно заменять на 50 %, лиственных – на 90–100 %.

Сочные корма благоприятно влияют на аппетит, пищеварение, образование молока у крольчих и продуктивность животных. Скармливают их в основном зимой, включая в состав мешанок в запаренном или натуральном измельченном виде. Крольчихам можно давать до 500–600 г корнеплодов в сутки. Мороженые корнеплоды скармливают только в вареном виде. Корнеплоды богаты легкопереваримыми углеводами и витаминами, поэтому они хорошо усваиваются. Однако в них много воды (70–80 %), мало протеина, жира, клетчатки и минеральных веществ. В корм кроликам используют все корнеклубнеплоды, но лучшими считаются морковь, свекла (сахарная, полусахарная, кормовая), картофель, турнепс. Морковь можно давать вволю без всяких опасений за пищеварение, в то время как другие корнеплоды дают в ограниченных количествах, в особенности молодняку. Морковь можно давать крольчатам с 20–25-дневного возраста по 20–30 г в сутки и постепенно суточную дозу увеличивают до 100–200 г. Полновозрастным кроликам хорошо вымытой и измельченной моркови можно скармливать до 300–400 г в сутки.

Сахарная свекла содержит много сахара и мало клетчатки. Ее можно скармливать в свежем, сушеном и силосованном виде. Особенно хорош для кроликов силос из сахарной свеклы в смеси с вареным картофелем и измельченной зеленой массой бобовых культур. Все корнеплоды скармливают в сыром виде, картофель – в вареном и сыром.

Кролики охотно поедают листья и стебли кормовой капусты. По сравнению с другими сочными кормами в кормовой капусте содержится большое количество питательных веществ, в том числе ми-

неральных (особенно кальция и фосфора). Богата она также железом и серой, что положительно влияет на образование шерстного покрова.

Брюква – малораспространенный корм, но более питательный, чем кормовая свекла, дольше хранится. Тыкву в свежем виде кролики почти не едят, скармливают ее в запаренном виде в составе мешанок. В рацион кроликов можно включать кабачки, топинамбур (земляную грушу), репу, редьку. Следует помнить: красную столовую свеклу, листья столовой капусты можно давать лишь в небольших количествах, так как они вызывают поносы и вздутия.

– наиболее перспективный способ консервации сочных кормов. При квашении в отличие от силосования сочные и зеленые корма в любом сочетании и при любом содержании питательных веществ консервируют поваренной солью. Капустный лист, ботву моркови, свеклы, репы, редьки, кормовой капусты, отаву разнотравья измельчают, кладут в бочки и пересыпают солью (2–2,5 % от массы сырья). По мере загрузки массу уплотняют, сверху кладут кружок и гнет. Квашеную зеленую массу добавляют в мешанку и скармливают зимой и весной.

Хорошим сочным кормом для кроликов является силос. В рационы можно вводить до 12 % (по питательности) подсолнечного, кукурузного, конопляного масла, но наиболее охотно кролики поедают морковно-капустный силос (50–60 % моркови с ботвой и 40–50 % кормовой капусты); им можно заменить половину всех корнеклубнеплодов. Целесообразно готовить комбинированные силосы из картофеля и сахарной свеклы (его скармливают в смеси с сенной мукой), а также комбинированные силосы из кукурузы, картофеля (сырого или запаренного), сахарной свеклы в смеси с бобовыми травами или сенной мукой (при этом можно значительно сократить расход зерновых кормов). По питательной ценности комбинированные силосы значительно превосходят обычный – в 1 кг должно быть не менее 250 г к. ед., не менее 20 г переваримого протеина и 10–20 мг каротина. Влажность комбинированного силоса не должна превышать 70–75 %, регулируют ее в силосной массе путем добавления сенной муки или гороховой, клеверной, соевой, люцерновой мякоти. Кукурузу для приготовления силоса закладывают в молочно-восковой спелости зерна (или восковой); одновременно массу смешивают с бобовыми культурами – горохом, люцерной, клевером, малоалкалоидным люпином, кормовыми бобами. Кролики охотно поедают силос из початков кукурузы; питательность его зависит от фазы спелости зерна. Так, в 100 г початков, засилосованных

в молочной спелости, содержится 17 г к. ед. и 1 г переваримого протеина; засилосованных в молочно-восковой спелости – 31 г к. ед. и 2 г переваримого протеина, а в восковой спелости – 44 г к. ед. и 2,6 г переваримого протеина. Такими початками можно с успехом заменить и более половины концентратов, а если они были засилосованы вместе с зеленой массой кукурузы, то и все сочные корма.

Силос можно скармливать в сочетании с картофелем, свеклой, грубыми и концентрированными кормами. Доброкачественный силос благоприятно влияет на пищеварение, повышает молочность самок и способствует лучшему росту крольчат в молочный период. В любительских хозяйствах можно силосовать корма в бочках на 100–300 кг или в ямах (обшитых досками или бетонных). Важнейшее условие правильного силосования – измельчение зеленой массы и тщательная утрамбовка при закладке.

Приучать к силосу взрослых кроликов надо постепенно, начиная с 50 г. Обычно в течение недели животные привыкают к этому корму. Самцам и самкам в период покоя скармливают 300 г в сутки, самкам сукрольным – 350 г, лактирующим – 500–600 г.

В группу витаминных кормов входят дрожжи кормовые и гидролизные, травяная и хвойная мука, пшеничные зародыши. Дрожжи являются ценным белково-витаминным кормом. Они богаты протеином (45–54 %), отличающимся высокой биологической ценностью, и содержат почти все витамины группы В (за исключением витамина В<sub>12</sub>). Кроме того, в дрожжах содержатся провитамин D<sub>2</sub> (эргостерон), минеральные вещества и другие биологически активные соединения, которые способствуют лучшему усвоению протеина и углеводов корма. Больше всего витаминов содержится в сухих пивных дрожжах, затем в пекарских и кормовых. В рационы кроликов в качестве белково-витаминной добавки вводят 1–2 % дрожжей по массе.

Травяная мука – ценный витаминный корм, получаемый в результате искусственной сушки зеленой массы различных трав. Лучшей для кроликов считается травяная мука, приготовленная из бобовых или бобово-злаковых трав. В 1 кг травяной муки первого класса содержится 230 мг каротина, 20 % сырого протеина и 22 % сырой клетчатки. В рационы кроликов можно вводить до 30–40 % травяной муки по массе.

Хвойная мука содержит в 1 кг от 50 до 130 мг каротина в зависимости от ее качества. Богата она микроэлементами и антигельминтными

веществами. Для приготовления хвойной муки используют ветки сосны и ели. Скармливать их кроликам можно также в свежем виде в первые дни по 10–20 г на голову в сутки, а через 5–7 дней – до 100 г. Такая предосторожность объясняется довольно высоким содержанием в хвойных ветках эфирных масел, которые могут оказать вредное действие на организм кроликов.

Пшеничные зародыши отделяются от зерен при сортовых помолах пшеницы. Богаты витамином Е и витаминами группы В, в рационы кроликов можно вводить по 5–10 г в сутки. Хорошей витаминной подкормкой для кроликов являются ягоды рябины.

К группе минеральных кормов относятся мел, костная мука, кормовой фосфат, поваренная соль и соли микроэлементов. В рационы, недостаточно сбалансированные по минеральным веществам, включают мел, костную муку, фосфаты в количестве 0,5–1 % по массе.

### 12.3.

Рационы в зависимости от доли в них концентрированных, грубых и сочных кормов подразделяют на концентратные, полуконцентратные и малоконцентратные.

В малоконцентратных рационах концентрированные корма занимают 20–30 % питательности. Такие рационы в кролиководстве мало эффективны и применяются при недостатке зерновых кормов. Установлено, что даже если концентрированные корма занимают по питательности 35 %, то рост молодняка замедляется, а продуктивность кроликов и качество продукции снижаются.

