

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра свиноводства и мелкого животноводства

О. Г. Цикунова, Н. М. Былицкий

ПУШНОЕ ЗВЕРОВОДСТВО И КРОЛИКОВОДСТВО

В трех частях

Часть 2

КРОЛИКОВОДСТВО

*Методические указания к лабораторно-практическим занятиям
для студентов факультета биотехнологии и аквакультуры
и агробиологического факультета, обучающихся по специальности
1-74 03 01 Зоотехния*

Горки
БГСХА
2017

УДК 636.93(072)

ББК 47.1я7

Ц59

*Рекомендовано методической комиссией
факультета биотехнологии и аквакультуры.
Протокол № 3 от 24 ноября 2017 г.*

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. Г. Цикунова*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. М. Былицкий*

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *И. С. Серяков*

Цикунова, О. Г.

Ц59

Пушное звероводство и кролиководство : в 3 ч. Ч. 2. Кролиководство : методические указания к лабораторно-практическим занятиям / О. Г. Цикунова, Н. М. Былицкий. – Горки: БГСХА, 2017. – 61 с.

Содержатся семь тем для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов факультета биотехнологии и аквакультуры и агробиологического факультета. По каждой теме изложена цель занятия, методика выполнения, составлен список материалов, оборудования, приведены необходимые формы таблиц, справочные данные, вопросы для самоконтроля и список литературы.

Для студентов факультета биотехнологии и аквакультуры и агробиологического факультета, обучающихся по специальности 1-74 03 01 Зоотехния.

УДК 636.93(072)

ББК 47.1я7

© УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», 2017

Т е м а 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРОЛИКОВ

Цель занятия:

- 1) изучить биологические особенности кроликов;
- 2) оценить показатели роста и развития кроликов;
- 3) ознакомиться с особенностями размножения кроликов;
- 4) проанализировать особенности пищеварения кроликов.

Материалы и пособия: фотографии, альбомы, плакаты, рисунки кроликов различных пород.

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

Особенности размножения. Размножение кроликов заметно отличается от размножения других сельскохозяйственных животных. Для них характерны раннее половое созревание, краткий период сукрольности (беременности), плодовитость, совмещение лактации (кормление 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 ч после спаривания под влиянием нервно-гуморального стресса, вызванного половым актом. Из каждого яичника выходит от 3 до 9 яйцеклеток. Такая овуляция называется спровоцированной, тогда как у самок других сельскохозяйственных животных овуляция происходит спонтанно, через определенные периоды времени независимо от того, спаривались животные или нет.

Половая охота у крольчих продолжается 26–40 ч; охота у неоплодотворенных крольчих продолжается в течение 3–5 дней и периодически

ски 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. Крольчихи средних по массе тела пород достигают половой зрелости в 3–3,5 месяца, а крупных – в 3,5–4 месяца. 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, что позволяет совмещать периоды сукрольности с лактацией. Способность к оплодотворению у крольчих восстанавливается через сутки после окрола, если в приплоде меньше 5 крольчат, и через 8–10 дней, если более 5.

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).

Скороспелость. 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. Через 2 дня живая масса крольчонка увеличивается на 1/3, на 6-й день удваивается, во вторую неделю становится больше первоначальной в 3 раза, к концу 3-й недели – в 5–6 раз, а к концу 4-й – в 10 раз. 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 концу первых суток жизни на голове крольчонка образуются зачатки первичного волосяного покрова, на 5–7-е сутки волосяной по-

кров появляется на всем туловище, к 20–25-му дню его развитие завершается, а затем постепенно 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).

Молочность крольчих. 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 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), а при уплотненных окролах – 27–28 дней. Выделение молока прекращается за 2–4 дня до окрола и возобновляется после нового окрола. За период лактации крольчиха выделяет от 3,5 до 5 кг молока, это считается хорошей молочностью. 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 действием против различных заболеваний, оказывает благоприятное действие на желудочно-кишечный тракт новорожденных крольчат.

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 расплзаться 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 зачастую гибнут. От таких маломолочных крольчих часть крольчат надо отсаживать к обильномолочным. Чтобы проверить, есть ли у крольчихи молоко, достаточно слегка надавить руками на соски. У многомолочных крольчих молоко выделяется струйками. Причиной низкой молочности может служить ожирение.

Более точно определить молочность крольчих можно по приросту живой массы крольчат за первые три 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 формуле:

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

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.

Особенности пищеварения. 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 копрофагии – поедании мягкого ночного кала, который отличается от обычного (твердого) 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, глутаминовой, аспарагиновой) и микроорганизмов. Таким образом, содержимое желудочно-кишечного тракта обогащается легкопереваримым белком микроорганизмов. Копрофагия способствует лучшему перевариванию и 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 поедают скапливающийся кал из анального отверстия и, не пережевывая, проглатывают.

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

Лишение кроликов копрофагии неблагоприятно сказывается на жизнедеятельности их организма: переваримость питательных веществ рациона снижается, нарушается обмен веществ, у молодняка в 3 раза снижается прирост живой массы, а половозрелые 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.

Задание 1. Изучить биологические особенности кроликов, данные занести в табл. 1.

Т а б л и ц а 1. Особенности организма кроликов

Показатели	Краткое описание	
Особенности размножения	1. Особенности полового цикла:	
	а) овуляция, ч	через ___ после спаривания
	б) выход яйцеклеток	от __до__
	в) половая охота, ч	
	2. Половая зрелость, мес.	
	3) Ложная беременность, сут.	
	4) Сукрольность, дн.	
	5) Количество окролов за год	
	6) Средняя плодовитость самок, гол.:	
	за окрол	от __до__
за год	от __до__	
7) Способность к оплодотворению после окрола, дн.		
Рост и развитие	1. Масса 1 крольчонка при рождении, г:	
	2. Увеличение живой массы крольчонка, раз:	
	на 6-й день	
	к концу 4-й недели	
	3. Завершение развития первичного волосяного покрова, дн.	
4. Сроки открытия глаз, дн.		
5. Выход из гнезда, дн.		
Молочность самки	1. Как определяют молочность (формула)	
	2. Расход молока на 1 г прироста живой массы, г	
	3. Молочность за лактацию, кг	
	4. Химический состав молока, %:	
	сухое вещество	
	в т. ч. белок	
	жир	
	молочный сахар	
минеральные вещества		
5. Продолжительность лактации, дн.		
Особенности пищеварения	1. Строение желудка	
	2. Продолжительность нахождения корма в желудочно-кишечном тракте, ч	
	3. Длина кишечника, м	
	4. Возраст проявления копрофагии у молодняка, дн.	

Задание 2. По данным индивидуального задания определить молочность кроликоматок (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. **Молочность кроликоматок**

Показатели					
1. Крольчат в помете, гол.					
2. Живая масса при рождении, г: помета одного кролика					
3. Живая масса в 21 день, г: помета одного кролика					
4. Прирост за период (21 день), г: помета одного кролика					
5. Прирост за сутки одного кролика, г					
6. Молочность маток: за период, кг за сутки, г на одного кролика, г					

Контрольные вопросы

1. Перечислите биологические особенности кроликов.
2. Особенности размножения кроликов.
3. В каком возрасте у кроликов наступает половая зрелость?
4. Что такое овуляция и как она протекает у крольчих?
5. Какова продолжительность беременности и средняя плодовитость крольчих?
6. Какова интенсивность роста кроликов?
7. Какие факторы влияют на молочность?
8. Как определяют молочность крольчихи?
9. Какова продолжительность лактации крольчих?
10. Какие основные питательные вещества содержатся в молоке крольчих?
11. Сколько молока продуцирует крольчиха в среднем за сутки и на единицу живой массы?
12. В чем состоит особенность пищеварения у кроликов?
13. Каковы отличия в составе твердого и мягкого кала?
14. В каком возрасте у кроликов наступает копрофагия?
15. Значение копрофагии для жизнедеятельности кроликов.