В большинстве кролиководческих хозяйств распространены полуконцентратные рационы. Полуконцентратные рационы летом состоят из комбикорма или зерновых кормов (45–55 % по питательности) и бобово-злаковой травы (45–55 %); зимой – из концентратов (45–55 %), вареного картофеля (10–15 %), сена, травяной муки (25–30 %) и сочных кормов (5–10 %). Такие рационы составляют, как правило, в хозяйствах с некрупными кроликофермами, располагающих дешевыми сочными кормами собственного производства, а также в любительских хозяйствах. В приусадебных хозяйствах при недостатке концентрированных кормов в состав рационов включают обычно 35–50 % по питательности концентрированных кормов, от 10 до 50 % сена и от 10 до 40 % корнеклубнеплодов и силоса зимой или 50–60 % зеленой травы и

других сочных кормов и 3–5 % сена летом. При наличии хорошей бобовой травы летом или высококачественного бобового сена зимой долю концентрированных кормов в рационах кроликов можно снизить до 25 %.

Практика свидетельствует о том, что достаточно высокой рентабельности производства можно добиться лишь при интенсивном разведении кроликов. Полуконцентратные рационы не обеспечивают интенсивный рост молодняка и высокую воспроизводительную способность крольчих, так как в расчете на 100 г к. ед. в таких рационах приходится не более 9–11 г переваримого протеина. При интенсивных методах ведения кролиководства в рационы крольчих и растущего молодняка вводят от 60 до 80 % концентратов по питательности и 20–40 % травяной муки, сена, травы или травяных брикетов. В таких рационах, называемых концентратными, в расчете на 100 г к. ед. приходится до 13–16 г и более переваримого протеина.

В зависимости от условий содержания кроликов, обеспеченности ферм кормами и оснащенности кормоцехов оборудованием в кролиководческих хозяйствах получили распространение комбинированный (смешанный) и сухой (полнорационными гранулами) типы кормления. Комбинированный тип кормления характеризуется использованием в рационах комбикормов-концентратов (в виде влажных мешанок или гранул) и кормов собственного производства – сена, силоса, зеленых кормов. В этом случае на ферме строят специальный кормоцех, в котором измельчают корма и готовят влажные кормосмеси. В зимнее время готовят полусухие смеси. Чаще всего комбинированный тип кормления применяется в хозяйствах с шедовой системой содержания кроликов. Соотношение кормов в рационах для крольчих и растущего молодняка при комбинированном типе кормления: в зимнее время концентраты – 65 %, грубые – 20 %, сочные – 15 %; в летнее время концентраты – 65 %, зеленые корма – 35 % (по общей питательности).

К недостаткам комбинированного типа кормления относятся: трудоемкость приготовления смеси, сложность ее механизированной подготовки и раздачи, необходимость регулярной очистки и дезинфекции кормушек, повышение трудовых затрат при дву- или трехкратной раздаче смеси.

Сухой тип кормления предусматривает раздачу кроликам лишь полнорационных гранулированных комбикормов. В дополнение к гранулам крольчихам основного стада в периоды сукрольности и лактации дают от 7 до 15 % сена, а ремонтному молодняку – от 15 до 30 %

по общей питательности (сена или травяных брикетов). Гранулы скармливают кроликам из бункерных кормушек. Преимущества сухого типа кормления по сравнению с комбинированным заключаются в лучшей сбалансированности рационов по энерго-протеиновому отношению, содержанию клетчатки, комплекса незаменимых аминокислот, витаминов и минеральных веществ, в более эффективном использовании всех питательных веществ и снижении затрат кормов на единицу продукции. Кроме того, в состав полнорационных гранулированных комбикормов можно вводить вещества, стимулирующие рост животных, а также антибиотики и другие профилактические средства, использование которых при комбинированном типе кормления сопряжено со значительными трудностями. Общая и особенно витаминная питательность гранулированных комбикормов по сравнению с рассыпными сохраняется в течение более продолжительного времени. Перед раздачей животным гранулы размачивать не требуется. Влажные же мешанки летом быстро высыхают в кормушках, мелкие сухие частицы при этом раздражают слизистую оболочку носоглотки кроликов и тем самым способствуют заболеванию их ринитом. При использовании высококачественных комбикормов подобного явления не наблюдается. Следует, однако, иметь в виду, что кролики при кормлении их гранулами должны иметь свободный доступ к питьевой воде в любое время суток. При сухом типе кормления важно избегать ожирения самцов-производителей, а также полновозрастных и ремонтных крольчих.

Прежде всего необходимо учитывать физиологические особенности пищевого поведения. Кролик ест понемногу, но часто. Взрослый кролик потребляет пищу 25–30 раз в сутки, а младняк чаще – до 70–80 раз, причем преимущественно ночью и рано утром, а прием корма длится около 2 минут. Во время приема корма желудок у кроликов никогда не бывает пустым, он заполнен минимум до половины. Кролики любят разнообразие в кормах.

Кроликов кормят 2–3 раза в день в одно и то же время. Двукратное кормление применяют там, где дают вволю концентрированные корма, а клетки оборудованы вместительными кормушками. Во избежание желудочно-кишечных заболеваний, которые возникают при неравномерном питании и недостаточной даче концентратов и в связи с высокой поедаемостью кормов в ночное время, вечером корма надо раздавать как можно позже – в 21–22 часа, чтобы животные поели их к 5–7 часам утра (наблюдениями установлено, что вечерний корм кролики поедают через 7–8 часов, поэтому к утренней кормежке бывают

голодными). При двукратном кормлении сочных и грубых кормов должно хватать на 8–10 часов, а зерна или комбикорма – на 4–6 часов.

Зимой в любительских хозяйствах при трехразовом кормлении целесообразно утром давать 40 % сена и половину суточной нормы концентратов, днем – сочный корм (корнеплоды) и вечером – остальную часть концентратов и сена. Зимой при двухразовом кормлении утром дают половину суточной нормы концентратов, корнеплоды или силос, вечером – вторую половину концентратов и сено. При одноразовой раздаче нескольких видов кормов вначале дают концентраты, затем траву, сочные корма или сено. Вводить в рацион новый корм необходимо постепенно, вначале его дают в небольших количествах, постепенно увеличивая порцию. Переводить кроликов с зимнего кормления на летнее надо также постепенно, давая траву в небольшом количестве с сеном. Летом зеленый корм раздают 3–4 раза в сутки. Распространенной ошибкой является скармливание натошак свежей травы, от которой при жадном употреблении наступает вздутие, нередко со смертельным исходом. При первых признаках вздутия животному нужна грубая диета. Зеленые и сочные корма следует давать после концентратов. Весной при скармливании кроликам большого количества зеленых кормов (молодой травы) на ночь для предотвращения расстройства пищеварения желательнее раздавать им свежесушенное доброкачественное сено и дубовые листья. Расстройство пищеварения у кроликов, особенно у молодняка, может появиться в результате скармливания свежей ботвы овощных культур – свеклы, брюквы, редиса, капустных листьев.

. Наряду с хорошим кормлением очень важно, чтобы кролики всегда имели доступ к воде, так как недостаток воды приводит к уменьшению потребления корма, снижает выработку молока у крольчих, может стать причиной отказа их от выкармливания крольчат, каннибализма, поражения почек, а также приводит к обезвоживанию при диарее. Нехватка или отсутствие воды приводит к уменьшению аппетита, усилению жажды, уменьшению массы, вследствие чего животные болеют и умирают.

Поят кроликов ежедневно – утром и вечером, но вода в клетках должна быть постоянно. При ограничении на 25–40 % от нормы потребления воды снижаются скорость роста кроликов и прирост живой массы (на 30–35 %), увеличивается расход корма на единицу прироста (на 10–12 %).

На количество потребляемой воды влияют возраст животных, масса, физиологическое состояние, температура окружающей среды и

относительная влажность воздуха, вид корма, который они потребляют. В жаркие периоды потребность в воде увеличивается, так как вода регулирует температуру тела.

В тканях и органах молодых кроликов воды больше, чем в тканях и органах полновозрастных, причем с возрастом животных или повышением их упитанности содержание ее в организме уменьшается, а содержание сухих веществ увеличивается. Кролик потребляет в 1,5–2 раза больше воды, чем сухого вещества корма, т. е. 200–350 мл воды. При кормлении кроликов вволю основную часть воды они выпивают в вечернее и ночное время, в тот период, когда они потребляют наибольшее количество кормов.

На потребление воды влияет и содержание белка в рационе: чем оно выше, тем больше нужно воды кроликам. Скармливание кроликам сухих кормов (гранулы, сено, солома, зерновой корм) увеличивает потребность в воде у лактирующих крольчих до 3,5 л, у откормочного молодняка – до 0,5 л на голову в сутки.

Молодняку в силу более интенсивного обмена веществ и повышенного содержания воды в организме требуется больше воды, чем взрослым животным. Особенно много воды требуется сукрольным и лактирующим крольчихам в связи с развитием эмбрионов и производством молока. Потребность лактирующих крольчих в воде зависит от количества подсосных крольчат, всякое ограничение в воде отрицательно влияет на количество молока и отъемную массу крольчат.

Традиционно для поения кроликов используют поилки открытого типа или вакуумные поилки (рис. 12.1).



Рис. 12.1. Разновидность поилок для кроликов

Могут быть случаи возникновения массовых поносов и вздутий кишечника при обильном кормлении кроликов сочными кормами – зеленой массой кукурузы, моркови и свеклы, если на этот период не убирали воду. Нужно постоянно следить за чистотой поилок. Важное значение имеет и температура воды: при низкой температуре воздуха кролики меньше пьют, переохлаждаются, что отрицательно влияет на их здоровье и продуктивность. Давать зимой снег вместо воды не рекомендуется, так как это вызывает заболевания – простудные и желудочно-кишечные.

## 12

При кормлении кроликов необходимо составить план питания в соответствии с сезонами года. В холодное время года необходимо обязательно добавлять в рацион как концентрированные, так и сочные корма. Рацион должен включать такие продукты, как сено, зерно, солома, комбикорма, отруби, пищевые отходы, жмыхи. Летом содержание кроликов значительно дешевле, поскольку они охотно будут есть траву, овощи и ветки деревьев вместе с зерномучными кормами. Рацион кролика обязательно должен содержать 30 % зерновых от общего объема корма.

Период относительного покоя бывает у самцов в промежутках между случками, а у самок – после отсадки молодняка последнего окрола до начала подготовки к новому производственному году (обычно этот период бывает относительно длительным в позднюю осень и зимние месяцы при наружном содержании в шедрах). В это время необходимо сохранить нормальную упитанность животных. Для этого в рацион включают сено, сочные корма (корнеклубнеплоды, силос) и небольшое количество концентратов (до 40 % по энергетической питательности). При недостатке сена в рацион можно включать веточный корм. В этот период летом взрослому кролику крупной породы достаточно давать в сутки 30 г зерна и 500 г травы, а зимой – 30 г зерна, 100 г картофеля или сахарной свеклы, 250 г силоса и 100 г лугового сена.

Ко времени случки важно довести кроликов до состояния заводской упитанности, поэтому за 20–30 дней до начала случки кроликов следует перевести на более усиленное кормление. Цель правильного кормления в этот период – обеспечить высокую половую активность сам-

цов-производителей, хорошую оплодотворяемость и плодовитость самок, получение жизнеспособного приплода. Количество и качество спермы, продуцируемой самцами-производителями, зависит от содержания в рационе протеина, витаминов А, D, Е, витаминов группы В и минеральных веществ. Поэтому в случной период для обогащения рационов полноценным протеином в них следует включать жмых, отруби, мясо-костную и рыбную муку. В рационы вводят красную морковь, пророщенные зерна овса и ячменя, витаминное сено. Зелень пророщенных зерен, достигшую 7–8 см, срезают и скармливают самцу по 10–15 г в сутки в течение 2–3 недель до случки и в период случки. При недостаточной упитанности крольчих за 3–4 недели до случки их следует перевести на рационы периода сукрольности.

Летом в рацион включают 350 г зеленого корма, 100 г концентратов и 30 г жмыха; зимой – 240 г корнеплодов, 165 г сена, 95 г концентратов и 35 г жмыха.

В период сукрольности большое количество питательных веществ в организме самки расходуется на развитие зародышей и создание необходимых запасов в теле к периоду лактации, поэтому важно обращать особое внимание на сбалансированность рационов по переваримому протеину, минеральным веществам и витаминам. В этот период в рационы крольчих включают по возможности более доброкачественные и легкоусвояемые корма. Из концентрированных кормов дают комбикорм, овес, зерно бобовых; в качестве белкового корма добавляют жмых подсолнечниковый, шрот соевый; из сочных кормов – морковь, силос (норму силоса целесообразно уменьшить до 150 г, а вместо него полезно ввести в рацион морковь). За 5 дней до окрола уменьшают дачу сена (или других грубых кормов) и силоса, заменяя их концентратами.

Зимний рацион сукрольной самки может состоять из 60 г зерна, 15 г пшеничных отрубей, 10 г жмыха, 100 г вареного картофеля, 200 г моркови и 150–170 г сена; второй возможный вариант – 95 г концентратов, 35 г жмыха, 240 г корнеплодов, 165 г сена; третий вариант – 85 г зерновых (овес, ячмень), 55 г жмыха подсолнечникового, 90 г сена клеверо-тимофеечного (или 100 г сена лугового и 80 г сена бобового), 260 г корнеплодов.

Летом сукрольным самкам необходимо давать в сутки по 50 г зерен злаков, 15–20 г зерен бобовых и 550–700 г травы; второй возможный вариант – 100 г концентратов, 30 г жмыха и 350 г зеленого корма; третий вариант – 80–90 г зерновых (овес, ячмень), 38–45 г жмыха подсолнечникового и 320–385 г травы (клевера).

Сукрольным и особенно лактирующим крольчихам необходимо повышенное количество питательных веществ. Нередко наблюдающееся у крольчих патологическое исхудание в период подсоса при неполноценном кормлении, при большом количестве крольчат или длительном содержании их с матерью не удастся исправить даже обильным кормлением после отъема, что ведет к гибели лучших животных, преждевременной выбраковке или слишком позднему приходу в последующую охоту. Полноценность рационов по протеину и аминокислотам в подсосный период влияет на число окролов у крольчихи за год. Надо стремиться к тому, чтобы не допускать большого снижения живой массы крольчих в процессе лактации.

Цель кормления во все периоды заключается в том, чтобы обеспечить необходимый уровень продуктивности, поддерживать животных в нормальной кондиции. При этом желательным остается индивидуальное кормление в зависимости от величины гнезда, упитанности, молочной продуктивности и т. п. Следует избегать перекармливания крольчих в период сукрольности, так как у них снижается аппетит и впоследствии в период напряженной лактации – первые 25 дней после окрола – такая крольчиха не способна съесть то количество корма, которое необходимо для покрытия больших расходов, связанных с лактацией. Зато лактирующих крольчих, особенно многоплодных, желательно всегда кормить обильно (вволю), причем кормами с повышенным содержанием энергии, протеина и других веществ. В этот период необходимо увеличить в рационе количество сочных молокогонных кормов: летом – травы, зимой – корнеплодов. Норму концентратов увеличивают до 60–70 и даже 80 % питательности рациона.

Для балансирования рациона по витаминам и минеральным веществам в него вводят различные витаминно-минеральные добавки, кормовые дрожжи (до 20 г), рыбий жир (3–3,5 г), костную или мясокостную муку (5 г), мел (2 г); содержание поваренной соли также увеличивают до 2,5 г.

Питательность рациона самки увеличивают через каждые 10 дней. Главная задача кролиководы – не допустить расстройства пищеварения у лактирующей крольчихи, которая в этот период ест очень много. В самый напряженный момент лактации (17–25 дней) рекомендуется давать кислое или свежее снятое молоко. Это окупится получением крепких крольчат и сохранением здоровья и плодовитости самой крольчихи. Зимой в первую декаду лактации скармливают 105 г зерновых (ячмень, пшеница), 30 г отрубей пшеничных, 80 г жмыха подсол-

нечникового, 400 г корнеплодов и 133 г сена злаково-бобового; во вторую декаду лактации – 120 г зерновых, 50 г отрубей пшеничных, 100 г жмыха подсолнечникового, 20 г дрожжей кормовых, 530 г корнеплодов, 178 г сена злаково-бобового.