Т е м а 2. КОНСТИТУЦИЯ И ЭКСТЕРЬЕР КРОЛИКОВ

Цель занятия:

- 1) ознакомиться с особенностями конституции и экстерьера кроликов;
- 2) изучить методы оценки конституции и экстерьера кроликов;
- 3) научиться правильно определять и оценивать стати кроликов, освоить практические приемы оценки и отбора кроликов по внешним признакам;
- 4) познакомиться с пороками и дефектами телосложения кроликов, а также с другими признаками ослабления конституции.

Материалы и пособия: кролики различного направления продуктивности; фотографии, альбомы, плакаты, рисунки.

Конституция животного характеризуется совокупностью анатомо-морфологических, гистологических и физиологических особенностей его организма как единого целого. В кролиководстве она имеет большое значение, как показатель здоровья, крепости телосложения, сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям окружающей среды, его приспособляемости к различным кормовым и климатическим условиям.

Метод оценки конституции. Конституцию кроликов оценивают прежде всего по внешнему виду – экстерьеру. Под экстерьером понимают соотношение отдельных частей тела (статей) между собой, характеризующее общую внешность, форму животного, то есть гармоничность и правильность его сложения (рис 1.). Внешний вид дает представление о конституциональной крепости, направлении продуктивности и здоровье кролика.

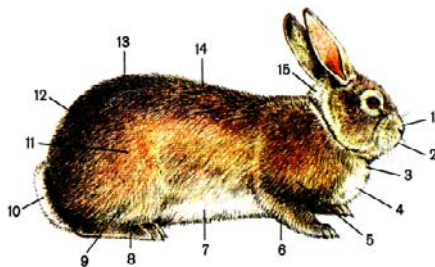


Рис. 1. Стати кролика: 1 – нос; 2 – губы; 3 – подгрудок; 4 – грудь; 5 – плечо; 6 и 9 – передняя и задняя конечности; 7 – брюшко; 8 – ступня; 10 – хвост; 11 – бедро; 12 – круп; 13 – поясница; 14 – спина; 15 – шея

Прежде всего осматривают животное в целом, обращая внимание на пропорциональность, гармоничность телосложения и соответствие его признаков требованиям, предъявленным 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.

Для более объективной оценки телосложения кроликов прибегают к их измерению. Берут сантиметровой лентой следующие промеры: обхват груди за лопатками, длина тела (от кончика носа вдоль шеи, спины, поясницы, крупа до корня хвоста) и длина корпуса (от первого грудного позвонка до корня хвоста). В кролиководстве в основном определяют по размерам индекс сбитости (компактности):

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

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

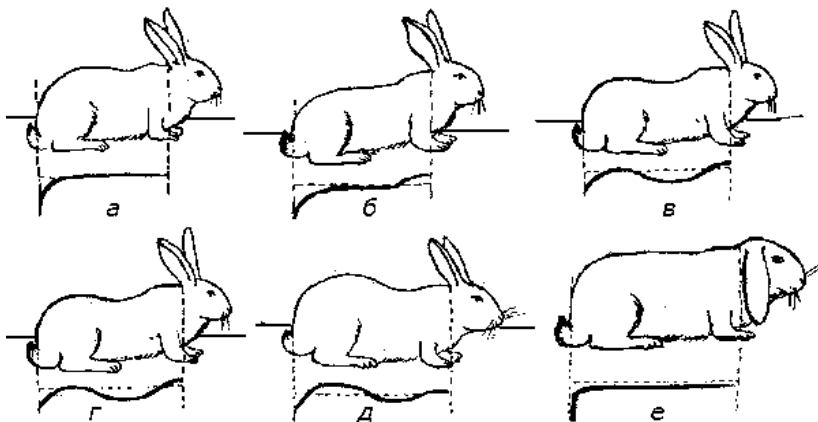
Кролики грубой конституции имеют массивный костяк, большую и грубую голову, широкую грудь, толстую кожу, развитую мускулатуру и слаборазвитый жировой слой; волосяной покров жесткий, с большим количеством остевых волос. Животные такого типа подлежат выбраковке, так как мясная продуктивность у них низкая.

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, облепченный, тонкий костяк, эластичную кожу, слаборазвитую мускулатуру, мягкий, очень редкий волосистой 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 массивными, но костяк у них тонкий, непрочный; кожа и мускулатура рыхлые, с хорошо развитой подкожной жировой тканью; волосистой покров чаще мягкий и негустой. Животные этого типа хорошо потребляют корм, поэтому наиболее пригодны для откорма.

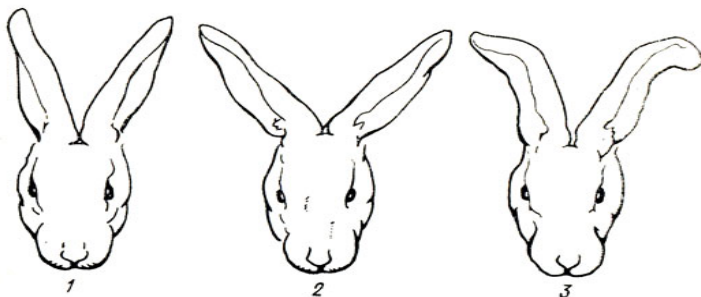
Общие требования к экстерьеру кроликов. Кролики должны иметь живой темперамент, крепкое телосложение (крепкую конституцию в целом), хорошо развитый костяк, типичное для породы туловище. У нормально развитых кроликов голова пропорциональная и не должна быть слишком большой и грубой или излишне легкой и нежной; у самцов она округлая, массивная, а у самок более мелкая и несколько удлиненная. Длина и форма ушей служат признаком породы, но у всех кроликов уши желательны 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 (их должно быть не менее восьми нормально развитых). Конечности оценивают по их крепости и постановке; они должны быть крепкие, правильно поставленные, с хорошей опушенностью стопы. 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).



Р и с 2. Форма спины:

- а – правильная – желательный тип; б – острая холка; в – провислая спина;
 д – нежелательная форма; г – крышеобразный круп,
 е – обрубленный круп, вислые уши у торчехуих пород

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 4 пар хорошо развитых сосков, охотно шла в случку, не разбрасывала своих крольчат, выкармливала их.



Р и с 3. Постановка ушей:

- 1 – нормальная; 2 – широко расставленные; 3 – вислые

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; отвислый или поджарый живот; недостаточно развитую грудь (узкую, неглубокую); слишком «свободную», отстающую от тела кожу; у кроликов мясных пород – недостаточную выраженность мясного типа (слабая окружность и малая ширина крупа).