Крольчата начинают выходить из гнезда и пробовать корм с 15-дневного возраста, поэтому с этого времени необходимо увеличить рацион лактирующей крольчихи с учетом численности помета. Этот переходный период, продолжающийся примерно до 45-дневного возраста, очень важен, так как именно с 3 до 7 недель у молодняка наблюдается наибольшая абсолютная скорость роста.

В конце 3-й недели после рождения крольчонок съедает в сутки 5 г гранулированного корма, в конце 4-й – 10, в конце 5-й – 20 и в конце 6-й недели – 56 г. Одновременно крольчата в подсосный период поедают листочки сена или зеленой массы, но переход к кормлению молодой травой должен быть постепенным. Ее начинают скармливать с 15–20-дневного возраста по 20 г 2 раза в день, а на 6–7-й день дачу увеличивают до 250 г, т. е. до полной суточной нормы. Очень полезно давать в этот период красную морковь, изрезанную на мелкие кусочки. Следует помнить, что в возрасте 20–45 дней зубы у крольчат еще недостаточно развиты, и они не могут пережевывать цельные зерна, поэтому такие корма, как овес, ячмень и т. д., надо давать дроблеными, размолотыми, плющеными и без остей.

Наиболее ответственный период в жизни молодняка – отсадка его от крольчих. Молодняк отнимают от крольчих обычно в 30–45-дневном возрасте, когда его пищеварительный аппарат еще недостаточно развит и не приспособлен к переработке большого количества корма. Поэтому в рационы такого молодняка следует включать высокопитательные и легкоусвояемые корма – молодую зеленую траву или витаминное сено бобовых и бобово-злаковых растений, овес, вареный картофель, морковь и небольшое количество пшеничных отрубей, из кормов животного происхождения – сухое молоко, мясо-костную, рыбную муку. Концентраты следует скармливать в дробленном или плющеном виде. Наиболее интенсивно кролики растут и лучше всего оплачивают корм продукцией до 3,5–4-месячного возраста. В рационах должен быть высокий уровень протеина – не менее 16–17 г на 100 г к. ед.

В период отсадки крольчат часто нарушаются функции пищеварения, что приводит к вздутию кишечника и другим желудочно-кишечным заболеваниям. Поэтому в первые 2 недели отсаженным крольчатам скармливают те же корма, которые они получали под матерью. Новые корма вводят постепенно, заменяя вначале существующий рацион не более чем 1/3 по питательности.

В зимний период в рацион для молодняка кроликов в зависимости от возраста должно входить от 25 до 60 г зерновых (ячмень, пшеница), 20–25 г пшеничных отрубей, от 30 до 45 г подсолнечникового жмыха, 5 г кормовых дрожжей, от 5 до 15 г рыбной муки, от 50 до 90 г злаково-бобового сена, от 150 до 270 г корнеплодов, 0,5–1 г поваренной соли и 1,5 г трикальцийфосфата.

В летний период в рацион для молодняка кроликов включают от 21 до 51 г зерновых, 17–21 г пшеничных отрубей, от 26 до 38 г подсолнечникового жмыха, 4 г кормовых дрожжей, от 4 до 13 г рыбной муки от 187 до 332 г зеленого корма, 0,5–1 г поваренной соли и 2–3 г трикальцийфосфата. Летом при преобладании в рационе сочных кормов молодняку дают небольшое количество сена. Корм молодняку надо давать часто и небольшими порциями, от 4 до 5–6 раз в сутки.

В возрасте 90–120 дней кроликов переводят на рационы ремонтного молодняка, содержание переваримого протеина в которых составляет 13–16 г на 100 г к. ед.

. Особенности кормления пуховых кроликов определяет повышенная потребность их в протеине. По затратам питательных веществ получение 1 кг пуха эквивалентно производству 7 кг мышечной ткани.

Растущий молодняк пуховых пород, взрослых крольчих и кастрированных самцов, используемых для получения пуха, кормят по нормам и рационам для кроликов мясо-шкуркового направления, увеличенным на 10–15 %.

В сутки они должны получать 170–200 г к. ед. и 19–24 г переваримого протеина. Количество концентрированных кормов в рационе может изменяться в зависимости от состава как самих концентратов, так и других кормов. Так, в летнее время при даче хорошей травы, состоящей преимущественно из бобовых растений, а в зимнее время при даче хорошего витаминного сена достаточно давать на одного кролика пуховой породы 80–90 г концентратов в сутки. Если других кормов с высоким содержанием протеина нет, количество концентрированных кормов в рационах взрослых кроликов увеличивают до 120–140 г. Пуховым кроликам постоянно рекомендуется скармливать костную муку или костную золу из расчета 3 г на голову, а также поваренную соль (1–1,5 г в сутки). Для повышения продуктивности с начала сбора пуха кроликам полезно давать премикс, содержащий микроэлемент кобальт.

Для успешного разведения кроликов и высокой их продуктивности большое значение имеет предупреждение заболеваний животных. Санитарно-профилактические и ветеринарные мероприятия должны включаться во все звенья технологического процесса фермы или комплекса. Заразные болезни вызываются вирусами, микробами, грибами, простейшими, гельминтами и паразитическими насекомыми. Одни из этих возбудителей широко распространены и часто находятся на слизистых оболочках и коже здоровых животных; другие встречаются редко, их можно обнаружить только у больных и переболевших животных и на загрязненных их выделениями предметах, кормах и воде. Первые не вызывают заболевания до тех пор, пока кролики здоровы и не ослаблены воздействием неблагоприятных внешних условий, вторые заносятся на кролиководческие фермы из неблагополучных хозяйств.

Неудовлетворительный микроклимат в крольчатнике ослабляет общую резистентность кроликов. Гигиеническое значение температуры среды состоит в том, что она оказывает влияние на терморегуляцию организма. Резкие колебания температуры (переохлаждение, перегревание), сквозняки и высокая влажность в помещениях вызывают массовые заболевания дыхательной системы: воспаление слизистых оболочек носовой полости (ринит), бронхов, одновременно воспаление бронхов и альвеол легких (бронхопневмония), воспаление легких и плевры (плевропневмония). Очень опасно сочетание неблагоприятного температурно-влажностного режима с повышенной концентрацией в воздухе вредных газов (аммиака, сероводорода), пыли, микроорганизмов. Эти факторы ослабляют общее состояние животных и создают условия, благоприятствующие активизации условно-патогенной микрофлоры и возникновению различных заболеваний.

Основной экономический ущерб кролиководству наносят болезни, возникающие из-за погрешностей в кормлении. Массовые поражения желудочно-кишечного тракта кроликов нередко обусловлены скармливанием закисших, заплесневелых, прогорклых, подмоченных, согревшихся, промерзших, пораженных грибами, грязных и пыльных кормов, мокрой, покрытой росой или смоченной дождем травы и ядовитых растений. Скармливание таких кормов резко снижает устойчивость организма к различным заболеваниям. Поедание недоброкаче-

ственных кормов может вызвать у кролика вздутие желудка (тимпанию) и кишечника (метеоризм), а также воспаление слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта (гастрит, катаральный гастроэнтерит).

Кролики восприимчивы ко многим инфекционным заболеваниям. Однако при некоторых из них лечить кроликов нецелесообразно, так как переболевшие животные для дальнейшего воспроизводства не допускаются.

Профилактика заболеваний в кролиководстве – важный элемент технологии. Под профилактикой понимают комплекс мероприятий, направленных на соблюдение строгого санитарного режима, гигиены содержания, случки, кормления и поения, предупреждение заноса инфекций в крольчатник (дезинфекция, дератизация, дезинсекция). Обслуживать кроликов необходимо в халате, специально предназначенном для этой цели. Обязательное условие, обеспечивающее поддержание чистоты на кроликоферме – ежедневная чистка клеток, поилок, кормушек и периодическая их дезинфекция. Грязь и сырость – наиболее благоприятная среда для развития возбудителей болезней.