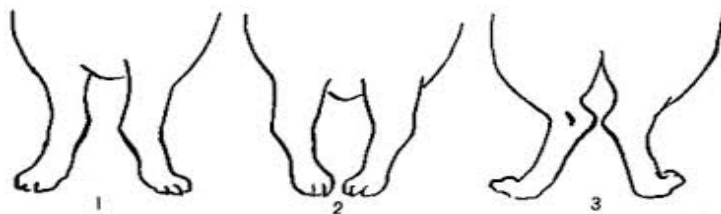


Рис 4. Постановка конечностей:
1 – иксообразность; 2 – косопласть; 3 – сближенность скакательных суставов

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

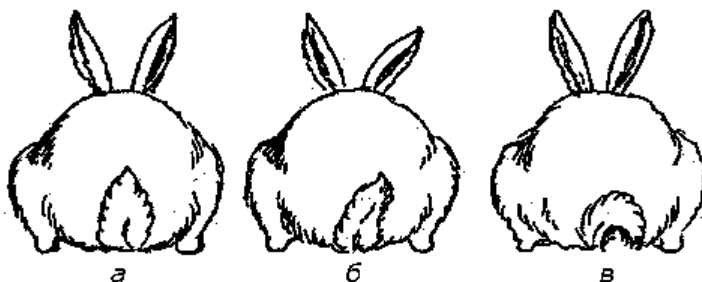


Рис 5. Постановка хвоста:
а – правильная форма; б – кривой; в – опущенный

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 по какому-либо виду продуктивности без учета экстерьера и конституции, длительное родственное разведение в слишком сходных условиях, перенесение животных в резко противоположные климатические условия 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.

Задание 1. Изучить наименование и расположение основных статей и отметить их на контуре кролика.

Задание 2. Ознакомиться с особенностями экстерьера кроликов различных направлений продуктивности. Описать экстерьер кроликов различных типов конституции, отметить желательные признаки, дефекты и пороки (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Оценка конституции и экстерьера кроликов

Наименование статей	Характеристика желательного типа	Недостатки экстерьера
Голова		
Уши		
Шея		
Грудь		
Подгрудок		
Спина		
Пояснично-крестцовая часть		
Круп		
Живот		
Передние ноги		
Задние ноги		
Мускулатура		
Кожа		
Волосной покров		

Задание 3. Записать в табл. 4 характеристику типов конституции кроликов.

Т а б л и ц а 4. **Характеристика типов конституции**

Тип конституции	Характеристика
Грубая	
Крепкая	
Нежная	
Рыхлая	

Задание 4. По данным промеров вычислите индексы сбитости и определите тип конституции (табл. 5).

Т а б л и ц а 5. **Промеры кроликов разных пород**

Показатели				
Длина туловища, см				
Обхват груди, см				
Индекс сбитости, %				
Тип конституции				

Контрольные вопросы

1. Дайте определение конституции и экстерьера кроликов.
2. Охарактеризуйте типы конституции кроликов.
3. Назовите методы оценки кроликов по конституции и экстерьеру и дайте им краткую характеристику.
4. Какое значение имеют конституция и экстерьер в формировании кроликов желательного типа?
5. Под влиянием каких факторов формируются конституциональные типы кроликов.
6. Укажите конституционально-экстерьерные особенности кроликов разных направлений продуктивности.
7. Назовите стати кролика.
8. Как вычисляют индекс сбитости?
9. Перечислите наиболее распространенные дефекты и пороки телосложения кроликов.
10. Какие кролики подлежат выбраковке?

Т е м а 3. РАЗВЕДЕНИЕ КРОЛИКОВ

Цель занятия:

- 1) ознакомиться с особенностями разведения кроликов;
- 2) изучить воспроизводительные функции и технику разведения кроликов.

Материалы и пособия: учебные фильмы, фотографии, альбомы, плакаты, рисунки.

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.

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. У кроликов практически не выражена сезонность размножения, самцы и крольчихи активны круглый год. Первые проявления полового поведения у крольчат-самцов наблюдаются уже в возрасте 60–70 дней, но половая зрелость наступает примерно в 3,5–4 мес., 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.

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).

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.

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. Ожиревшие или истощенные крольчихи плохо идут в случку, приносят слабых и мертвых крольчат, самцы не активны, имеют низкое качество спермы.

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

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.

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.

В целях предупреждения прохолоста, желательно как можно раньше узнать сукрольность крольчихи. 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, если же крольчиха примет самца вторично, то следует повторить контрольную случку снова через 5–8 дней.

Более точную диагностику сукрольности можно произвести на 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 прощупывает плоды через брюшную стенку. У сукрольной крольчихи в области таза прощупываются располагающиеся цепочкой эластичные продолговатой формы зародыши величиной с лесной орех. После прощупывания кроликовод выбирает пропустовавших крольчих и снова организует их покрытие самцами. Крольчих, пропустовавших дважды, выбраковывают для убоя на мясо.

Уход за сукрольными крольчихами должен обеспечить нормальное развитие плода, предупредить выкидыши и сохранить здоровье животных. В период сукрольности необходим строгий контроль за кормлением крольчих. 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 отражаются на развитии плода. Поэтому не следует резко изменять тип и порядок кормления, а также состав гранул. Примерно за неделю до окрота 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 магом.

За 3–5 дней до окрота в клетки крольчих вставляют гнездовые ящики, предварительно заполнив их на 2/3 мягкой и тонкой древесной стружкой. За несколько дней до окрота крольчиха начинает устраивать гнездо: собирает в кучу подстилку, мнет ее и устилает гнездо пухом, который выщипывает с груди и живота. Если за 2–3 дня до окрота

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.

Окролы могут происходить в любое время суток, но чаще всего бывают ночью. Нормальный окрол протекает обычно легко и продолжается от 10 до 60 минут. При нормальном окроле самка сразу облизывает новорожденных крольчат, укладывает их в гнездо, начинает кормить и прикрывает пухом.

Осматривать гнездо следует сразу после окрола. При первом осмотре гнезда устанавливают количество родившихся крольчат (нормальных, мертвых, с дефектами). 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 мин. 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 мин. Одноразовое кормление опасно для тех крольчат, которые по какой-либо причине пропустили кормление или получили недостаточное количество молока. Они быстро 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.

Бывают случаи, когда крольчихи поедают своих новорожденных детенышей (каннибализм). 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, почувствовав 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 окрота и после него испытывают жажду, поэтому в клетках должна быть постоянно вода.

Иногда самки загрызают крольчат в результате тяжелых родов или болезненного состояния сосков (загрубение, трещины, укусы), которые происходят чаще всего из-за того, что молоко пришло на несколько дней раньше окрота. 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 окрота, и, находясь в состоянии сильного возбуждения, они даже могут съесть приплод. Такую крольчиху надо вовремя случить, она успокаивается и хорошо вскармливает молодняк.

В зависимости от производственной технологии крольчат отнимают от матерей с 23–30- до 45-дневного возраста. Сроки отсадки крольчат от матери устанавливают в зависимости от принятого метода разведения кроликов. В хозяйствах промышленного типа при получении уплотненных окролов, когда крольчих покрывают сразу же после окрота, 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 В₁, В₂, В₆ и РР, которые повышают сохранность крольчат в процессе выращивания.

Контрольные вопросы

1. В каком возрасте начинается половое использование самцов и самок кроликов, длительность их хозяйственного использования?
2. Режим полового использования кроликов.
3. При каких условиях кроликов можно пускать в случку?
4. В каком возрасте кролики достигают половой зрелости?
5. Перечислите признаки, по которым судят о наступлении половой охоты у кроликов.
6. Опишите технику случки кроликов.
7. Охарактеризуйте способы определения сукрольности. Признаки, по которым судят о сукрольности.
8. Как надо ухаживать за сукрольными крольчихами и подготавливать их к окролу?
9. Какие мероприятия проводят перед окролом и в первые дни после него?
10. Правила осмотра гнезда крольчат.
11. Длительность подсосного периода у кроликов, частота сосаний, длительность сосания.
12. Перечислите основные причины, в результате которых крольчиха может съесть своих крольчат.
13. Возраст и техника отъема крольчат от крольчихи.