Одним из наиболее распространенных заболеваний кроликов, вызываемых антисанитарным содержанием, является инфекционный ринит (заразный насморк). Молодняк наиболее восприимчив к таким заболеваниям, как инфекционный стоматит (мокрая мордочка, слюнотечение), колибактериоз, пастереллез, стафилококкоз и др.

Все болезни кроликов можно условно разделить на две категории: заразные и незаразные.

Заразные болезни, в свою очередь, делят на инфекционные и инвазионные. Инфекционные болезни – это болезни, возбудителями которых являются микроорганизмы (бактерии, вирусы). Инвазионные болезни – эта группа заболеваний, вызываемых паразитами (гельминтами и членистоногими).

– инвазионная болезнь, вызываемая паразитическими простейшими. Наблюдается повсеместно и весьма широко распространена во всех кролиководческих хозяйствах. Это наиболее опустошительная болезнь кроликов. Практически кокцидиями заражены животные всех возрастных групп, но только при ослаблении организма, вызванном неудовлетворительными условиями содержания и плохим кормлением, кокцидиоз обостряется и вызывает падеж. Наиболее сильно кокцидиями инвазированы крольчата до 3–4-месячного возраста. Особенно тяжело болеют крольчата в возрасте от 20 до 60 дней.

Вначале заболевают слабые и истощенные животные, затем – остальные. Заражение происходит только через пищеварительный тракт. Больные крольчата плохо едят, худеют, отстают в росте, живот увеличен, отвисает, волосяной покров тусклый, взъерошенный, мочеотделение частое. Один из наиболее характерных признаков – понос, который чаще бывает летом при даче зеленых кормов. Больные кролики очень слабеют, больше лежат на животе, безразличны к окружающему. Иногда наблюдаются нервные явления в виде судорог, паралича отдельных мышц. Кролики гибнут при выраженном истощении. Борьба с кокцидиозом сложна и трудоемка. Основные меры профилактики: содержание животных на сетчатом полу, соблюдение чистоты на ферме, дезинфекция клеток и оборудования. Хороший профилактический эффект против кокцидиоза получают при скармливании кроликам в осенне-зимний период веток сосны. Для этого вечером в клетки кладут одну-две свежесрубленные ветки сосны диаметром 2,5–3 см. В течение ночи кролики охотно обгладывает с веток кору и частично верхний слой древесины. Скармливают ветки в течение недели, а затем делают недельный перерыв.

Для лечения и профилактики кокцидиоза применяют сульфадиметоксин внутрь в дозах 0,2 г на 1 кг живой массы в 1-й день и по 0,1 г в последующие 4 дня. После 5-дневного перерыва курс лечения повторяют. При расчете на 1 кг корма доза составляет 3,2 г в 1-й день и 1,6 г в последующие 4 дня. Норсульфазол в сочетании с фталазолом дают внутрь ежедневно в течение 5 дней в расчете на 1 кг живой массы норсульфазола – 0,3–0,4 г, фталазола – 0,1 г, или на 1 кг корма – соответственно 4,8 и 1,6 г. После 5-дневного перерыва курс лечения повторяют. Фуразолидон дают 7 дней подряд из расчета 30 мг на 1 кг живой массы, или 0,5 г на 1 кг корма. Переболевшие кокцидиозом кролики являются носителями возбудителя, поэтому таких кроликов в стаде лучше не оставлять. Мясо переболевших кроликов можно использовать в пищу, внутренности сжигают.

– инфекционная болезнь, которая характеризуется широким распространением бактерионосительства, поэтому болезнь в крольчатниках может возникать и без заноса возбудителя извне, а под действием неблагоприятных условий. Заражение происходит главным образом через дыхательные пути (больные кролики выделяют пастереллы при кашле и чихании), через пищеварительный тракт, поврежденную кожу и слизистые оболочки. К пастереллезу восприимчивы кролики всех возрастов, но в наибольшей степени молодняк и су-

крольные самки. Клинические признаки пастереллеза весьма разнообразны. При сверхостром течении гибель кроликов происходит внезапно, без наличия каких-либо характерных признаков. Острое течение пастереллеза проявляется повышением температуры тела до 41–42 °С, кролики угнетены, сонливы, отказываются от корма, у них появляется жажда, дыхание становится учащенным и поверхностным, развиваются симптомы воспаления слизистой оболочки верхних дыхательных путей (слизисто-гнойные выделения из носа, чихание). Иногда развивается понос. Животные слабеют и через 1–3 дня погибают. При хронической форме отмечаются поражения органов дыхания (ринит, фибринозно-гнойная пневмония), конъюнктивит, нарушение деятельности желудочно-кишечного тракта, воспаление суставов, подкожные абсцессы, маститы. У сукрольных самок происходит замирание плода или аборт, смерть наступает через 1–2 недели.

Для специфической профилактики пастереллеза используют вакцину. Вакцинируют кроликов старше 40-дневного возраста. Крольчатам 20–40-дневного возраста вводят гипериммунную противопастереллезную сыворотку через каждые 5–7 дней.

При появлении первых признаков больное животное изолируют. Трупы и навоз – сжигают, клетки и инвентарь – дезинфицируют огнем паяльной лампы или раствором едкого натра или формалином.

Лечение: молодняку внутримышечно вводят биомицин в дозе 30 мг на 1 кг живой массы; сукрольных маток лечить нецелесообразно.

на кролиководческих фермах регистрируются постоянно в течение всего года, но в большем количестве – в период окролов. Это объясняется значительным, в отдельных случаях пожизненным носительством среди животных возбудителя, к тому же стафилококки широко рассеяны в воздухе, почве, воде. К стафилококкозу восприимчивы все виды животных, а кролики обладают повышенной чувствительностью, особенно крольчата 2–5-суточного возраста, летальность среди которых достигает от 70 до 100 %. Болезнь опасна для человека. Заражение происходит аэрогенным путем и через раны, ссадины на коже и слизистых оболочках, через царапины и покусывания на молочных железах. Способствуют распространению инфекции факторы, снижающие резистентность организма, – неполноценное кормление, витаминная недостаточность, загрязненность в крольчатниках, наличие в клетках острых предметов, грубой подстилки, скученное содержание кроликов, результатом которого являются драки между ними и нарушение целостности кожного покрова, а также низ-

кая молочность крольчих, при которой крольчата закусывают соски матери. Стафилококкоз характеризуется образованием очагов гнойного воспаления в различных органах и тканях. У 1–3-дневных крольчат появляются многочисленные, размером с просяное зерно, гнойнички, крольчата слабеют, отстают в росте и через несколько дней погибают.

Кролики также восприимчивы к \_\_\_\_\_ – инфекционной болезни преимущественно с острым течением, характеризующейся образованием абсцессов различных тканей и органов, иногда сепсисом. Заражение происходит через поврежденные слизистые оболочки ротовой полости, глотки, пищевода, через раны и царапины кожи. При заражении через инфицированные корма за короткий промежуток времени поражается большое количество животных со значительной летальностью. У больных кроликов отмечают слабость, угнетение, снижение аппетита, повышение температуры тела, понос. Иногда перед смертью наступает паралич конечностей. Часто больные животные погибают внезапно, без появления каких-либо признаков болезни. В большинстве случаев гибнет до 50 % животных через 1–2 суток от начала заболевания.

У кроликов встречается также диплококковая инфекция –

Самки поражаются чаще всего во время сукрольности или после окрола: они приносят недоразвитых, полуразложившихся или мумифицированных крольчат. Часто крольчихи полностью или частично абортируют во второй половине беременности. Абортировавшие самки обычно выживают, а неабортировавшие – гибнут. Для новорожденных животных клинические признаки не характерны. Основу профилактики составляют меры, направленные на повышение резистентности организма путем соблюдения зоогиgienических и ветеринарно-санитарных правил ухода и содержания беременных самок и новорожденного молодняка.