Т е м а 4. ОСНОВЫ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ

Цель занятия:

- 1) освоить технику мечения кроликов и заполнение основных форм зоотехнического и племенного учета в кролиководстве;
- 2) ознакомиться с правилами проведения отбора в кролиководстве.
- 3) провести анализ результатов подбора в кролиководстве; освоить методику проведения племенного подбора.

Материалы и пособия: бланки зоотехнического учета, первичная документация.

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.

Зоотехнический учет на кроликофермах. Плановая племенная работа на кроликофермах невозможна без хорошей организации зоотехнического учета, что является первостепенной задачей зооинженера. 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 15х20 см и прикрепляют к клетке с кроликами. Трафаретку

заводят на каждую крольчиху и самца основного стада или на группу находящегося в клетке отсаженного молодняка.

На трафаретке указывают номер клетки, номера на ушах (правом и левом) животного, название породы, год рождения и живую массу крольчихи или самца. На трафаретке крольчихи отмечают также дату случки, номер покрывшего ее самца, дату окрола, количество родившихся (живых и мертвых) и оставленных для выращивания крольчат, дату их отсадки от самки и количество отсаженных крольчат. На трафаретке самца записывают дату случек и номера покрытых им крольчих. 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.

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 кроликов. 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 В₁, В₂, В₆, 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. 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 татуировочные щипцы необходимый номер и, выбрав место между серединой и концом уха, ближе к его наружному краю, по-

чти 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.

Отбор и подбор в кролиководстве. 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 конечном итоге 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 действуют 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 кроликов. 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. 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. 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 поедала свое потомство после окрола. Крольчиха должна выращивать не менее 85–90 % оставленных под нею крольчат.

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.

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 дефек-

тов), а также по качеству шкурки (густоты меха и ее уравниности). 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, то есть 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 та-

кая 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 окрота. 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.

Подбор кроликов. 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 направ-

лению 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 животных 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-х лет и старше качество их потомства начинает ухудшаться. От молодых, не достигших полного развития кроликов в возрасте 3–4-х 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.

Комплектование стада кроликов. Ремонтный молодняк отбирают из приплода от первых двух окролов самок племенного ядра. Численность животных селекционной группы и племенного ядра зависит от потребности хозяйства в ремонтном молодняке и составляет в среднем 25 % от общего поголовья кроликов основного стада. При расчетах исходят примерно из 70–75 %-го выхода племенного молодняка этих групп. При меньшем выходе ремонтного молодняка размер селекционной группы или племенного ядра следует увеличить.

Кроликов из основного стада выбраковывают ежемесячно и после каждого окрола. Выбраковке подлежат (самки): 1) по состоянию здоровья после ветосмотра, а также по другим показателям; 2) вырастившие менее 5 крольчат в каждом из двух первых окролов; 3) абортировавшие или съевшие свой приплод в двух окролах подряд; 4) при заводской упитанности не приходящие в состояние половой охоты в те-

чение 15 дней; 5) дважды пропустовавшие при нормальных условиях кормления и содержания. Самцы, после покрытия которыми остаются неоплодотворенными более 30 % крольчих при нормальных условиях кормления и содержания.

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

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.

Задание 1. Изучить технику мечения кроликов, предъявляемые требования, а также преимущества и недостатки мечения.

Задание 2. Ознакомиться с формами зоотехнического и племенного учета в кролиководстве, их назначением и содержанием (кто и когда заполняет соответствующие формы, какие сведения в них вносятся) (форма 13).

Форма 13. **Формы племенного учета**

№ п/п	Форма учета	Назначение	Содержание

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «племенная работа».
2. Перечислите элементы племенной работы.
3. Какие основные задачи племенной работы в кролиководстве?
4. Какие формы зоотехнического учета существуют в кролиководстве?
5. Как проводят мечение кроликов?
6. Что понимают под отбором и подбором в кролиководстве?
7. Какие существуют формы и типы подбора?

Т е м а 5. БОНИТИРОВКА КРОЛИКОВ

Цель занятия:

- 1) освоить основные положения инструкции по бонитировке кроликов;
- 2) определить классность кроликов на основе комплексной оценки по породности, продуктивности, развитию (живой массе, телосложению), окраске, густоте и уравниности волосяного покрова, воспроизводительной способности.

Материалы и пособия: действующая инструкция по бонитировке кроликов, справочные пособия, индивидуальные задания.

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, 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. Оценивают эти показатели следующим образом.

Оценка породности. 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.

Оценка живой массы. 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, данными в табл. 6.

Таблица 6. Минимальные требования к живой массе кроликов различных пород, кг

Возраст, мес.	Класс	Породы				
		мясошкурковые			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

Оценка телосложения. Телосложение кроликов оценивают глазомерно (визуально), по экстерьеру.

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

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

К классу элита и I классу относят кроликов, не имеющих дефектов и пороков телосложения; ко 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.

Оценка густоты волосяного покрова и ее уравниность. 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.

Определение густоты волосяного покрова кролика:

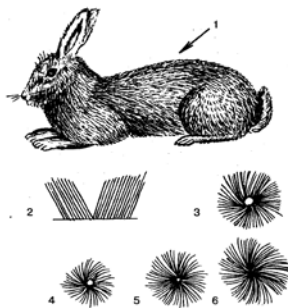
1 – направление струи воздуха при раздувании волосяного покрова;

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. 7.

Т а б л и ц а 7. Требования для оценки кроликов по густоте волосяного покрова и ее уравниности

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

Оценка кроликов по воспроизводительной способности. 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. 8) 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 8. Показатели для оценки воспроизводительной способности кроликов

Класс	Самки	Самцы
	количество отсаженных крольчат (не менее)	оплодотворено крольчих за год (% не менее)
элита	8	95
I	7	85
II	6	75
III	5	60

Оценка окраски. 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, что определяют по характеру «розетки» на огулке, спине и боку; при этом обращают внимание на количество и контрастность колец (табл. 9).

Т а б л и ц а 9. Оценка кроликов по окраске волосяного покрова

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: серо-заячья и рыжевато-серая 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 серо-заячьей, 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

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	–	–	–

Оценка пуховой продуктивности. Продуктивность кроликов основного стада пуховых пород определяется по сбору пуха за год, а молодняка – по двум первым сборам в возрасте 2-х и 4-х месяцев (табл. 10).

Т а б л и ц а 10. Минимальные требования для оценки кроликов по пуховой продуктивности

Классы	Взрослые кролики		Молодняк
	самки	самцы	
элита	500	450	60
I	450	400	50
II	400	350	40
III	300	300	30

Определение класса кроликов по комплексу признаков проводят по результатам их оценок при бонитировке за отдельные признаки. 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.

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.

Задание 1. Определите класс кроликов по комплексу признаков.

1. Порода белый великан, самка в возрасте 9 мес., живая масса 4,8 кг, воспроизводительная способность 7 крольчат; оценка телосложения – отвислый живот; густота волосяного покрова – дно «розетки» до 3 мм², окраска волосяного покрова – слабый блеск.

2. Порода серый великан, самка в возрасте 11 мес., живая масса 4,9 кг, воспроизводительная способность 9 крольчат; оценка телосложения – широко расставленные уши, отвислый живот; густота волосяного покрова – дно «розетки» до 2 мм², окраска волосяного покрова тусклая нетипичная.

3. Порода венский голубой, самка в возрасте 13 мес., живая масса 4,6 кг, воспроизводительная способность 7 крольчат; оценка телосложения – нет пороков и дефектов телосложения; густота волосяного покрова – дно «розетки» до 2 мм², окраска волосяного покрова – наличие единичных белых волос.

4. Порода черно-бурый, самка в возрасте 12 мес., живая масса 4,3 кг, воспроизводительная способность 6 крольчат; оценка телосложения – слабый и плохо развитый костяк; густота волосяного покрова – дно «розетки» 4 мм², окраска волосяного покрова – буроватость вуали.

5. Порода серебристый, самец в возрасте 12 мес., живая масса 4,8 кг; оплодотворено самок за год 88 %; пороков префектов телосложения нет; окраска волосяного покрова тусклая по всему туловищу.

6. Порода серый великан, самец в возрасте 14 мес., живая масса 4,7 кг; оплодотворено самок 90 %; пороки и дефекты телосложения отсутствуют; густота волосяного покрова – дно «розетки» 2 мм²; окраска волосяного покрова расплывчатая «розетка».

7. Порода калифорнийская, самка в возрасте 6 мес., живая масса 4,0 кг, воспроизводительная способность 7 крольчат; оценка телосложения – нет пороков и дефектов; густота волосяного покрова – дно «розетки» до 2 мм², окраска волосяного покрова белого цвета, блестящая, с почти черной окраской ушей.

8. Порода новозеландская, самец в возрасте 7 мес., живая масса 4,7 кг; оплодотворено самок 96 %; оценка телосложения – нет пороков и дефектов; оценка густоты волосяного покрова густой волосяной покров, поверхность кожи почти не обнаруживается; окраска волосяного покрова – белого цвета, блестящая.

9. Порода белая пуховая, самка в возрасте 9 мес., живая масса 4,2 кг, пуховая продуктивность 470 г; оценка телосложения – свислый круп; густота волосяного покрова – дно «розетки» 4 мм².

10. Порода белая пуховая, самец в возрасте 12 мес., живая масса 4,6 кг; оценка телосложения – отсутствие пороков и дефектов; оплодотворено самок за год 85 %.

Контрольные вопросы

1. Что такое бонитировка, и с какой целью она проводится?
2. Животные каких групп подлежат бонитировке на племенных и товарных фермах?
3. По каким показателям проводят бонитировку в кролиководстве?
4. Как устанавливают породность кроликов при бонитировке?
5. Какие пороки и дефекты встречаются у кроликов?
6. Какими методами и способами практически оценивают качество и окраску волосяного покрова у кроликов?
7. Как оценивают пуховую продуктивность у взрослых кроликов и молодняка?
8. Как определяют класс кроликов по комплексу признаков?
9. Какие мероприятия разрабатывают на основе бонитировки?

Т е м а 6. ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ КРОЛИКОВ

Цель занятия:

- 1) ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к территории кролиководческих ферм;
- 2) ознакомиться с основными системами содержания кроликов, конструкциями клеток, помещениями, оборудованием и механизацией трудоемких процессов;
- 3) изучить преимущества и недостатки систем содержания кроликов.

Материалы и пособия: учебные фильмы, фотографии, альбомы, плакаты, рисунки.

Основные положения при выборе системы содержания: учет местных природно-климатических и экономических особенностей, обеспечение высокой продуктивности кроликов при наименьших затратах труда, принимая во внимание удобства обслуживания и применение 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 не-

которых 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.

Наружноклеточная система содержания кроликов. 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.

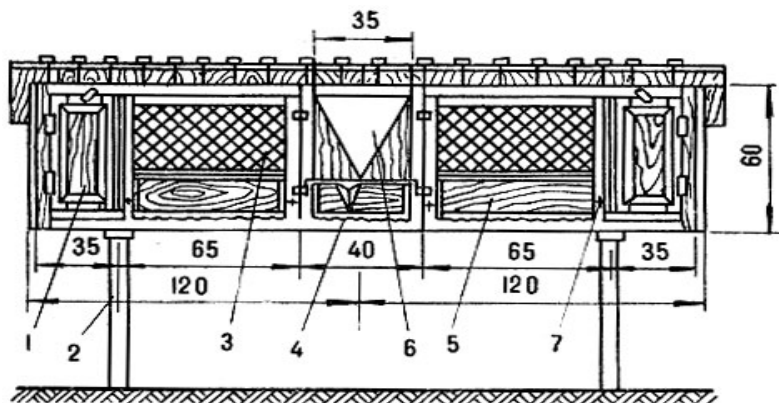
Этот способ содержания помогает максимальному проявлению продуктивных качеств кроликов, способствует получению от кроликов шкурковой и мясной продукции высокого качества, дает возможность значительно снизить ее себестоимость.

Круглогодичное содержание в клетках на открытом воздухе не только повышает устойчивость организма, но 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.

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.

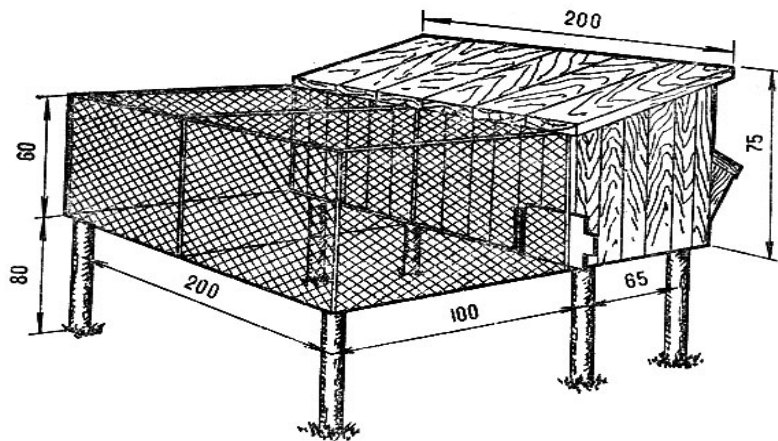
Клетки можно делать деревянными, кирпичными или из другого материала, включая остатки тарного производства, обрезки фанеры,

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. 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 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.



Р и с. 6. 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

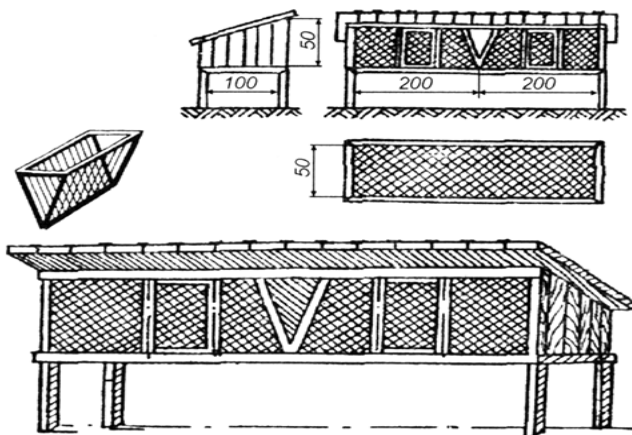
Молодняк на мелких фермах содержат небольшими группами по 3–4 головы в клетках для взрослых животных, группами по 10–15 голов в сетчатых выгулах с убежищами или групповых клетках. Выгул состоит из металлического или деревянного каркаса, обтянутого оцинкованной металлической сеткой размером 25x25 мм, пол с ячейкой 18 x 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. Выгула ставят на столбики на расстоянии 80 см от уровня почвы.