У сукрольных самок может наблюдаться и другая инфекционная болезнь – \_\_\_\_\_. Полагают, что высокая чувствительность их к листериозу связана с тем, что эмбриональные ткани – наиболее благоприятная среда для развития листерий. У отсаженного от матерей молодняка заболевание встречается редко. Листериоз опасен для человека. Основным источником возбудителя в природе – мышевидные грызуны, а переносчиками могут быть различные насекомые. Типичное проявление листериоза кроликов – аборт самок во второй половине беременности, который наступает внезапно или после кратковременного угнетения. Болезнь продолжается 2–4 суток и почти всегда заканчива-

ется гибелью животного. При сверхостром течении болезни самки внезапно гибнут в день или в момент родов, а иногда за 1–2 дня до родов. При хронической форме крольчихи становятся малоподвижными, отказываются от корма. В предполагаемый срок окрол не наступает, объясняется это тем, что околоплодные воды рассосались, плоды омертвели и подвергаются распаду, а матка воспалена. Большинство таких самок гибнет на 10–14-е сутки заболевания. При заболевании крольчат они обычно гибнут сразу целым пометом в 1-ю неделю после окрола. В комплекс мер борьбы с листериозом входит систематическая борьба с мышевидными грызунами.

Мышевидные грызуны (крысы, мыши и др.) являются переносчиками и других инфекционных болезней –

Во время эпизоотии наиболее часто лептоспироз кроликов протекает в острой форме: животные отказываются от корма, у них появляется кровавый понос, рвота, жажда, температура тела повышается. Отмечаются судороги с пенистым выделением слюны. Смерть наступает быстро, через 12–24 часа. При остром течении туляремии у кроликов наблюдаются угнетенное состояние, отказ от корма, из носовой полости серозное истечение, гиперемия, конъюнктивиты, мех взъерошен, походка шаткая. Перистальтика кишечника усилена, иногда наблюдается понос. При подостром и хроническом течении болезни, кроме указанных клинических признаков, у кроликов отмечается язвенное поражение кожи, сильное исхудание. Характерным для этой болезни является увеличение лимфатических узлов, иногда с нагноением и образованием долго не заживающих язв. При остром течении болезнь длится от 4 до 15 дней, при хроническом – 60 дней и более. Летальность достигает 90 %.

Существуют инфекционные болезни, которые встречаются только у кроликов. Наиболее опасными и остро протекающими являются вирусная геморрагическая болезнь и миксоматоз кроликов.

чаще поражает кроликов старше 2-месячного возраста. Основные пути заражения – алиментарный и респираторный. Болезнь протекает в виде эпизоотии с охватом значительной части поголовья в короткий срок. Первые случаи болезни обычно регистрируют среди взрослых, хорошо упитанных животных, а затем заболевает молодняк моложе 3-месячного возраста. Заболеваемость животных достигает 70–80 %, летальность – 90–100 %. При сверхостром течении клинических симптомов не обнаруживают. Неожиданно внешне здоровые кролики делают несколько судорожных

движений конечностями и погибают. При остром течении болезни животные отказываются от корма и не реагируют на внешние раздражители. Кролики погибают в течение 2–3 суток после заражения. Перед гибелью у них появляются первые симптомы в виде возбуждения, расстройства дыхания, запрокидывания головы, судорожных движений конечностей, из носа выделяются кровянистые истечения, животные пищат и стонут.

Против вирусной геморрагической болезни кроликов с 1,5-месячного возраста применяют инактивированную тканевую гидроокись-алюминиевую формалвакцину. Лечение не разработано. Профилактические мероприятия заключаются в регулярной дезинфекции помещения и инвентаря, соблюдении гигиены кормления и содержания кроликов.

При установлении диагноза на вирусную геморрагическую болезнь и при отсутствии вакцины производят убой всех кроликов. Мясо убитых кроликов используют после проварки без ограничений. Шкуры подлежат дезинфекции. Лапы, внутренности и пр. сжигают или закапывают на глубину не менее 1,5 м.

болеют только кролики и зайцы. Основными переносчиками вируса миксомы являются кровососущие насекомые (комары, москиты) и эктопаразиты (вши, блохи, клещи). Перемещение кровососущих крылатых насекомых позволяет им распространять вирус миксомы на расстояние до 250 км от очага эпизоотии. В организме комаров может сохраняться вирус до 7 месяцев, блох – до 4 месяцев. Миксоматозом болеют кролики всех возрастов. Сверхострое течение проявляется внезапной гибелью кроликов через 2–3 дня после заражения. Острое течение болезни проявляется серозным, а затем гнойным воспалением век и конъюнктивы глаз. Затем проявляется отек кожи и подкожной соединительной ткани около век, носа, рта, ушей, наружных половых органов, ануса и на других местах. На разных участках тела, особенно на ушах, лапах, вдоль спины, появляются опухолевые узелки. В результате развития ринита и фарингита затрудняются дыхание и глотание. Больные кролики угнетены, отказываются от корма, худеют, температура тела повышается, слизистые оболочки синюшны, дыхание хриплое, уши свисают вниз, веки слипаются от серозно-фиброзных выделений. На 7–10-й день кролики погибают, смертность достигает 70–100 %.

Молодняк вакцинируют с 1,5-месячного возраста. Лечение не разработано. Всех больных и подозреваемых в заражении кроликов уби-

вают и уничтожают вместе со шкурками. Кровь больных животных содержит большое количество вируса миксомы. Кроликов, находящихся в контакте с больными (в соседних клетках), забивают на мясо и употребляют в пищу после варки в течение полутора часов, шкурки и внутренности сжигают. На неблагополучный пункт накладывают карантин.

На кролиководческих фермах часто возникают глистные инвазии.

– наиболее широко распространенное заболевание взрослых кроликов и молодняка 3–7-месячного возраста, вызываемое паразитирующими в толстом отделе кишечника нематодами-пассалурузами (кроличьи острицы). Пассалурозом кролики заражаются, заглатывая с кормом или водой зрелые яйца остриц, продолжительность развития которых во внешней среде составляет от 1 до 2 суток. Быстрому распространению инвазии способствуют короткий срок развития яиц паразита, высокая интенсивность поражения, возможность повторного заражения и самозаражения кроликов, групповое содержание, антисанитарные условия. Продолжительность жизни гельминта составляет 50–65 дней, поэтому если создать условия, исключающие повторное заражение, кролики самоизлечиваются.

При нарушении санитарно-гигиенических правил содержания отмечается заражение кроликов

При интенсивной инвазии происходит острое воспаление печени, перитонит, а позже возникает цирроз печени. Особенно тяжело болеет молодняк. В дальнейшем кролики или погибают, или проявление клинических признаков сглаживается, но они остаются носителями инвазии. Лечение не разработано. Печень кроликов поражается и при других гельминтозных заболеваниях, например, фасциолезе, дикроцелиозе, тетратириозе. Кролики могут заразиться фасциолезом при скармливании им травы или сена с заболоченных участков, где обитают моллюски – малые прудовики, которые являются промежуточными хозяевами фасциол. Проводят дегельминтизацию больных кроликов. Заражение также происходит при использовании травостоя с лугов, где находятся муравьи, являющиеся дополнительными хозяевами дикроцелиев. Вместе с травой кролики заглатывают и орибатидных клещей – промежуточных хозяев тетратиридий. При дикроцелиозе проводят дегельминтизацию кроликов. У больных тетратиридиозом кроликов наступают угнетение, потеря аппетита, расстройство пищеварения (понос), параличи. При жизни диагноз не ставится, лечение не разработано. Почвенные клещи из группы орибатид являются промежуточ-

ными хозяевами циттотений, а кролики заражаются циттотениозом, заглатывая с травой таких клещей. Циттотении локализуются в тонком отделе кишечника. При интенсивном росте паразитов в кровь кролика всасывается большое количество токсинов, вызывающих нервные явления. У животных отмечается прогрессирующее истощение, извращение аппетита, поносы чередуются с запорами. Лечение разработано слабо.