Р и с. 7. Двухместная клетка с сетчатым выгулом-вольером

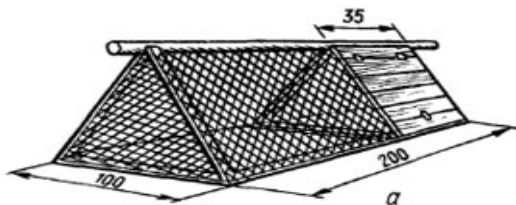
Отсаженный молодняк обычно содержат в групповых клетках, представляющих собой деревянный каркас, передняя стенка и пол которого затянуты металлической сеткой, а крышка, задняя и боковые стенки деревянные. Передняя стенка состоит из двух дверок, на которых крепятся самопрокидывающиеся кормушки и поилки, 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 x 100 x 60–80 см. Можно изготавливать и двоянные клетки размером 400 x 100 x 50 см. Групповая клетка для молодняка рассчитана на одновременное содержание 18–20 годов молодняка до 3-месячного возраста или 15–16 голов старшего возраста. Для экономного использования земельной площади и кубатуры сарая для содержания самок с приплодом и самцов используют двухъярусные четырех- или шестиместные клетки.



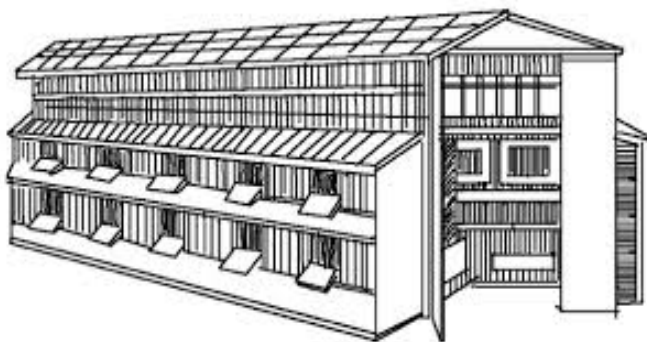
Р и с. 8. Групповая клетка для отсаженного молодняка

Клетка-садок предназначена для содержания отнятого молодняка на траве. Переносная клетка-садок имеет трехгранную форму. Ее длина 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.



Р и с. 9. Клетка-садок

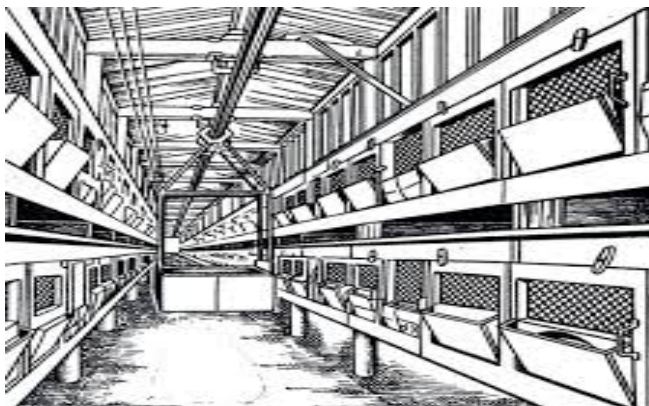
Шедовая система содержания кроликов. Шед представляет собой сарай с каркасом из дерева, металла или железобетона (рис. 10). Продольные стены таких сараев образованы из задних стенок клеток, в которых содержат кроликов, а короткие торцевые стены выполнены в виде входных и выходных дверей. Двускатная крыша 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. 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).



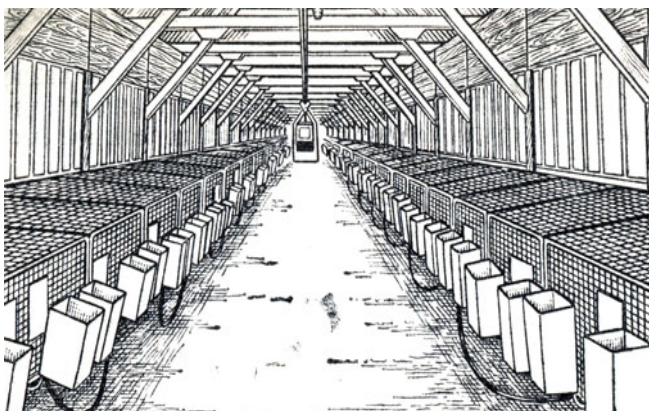
Р и с. 10. Наружный вид шеда с двухъярусным расположением клеток

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 -30°C и не поднимается выше $+35^{\circ}\text{C}$. Температура в шеде в холодное время года на $1-2^{\circ}\text{C}$ 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 мес. в осенний, зимний и ранневесенний периоды. В расчете на 1 кг крольчатины в живой массе расхо-

дуются 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.



Р и с 11. Внутренний вид шеда с двухъярусным расположением клеток



Р и с 12. 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.

Содержание кроликов в механизированных крольчатниках 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). Промышленное кролиководство предполагает содержание кроликов в отапливаемых помещениях, оборудованных одно-двух- и трехъярусными двусторонними цельнометаллическими сетчатыми батареями, при полной механизации трудоемких процессов и искусственным освещением. Кормление кроликов всех производственных групп 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 круглогодое ритмичное воспроизводство стада, применять совершенные технологические графики производства продукции и использовать современное технологическое оборудование, обеспечивающее эффективное использование производственных площадей; не реже двух 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, запыленности, температуре, влажности, 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 орга-

ны. 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. При содержании на сетчатых полах зимой в неотапливаемых помещениях кролик переохлаждается, нерационально использует корм и часто заболевает заразным насморком, энтеритом, маститом, пневмонией. 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 м³ 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: он активен 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.

Задание 1. Изучить наружноклеточную систему содержания кроликов (конструкции клеток, их размеры и использование).

Задание 2. Изучить системы содержания кроликов в шедрах и закрытых механизированных крольчатниках.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляют к участку для строительства кролиководческой фермы?
2. Охарактеризуйте системы содержания, применяемые в кролиководстве.
3. В чем заключаются особенности наружной клеточной системы содержания?
4. В чем заключаются особенности шедовой системы содержания?
5. Каковы особенности промышленной технологии содержания кроликов в механизированных крольчатниках?
6. Каковы оптимальные параметры микроклимата в механизированных крольчатниках?

Т е м а 7. КОРМЛЕНИЕ КРОЛИКОВ

Цель занятия:

- 1) изучить достоинства и недостатки основных видов кормов, а также их максимальные суточные дачи для кроликов;
- 2) ознакомиться с потребностями в питательных веществах кроликов различных половозрастных групп и их физиологическим состоянием;
- 3) освоить технику составления рационов для взрослых кроликов и молодняка.

Материалы и пособия: нормы кормления кроликов, справочные материалы и пособия, счетная техника.