У кроликов встречается *Trichostrongylus axei*, вызываемый мелкими нитевидными гельминтами, паразитирующими в тонком отделе кишечника и реже в желудке. Это типичные геогельминты, развиваются прямым путем. Яйца паразита, выделяясь с фекалиями инвазированных кроликов, попадают на землю, где при наличии тепла и влаги через 30–40 часов развиваются личинки, которые в течение 5–6 дней двукратно линяют и достигают инвазионной стадии. Заражение происходит при заглатывании личинок с водой или кормом. Паразиты, питаясь кровью, вносят в ранки токсины, препятствующие ее свертыванию. Интоксикация нарушает функцию кроветворных органов, угнетает центральную нервную систему и вызывает хроническое воспаление кишечника. При сильной инвазии, особенно у молодых кроликов, развивается резко выраженная анемия и при симптомах нервных явлений они погибают. Проводят дегельминтизацию больных кроликов.

Кролики болеют *Trichostrongylus axei*, который вызывается гельминтом, паразитирующем в толстом отделе кишечника. Развитие гельминта происходит без участия промежуточного хозяина. В яйцах власоглава во внешней среде в течение 3–4 недель развивается личинка, которая попадает в организм кролика алиментарным путем. Трихоцефалы внедряются в слизистую оболочку кишечника, вызывая в ней воспалительный процесс с некрозом эпителия, а токсины паразита угнетают иммунную систему организма. Лечение кроликов разработано недостаточно.

Профилактика гельминтозных заболеваний предусматривает содержание кроликов на сетчатом или реечном полу, ежедневную чистку и периодическую дезинфекцию клеток, кормушек и поилок. Навоз необходимо подвергать биотермическому обезвреживанию; не использовать навоз из крольчатников для удобрения участков, где будут высеиваться травы или корнеплоды для кормления кроликов. Для поения следует использовать воду из источников, куда не попадают экскременты кроликов. Траву необходимо скашивать на окультуренных, периодически перепахиваемых сенокосах.

У кроликов встречаются — болезни, вызываемые клещами и насекомыми. Это зудневая (саркоптоз), ушная (псороптоз) и железничная (демодекоз) чесотки. Чесоточные клещи оказывают механическое и токсическое воздействие на организм кроликов. Паразитируя в глубоких слоях кожи, они питаются лимфой и плазмой крови и вызывают воспалительные процессы и сильный зуд. На пораженных участках кожи сначала наблюдается покраснение, затем пустулы, которые лопаются при расчесах. Пораженные участки шелушатся, кожа в этих местах сильно уплотняется, грубеет, теряет эластичность, имеет много складок и кровоточащих трещин, гнойничков. Шкурка у кроликов становится очень плохого качества. В местах с густым и длинным мехом образуются толстые (до 5–10 мм), плотные, как войлок, корки серого цвета, а волосы склеиваются и выпадают.

При поражении кожи саркоптесами нарушается кожное дыхание, наступает интоксикация организма и наблюдаются нарушения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и других системах. Возбудители локализуются на внутренней поверхности ушной раковины, где возникают гиперемия и отечность кожи, затем выпотевание экссудата и отмирание эпидермиса. Этот экссудат, смешиваясь с отмершим эпидермисом и секретом сальных желез, подсыхает и в складках и углублениях ушной раковины образует струпья и корки серого или светло-коричневого цвета, из которых формируются пробки в слуховом проходе. В запущенных случаях у больных кроликов возникает прободение барабанной перепонки, воспаление среднего уха с последующим поражением оболочек головного мозга, что приводит к судорогам, припадкам и другим нервным явлениям. Больные кролики трясут головой, чешут ушные раковины о стенки клеток, расчесывают их когтями лап. Кожа у основания ушных раковин утолщается, а уши свисают вниз. Демодексы интенсивно размножаются в волосяных луковицах и сальных железах, вызывая атрофию последних, что ведет к нарушению физиологической функции кожи. Заболевание характеризуется выпадением волоса и образованием чешуек. Утолщенная и морщинистая кожа может иметь признаки нагноения и даже некроза. В тяжелых и запущенных случаях полное выздоровление наступает редко.

Для лечения чесотки применяют ряд лекарственных средств — акарицидных препаратов. Хорошее действие оказывает скипидар, им обильно орошают пораженные места до пропитывания гнойных корок. Можно использовать смесь из равных частей скипидара и растительного масла, обычно достаточно смазать пораженные участки ушей

2 раза с интервалом от 3 до 5 дней. Эффективна обработка пораженных участков ушных раковин серной мазью, березовым дегтем или смесью из равных частей керосина и растительного масла.

Повсеместно распространено энтомозное заболевание кроликов – *Педикулез*. На теле кролика паразитируют и другие кровососущие насекомые – блохи. У кроликов вши локализуются на наружной поверхности тазовых частей, а при сильной инвазии – и на других участках тела. Наиболее часто блохи скапливаются на ушных раковинах, а затем переходят на кожу головы и в другие места. Вши и блохи во время кровососания в ранку вводят слюну, обладающую токсическими свойствами, и вызывают сильный зуд. Животное расчесывает и травмирует кожу, а в образовавшиеся царапины и расчесы проникает патогенная микрофлора. У животных снижается упитанность, у крольчат развивается анемия, они худеют, отстают в росте и могут погибнуть. Животных и клетки обрабатывают различными инсектицидами в форме дустов, растворов, эмульсий и аэрозолей.

У кроликов встречаются *дерматомикозы* – очень опасные заразные болезни животных и человека, вызываемые паразитическими грибами и характеризующиеся поражением кожи и ее производных (волос, ногтей). К дерматомикозам относят трихофитию, микроспорию и фавус (паршу). Трихофитию и микроспорию из-за сходства клинической картины иногда объединяют под одним названием – стригущий лишай. Мицелий гриба, попав на кожу, при благоприятных условиях начинает быстро размножаться, выделяя экзотоксины и протеолитические ферменты, которые обуславливают воспалительную реакцию на коже. При этом поражаются фолликулы волос, иногда разрушается кутикула, корковое вещество волос. Дерма утолщается, устья фолликулов расширены, содержат гной. Волос при выходе из фолликула ломается, образуя округлые плешины с обломанными (как бы остриженными) волосами. На поверхности кожи появляются пузырьки, которые лопаются и, подсыхая, образуют многочисленные сероватые корочки и чешуйки без кровотокащих изъязвлений. Поражения чаще всего наблюдаются возле носа, глаз, на шее и на ногах, а иногда и на других местах.

При парше поражаются более глубокие слои кожи, волосяные луковицы и потовые железы, в основном возле носа, глаз, на наружных поверхностях ушных раковин, на участках с коротким волосом. Пораженные места диаметром до 1 см покрываются корочками. Они округлые, с приподнятыми краями и редким пучком волос в центре.

На хозяйство, в котором обнаружен *Педикулез*, накладывается карантин. Всех кроликов подвергают клиническому осмотру и

исследуют с помощью люминисцентного микроскопа на наличие стригущего лишая. Пораженный волос дает характерное свечение. При выявлении больных кроликов их немедленно изолируют, а в случае сильного поражения забивают. Для лечения больных стригущим лишаем животных предложено много средств и методов. Лучший лечебный эффект дает применение противогрибковых препаратов. Для специфической профилактики трихофитии используют вакцину ЛТГ-135 (Ментавак). Большое значение в профилактике дерматомикозов имеет правильный уход за кожей, профилактическая дезинфекция помещений, инвентаря и предметов ухода, полноценное кормление. Не рекомендуется применять в качестве подстилки солому, изъеденную мышами. Вновь прибывших животных помещают в карантинное отделение и систематически осматривают их на наличие кожных заболеваний.