Нормальная деятельность организма кролика, его рост и развитие, устойчивость к заболеваниям зависят от кормления. Важно кормить правильно. Корма содержат определенные питательные вещества, в частности белки (протеин), углеводы, жиры, минеральные соли, витамины и воду. Отсутствие или недостаток того или иного элемента в организме кролика может задержать его рост и развитие. Поэтому заготавливать необходимо разнообразные корма и в достаточном количестве. Поскольку кролики – животные высокопродуктивные, корма для них должны быть питательными, с достаточным содержанием белков, углеводов, жиров, витаминов и легкоусвояемых минеральных веществ.

Основные виды кормов для кроликов

Зеленые – разнообразные травы, свежие ветки деревьев; **сочные** – силос хорошего качества, корнеклубнеплоды, капуста; **грубые** – разнообразное сено, сухие листья деревьев; **концентрированные** – зерна бобовых и злаковых культур, отруби, обезжиренные жмыхи, пшеничные зародыши, желуди, отходы пищевой промышленности; **минеральные** – поваренная соль, мел, костная мука; **корма животного происхождения** – мясная, мясокостная, рыбная, кровяная мука, молоко, обрат, сыворотка, рыбий жир, коконы тутового шелкопряда.

Используется два типа кормления кроликов: сухой и смешанный. При сухом типе кормления кроликов кормят сеном и комбикормами в виде россыпи или гранул. При этом у кроликов постоянно должна быть вода.

При смешанном типе кормления кроликам скармливают зеленые и сочные корма, концентраты или комбикорма в виде россыпи или в виде гранул.

Зеленая трава – любимая пища кроликов. Свежескошенная проявленная трава богата питательными веществами. Зеленый корм повышает оплодотворяемость, плодовитость и молочность крольчих, половую активность самцов.

Кроме зеленой травы кролики охотно едят также сорные травы, такие как полынь, дикая рябина, крапива, и очень любят горькие и пахучие травы: мяту, шалфей, тмин, укроп и другие. Никогда не следует давать кроликам траву, влажную от росы и дождя и скошенную в болотистых местах, – она вызывает опасные желудочные заболевания.

Из трав наиболее полезны и питательны:

одуванчик и люцерна – способствуют образованию молока у кормящих крольчих;

полынь, дикая рябина, чернобыльник и подорожник – предупреждают желудочные заболевания;

петрушка, перец и сельдерей – возбуждают аппетит, повышают половую потенцию;

мята, тмин, можжевельник, укроп (молокогонное средство) и шалфей – ароматические травы, улучшающие вкус кроличьего мяса.

Кроме того, в корм кроликам могут даваться и другие травы: пастернак, козелец, конский щавель, вика, дикий цикорий, донник, вьюнок, дягиль, тимopheевка, люцерна, клевер. Клевер нужно давать в умеренном количестве, чтобы не вызвать у кролика вздутие живота газами.

Очень полезна для роста и развития кроликов, а также для повышения молочности крольчих молодая крапива. Ее хорошо давать животным 2–3 раза в неделю. Перед скармливанием крапиву смачивают соленой водой, рубят и пересыпают отрубями.

Для получения хорошего зеленого корма можно посеять весной на участке смесь трав, например ячмень, одуванчик и тимopheевку. Одуванчик даст 4–5 укусов, ячмень – 3–4 укуса и тимopheевка 2 укуса в течение лета.

Для зеленого конвейера можно сеять люцерну, клевер, вику, эспарцет, сераделлу, донник, чину, горох и люпин. Посеянные в ранние сроки, эти травы могут обеспечивать кроликов с конца июня до середины сентября. Люцерна культурная и дикорастущая – лучший по питательности и поедаемости корм. Эспарцет кролики хорошо едят как зеленым, так и в виде сена. Вико-овсяная смесь хорошо поедается ими только до образования стручков. Озимая вика в смеси с озимой рожью (3:2) поедается так же хорошо. Синий люпин морозоустойчив, поэтому

его можно использовать в качестве зеленого корма и в сентябре. В это время можно скармливать кроликам и озимую рожь. Подсолнечник (ранние и поздние сорта) также можно использовать в зеленом конвейере, но он хорошо поедается животными только до поры цветения. Кормовая капуста – основная культура позднего зеленого конвейера.

Нельзя скармливать кроликам ядовитые растения. К их числу относятся: вех, болиголов, дурман, белена, белладонна, наперстянка, авран аптечный, чемерица, вороний глаз, ландыш, живокость, борец, чистотел.

Сено. С наступлением зимы кроликам дают сено и овощи. Грубые корма способствуют пищеварению и должны составлять не менее 60 % рациона. Осенью, при переходе от свежего корма на сухой, может оказаться, что кролики едят его неохотно. В этом случае сено следует слегка смачивать (сбрызгивая) соленой водой или, размельчив его, пересыпать отрубями либо мукой. Также хорошо примешивать к сену сено из тимopheевки, люцерны и вики. Старое, мало облиственное злаковое сено – корм плохой. Лучшее сено для кроликов – мелколиственное из бобовых и луговых трав, а также, лесное, заготовленное в период цветения трав.

Ветки и листья деревьев. Полезны для улучшения пищеварения ветки березы, осины, тополя, ивы или вербы, вяза, бука, ясеня, клена. Желательно заранее запастись этими кормами на зиму, для чего с начала августа следует нарезать свежие ветки с листьями и тщательно просушить их в тени. После первых морозов в корм кроликам можно использовать ветки сосны и ели. Ветки можно заготавливать и зимой. С таких веток кролики поедают кору, хвою и молодые побеги.

Сочные корма (корнеклубнеплоды и бахчевые) кролики поедают охотно. Эти корма не только вкусны – они способствуют лучшей усвояемости других кормов, увеличению молочности крольчих, более быстрому росту и развитию молодняка и откорму животных.

Картофель дают только в вареном и толченом виде. Картофельная ботва и промерзшие клубни очень вредны.

Морковь, топинамбур – любимая пища кроликов. Питательный и полезный корм.

Брюква, репа и свекла кормовая – полезный корм, их дают в сыром и вареном виде. Листья в корм лучше не давать.

Капуста охотно поедается кроликами, но ее дают в ограниченном количестве, чтобы не вызвать у животных тимпанию (вздутие желудка газами).

Ботва корнеклубнеплодов поедается кроликами удовлетворительно, но скармливать ее животным надо осторожно, приучая к этому корму постепенно. Начинать скармливать ботву нужно с небольших количеств: 50–60 г взрослому кролику и 30–40 г молодняку. Ботва корнеклубнеплодов из-за высокого содержания в ней щавелевой кислоты и минеральных солей может вызвать у взрослых кроликов послабление стула, а у молодняка – понос.

Концентрированные корма. Из концентрированных кормов лучшими для кроликов являются комбикорма в виде россыпи или гранул, приготовленные по рецептам специально для кроликов. Можно кормить и комбикормами для свиней или крупного рогатого скота. А вот птичьи комбикорма для кроликов не годятся.

Отруби и мука даются кроликам главным образом как приправа к вареным овощам или запариваются горячей водой. Сухими отрубями или мукой неплохо посыпать зеленые корма.

Жмыхи полезны и даются в размоченном виде.

Хлеб – остатки со стола, черный, белый – кроликам давать можно, но только подсушенный. Это полезно и питательно.

Зерновые корма лучше скармливают кроликам в обработанном виде. Овес, ячмень дают дробленным или обваренным кипятком. Ячмень способствует отложению жира и придает блеск волосам. Пшеница, кукуруза, горох, бобовые также даются преимущественно в размоченном, дробленном или вареном виде.