В целях профилактики очень важен отбор на племя здоровых самцов и самок. Существуют признаки, по которым можно распознать больного кролика: он малоподвижен, волосяной покров неровный, взъерошенный, корм поедает неохотно, быстро худеет. Проявляются и другие признаки болезни: понос или запор, насморк, хрипота. Продувают волосяной покров на туловище для проверки на вшивость и наличие блох, стригущего лишая, парши, а также осматривают ушные раковины. При обнаружении кроликов, пораженных инфекционной болезнью, их немедленно изолируют, а клетки и инвентарь дезинфицируют. Самостоятельно лечить животных ни в коем случае не следует, это может привести к плачевным последствиям. Необходимо немедленно вызвать ветеринарного специалиста, а после уточнения диагноза и назначения лечения строго выполнять его указания.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агейкин, А. Г. Технологии кролиководства: курс лекций / А. Г. Агейкин; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – 393 с.
2. Александров, В. А. Разведение кроликов и нутрий. Приусадебное хозяйство / В. А. Александров. – М.: ЮНИОН-паблик, 2002. – 320 с.
3. Балакирев, Н. А. Кролиководство / Н. А. Балакирев, Е. А. Тинаев, Н. Н. Шумилина. – М.: КолосС, 2007. – 232 с.
4. ГОСТ 27747-16. Мясо кроликов. Технические условия. – М.: Из-во стандартов, 2016. – 10 с.
5. Ежова, О. Ю. Руководство к практическим занятиям по звероводству и кролиководству: учеб. пособие / О. Ю. Ежова, Г. М. Топурия, Л. Ю. Топурия. – Оренбург: Издат. центр ОГАУ, 2013. – 184 с.
6. Ефремов, А. П. О технологиях в кролиководстве / А. П. Ефремов // Кролиководство и звероводство. – 2003. – № 5. – С. 22–23.
7. Калугин, Ю. А. Капрофагия / Ю. А. Калугин // Кролиководство и звероводство. – 1995. – № 4. – С. 11–12.
8. Калугин, Ю. А. Молочность крольчих / Ю. А. Калугин // Кролиководство и звероводство. – 1992. – № 6. – С. 8.
9. Калугин, Ю. А. Потребность кроликов в воде / Ю. А. Калугин // Кролиководство и звероводство. – 1991. – № 2. – С. 41–42.
10. Комлацкий, Г. В. Эффективное кролиководство: учеб. пособие / Г. В. Комлацкий, С. В. Логинов, Я. А. Игнатенко. – М.: Феникс, 2014. – 240 с.
11. Копылова, Н. А. Кролиководство: практ. руководство / Н. А. Копылова. – Минск: Совр. слово, 2003. – 128 с.
12. Кузнецов, Л. В. Техника воспроизводства кроликов / Л. В. Кузнецов // Кролиководство и звероводство. – 1997. – № 3. – С. 30–31.
13. Кулько, К. С. Корма и кормление кроликов / К. С. Кулько // Кролиководство и звероводство. – 1990. – № 6. – С. 38–40.
14. Лапин, Ю. А. Кролики / Ю. А. Лапин. – М.: Эксмо, 2013. – 121 с.
15. Микрюкова, О. С. Кролиководство: учеб.-метод. пособие / О. С. Микрюкова, В. И. Полковникова. – Пермь: Прокрость, 2016. – 106 с.
16. Минина, И. С. Убой кроликов, первичная обработка шкур и их качество / И. С. Минина // Кролиководство и звероводство. – 2003. – № 2. – С. 30–31.
17. Нигматулин, Р. Б. Разведение кроликов: учеб. пособие / Р. Б. Нигматулин, Н. А. Балакирев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 592 с.
18. Погодаев, В. А. Технология переработки продукции кролиководства: метод. указания / В. А. Погодаев. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2014. – 36 с.
19. Рахманов, А. И. Домашняя звероферма. Содержание и разведение кроликов и пушных зверей на приусадебном участке / А. И. Рахманов. – М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2001. – 160 с.
20. Рахманов, А. И. Карликовые декоративные кролики. Породы. Содержание. Разведение. Профилактика заболеваний / А. И. Рахманов. – М., 2000. – 160 с.
21. Седов, Ю. Д. Кролики. Разведение, содержание, уход / Ю. Д. Седов. – 5-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 173 с.
22. Тинаев, Н. И. Особенности выращивания кроликов для получения товарных шкур / Н. И. Тинаев // Кролиководство и звероводство. – 2003. – № 1. – С. 30–31.
23. Торопынина, Н. М. Кролиководство: метод. указания / Н. М. Торопынина. – Красноярск, 2004. – 33 с.

24. Уткин, Л. Г. Микроклимат в крольчатниках / Л. Г. Уткин // Кролиководство и звероводство. – 2000. – № 6. – С. 27–28.

25. Шевченко, А. Болезни кроликов / А. Шевченко, Л. Шевченко. – М.: Аквариум, 2012. – 222 с.

26. Шумилина, Н. Н. Практикум по кролиководству: учеб. пособие / Н. Н. Шумилина, Ю. А. Калугин, Н. А. Балакирев. – М.: Лань, 2016. – 80 с.

27. Эффективное кролиководство: учеб. пособие для бакалавров ф-та зоотехнологии и менеджмента / В. И. Комлацкий [и др.]. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 238 с.

28. Юращик, С. В. Кролиководство: учеб. пособие / С. В. Юращик; УО «Гродн. гос. аграр. ун-т». – Гродно: [б. и.], 2005. – 410 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРОЛИКОВ .....	3
2. КОНСТИТУЦИЯ И ЭКСТЕРЬЕР КРОЛИКОВ.....	14
3. РАЗВЕДЕНИЕ КРОЛИКОВ.....	21
3.1. Воспроизводство стада.....	21
4. ПОРОДЫ КРОЛИКОВ.....	31
4.1. Классификация пород кроликов .....	31
4.2. Породы специализированного мясного направления продуктивности .....	33
4.3. Породы комбинированного направления продуктивности .....	38
4.4. Породы пухового направления продуктивности .....	54
4.5. Декоративные породы кроликов .....	57
5. ОСНОВЫ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ .....	68
6. БОНИТИРОВКА КРОЛИКОВ.....	79
7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КАЛЕНДАРЬ (ПЛАН СЛУЧЕК И ОКРОЛОВ) ДЛЯ ФЕРМ МЯСО-ШКУРКОВОГО, МЯСНОГО И ПУХОВОГО НАПРАВЛЕНИЙ ПРОДУКТИВНОСТИ .....	86
8. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРОЛИКОВ .....	95
8.1. Химический состав и пищевая ценность крольчатины .....	95
8.2. Формирование у кроликов мясной продуктивности. Влияние возраста, породы, кормления и содержания на откормочные и мясные качества .....	97
8.3. Оптимальные сроки убоя кроликов .....	105
8.4. Мероприятия по повышению мясной продуктивности кроликов .....	106
9. ШКУРКОВАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРОЛИКОВ .....	107
9.1. Кожный покров кролика и его производные .....	107
9.2. Шкурка и ее товарные качества .....	113
9.3. Возрастные и сезонные изменения качества опушения .....	117
9.4. Убой кроликов и первичная обработка продукции .....	122
9.5. Сортировка шкурки .....	129
9.6. Основные дефекты шкурки. Особенности выращивания кроликов для получения качественной шкурки .....	132
10. ПУХОВАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРОЛИКОВ .....	135
10.1. Особенности роста и развития волосяного покрова у пуховых кроликов. Сроки и способы сбора пуха .....	135
10.2. Сортировка и хранение пуха .....	138
11. ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ КРОЛИКОВ.....	140
12. КОРМЛЕНИЕ КРОЛИКОВ .....	153
12.1. Потребность кроликов в питательных веществах и энергии в разные возрастные и физиологические периоды .....	153
12.2. Основные корма, используемые в кролиководстве .....	158
12.3. Структура рационов, типы и техника кормления. Поение кроликов .....	169
12.4. Особенности кормления кроликов в разные возрастные и физиологические периоды .....	174
13. ПРОФИЛАКТИКА ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРОЛИКОВ .....	179
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	191

Учебное издание

Ольга Григорьевна  
Сергей Олегович  
Татьяна Владимировна и др.

КРОЛИКОВОДСТВО

Учебно-методическое пособие

Редактор *Н. А. Матасёва*  
Технический редактор *Н. Л. Якубовская*  
Корректор *Н. П. Лаходанова*

Подписано в печать 28.10.2022. Формат 60×84<sup>1/16</sup>. Бумага офсетная.  
Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 11,39. Уч.-изд. л. 10,15.  
Тираж 50 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.