Отходы пищевой промышленности и кухонные. Кухонные отходы (картофель, картофельные очистки, остатки хлеба, супы, каши) скармливают кроликам обязательно свежими и чистыми.

Из отходов пищевой промышленности для кормления кроликов используют отруби, жмыхи, шроты, пищевые отходы.

Жом скармливают только в сушеном виде, жмых и шрот в смеси с отрубями, мелко нарезанной травой, соломой или мякиной бобовых, с сочными кормами. Семена злаковых, бобовых, зерна кукурузы и солодовые ростки скармливают раздробленными, озадки размолотыми.

Мясокостную муку дают по 3–15 г на голову в смеси с другими кормами. Молоко – в основном слабым и истощенным животным: молодняку по 25–30 г, взрослым кроликам – по 40–50 г в сутки. Рыбий жир скармливают лактирующим крольчихам и отсаженному молодняку.

В корм кроликам необходимо добавлять соль, мел, костную муку по 2–3 г взрослым и по 0,5–2,0 г молодняку. Эти минеральные корма скармливают с мешанками. Поваренную соль и мел дают с водой из

расчета 1 г мела на 1 г соли на взрослого кролика. Часто кролиководы подкармливают кроликов минеральными смесями в виде комков, состоящих из 200 г мела, 300 г гашеной извести и 500 г красной глины. Этот набор минеральных кормов перемешивается и смачивается соляным раствором из расчета 50 г поваренной соли на 1 л воды. Из полученной смеси делают комки и тщательно их высушивают.

Вода по возможности должна быть у кроликов всегда, особенно при сухом типе кормления. Потребность кроликов в воде зависит от их возраста, живой массы, физиологического состояния, состава корма, а также от температуры окружающей животных среды. Недостаточное обеспечение кроликов водой приводит к снижению их продуктивности и повышению расхода кормов на единицу прироста живой массы. Потребность кроликов в воде при сухом типе кормления составляет примерно 100 мл воды на 1 кг живой массы животного, у сукрольных крольчих до 1 л, у лактирующих до 2 л, летом крольчиха с крольчатами может выпивать до 2,5–3,5 л воды в сутки. Зимой воду можно заменить снегом (в порядке исключения). Вода должна быть свежей и качественной.

Особенности кормления кроликов при смешанном типе кормления. С зимнего кормления на летнее нужно переходить постепенно. Быстрая замена сухих кормов зелеными травами вызывает у кроликов, особенно у молодняка, повышенное газообразование и массовый падеж. Вначале суточная норма зеленой массы не должна превышать 50 г. В течение 10 дней норму зеленой массы увеличивают до 400–500 г и постепенно доводят до 1000–1500 г в сутки на одну взрослую голову. Молодняку в возрасте от 1 до 4 месяцев в сутки можно скармливать от 100 до 800 г зеленой массы.

Длительное кормление кроликов какой-либо одной травой, даже хорошо поедаемой, приводит к плохим результатам. Поэтому различные травы необходимо смешивать между собой. Необходимо учитывать и что кролики лучше и с большим аппетитом съедают корм утром и вечером, а днем, особенно в жаркую погоду, вовсе отказываются от него. Траву, покрытую росой или намоченную дождем, перед скармливанием нужно обязательно проветривать.

Сочные корма необходимы в основном в зимний период. Они улучшают пищеварение, повышают молочность самок и в значительной степени заменяют зеленый корм.

Действие различных концентрированных кормов на организм кролика не одинаково. Так, овес усиливает половую активность самцов,

поэтому его полезно скармливать перед и во время случки. Кукуруза дает хороший результат при откорме. Благоприятно действует на качество волосяного покрова и пищеварение скармливание поджаренных семян льна и овса.

Поедаемость и усвояемость кормов значительно повышается, если кормление организовано в определенные часы, а корма скармливаются небольшими порциями и при каждой даче меняется их набор.

Кормление взрослых кроликов и уход за ними в период покоя.

Если зимой основное поголовье кроликов не используется для размножения, то их необходимо поддерживать в состоянии средней упитанности. Основными кормами при смешанном типе кормления в этот период являются сено, веточный корм, сочные и концентрированные корма. Взрослым кроликам зимой дают сено и концентрированные корма утром и вечером, а сочные днем.

В летнее время кроликов кормят днем зелеными кормами, а мешанками – утром и вечером.

В период покоя кроликов с живой массой 4 кг кормят в сутки примерно так: летом дают 700–800 г травы и 20–25 г концентратов; зимой 150–200 г сена, 200 г сочных и 35 г концентрированных кормов.

В рацион вводят минеральную подкормку: мел, поваренную соль, костную муку из расчета 1–2 г на взрослого кролика.

Кормление самцов во время случки. Способность самцов оплодотворять крольчих зависит от состояния их здоровья и упитанности: при плохой упитанности они плохо идут в случку. Поэтому за 20 дней до случки самцам нужно скармливать зеленую траву из разнотравья, люцерну, эспарцет, а также овес, немного пшеничных отрубей и жмыхи. Хорошо действует на проявление половой активности самцов добавка просяных отрубей и пророщенного зерна злаковых. Желательно вводить в рацион мясную, рыбную или мясокостную муку.

Примерный рацион для самцов живой массой в 4 кг при смешанном типе кормления летом: травы – 850 г, концентратов – 30 г, мясокостной или рыбной муки – 5–10 г; зимой: сена 150 г, сочных кормов – 200 г, концентратов – 40–50 г, мясокостной или рыбной муки – 5–10 г.

Кормление сукрольных крольчих и уход за ними. За 20 дней до случки крольчих, как и самцов, нужно перевести на нормированное кормление. Это обеспечивает улучшение упитанности крольчих и проявление у них охоты.

В период сукрольности очень важно обеспечить нормальное минеральное питание крольчих, потому что недостача минеральных кормов

вызывает гибель приплода, а оставшиеся в живых крольчата бывают слаборазвитыми. Крольчатам нужно давать 1–1,5 г мела или костной муки и 1–2 г поваренной соли и следить, чтобы в клетках всегда была свежая вода.

Сукрольных крольчих при смешанном типе кормления нужно кормить примерно так: летом 800–1000 г травы и 40–50 г концентратов; зимой 150–200 г сена, 50–60 г концентратов и 200–225 г сочных кормов в сутки. Кроме того, нужно давать 5–8 г рыбной или мясокостной муки.

Все сукрольные крольчихи должны содержаться в отдельных клетках. За неделю до окрола клетка должна быть очищена и продезинфицирована. За 5 дней до окрола в клетку ставят маточник и следят, чтобы постоянно была свежая вода. (Если воды не будет, крольчиха может съесть только что родившихся крольчат.) Регулярно, через каждые 2–3 дня, кроликовод должен осматривать гнезда, пока крольчата не станут из них выходить.

Кормление лактирующих крольчих и уход за ними. Высокая питательность кроличьего молока обеспечивает быстрый рост крольчат. Молочность крольчих различна – от 50 до 200 г молока в сутки. На образование молока крольчихе требуется большое количество питательных кормов. Кормление подсосных крольчих разделяется на два периода: первый от окрола до 16-го дня подсосного периода, второй – с 16-го дня подсосного периода до его конца, когда крольчата начинают самостоятельно поедать корма.

При уплотненных окролах нужно прибавлять корма на рост и развитие крольчат в утробе крольчихи.

Вот примерный рацион подсосной крольчихи при смешанном типе кормления от окрола до 16-го дня:

летом: 1400 г травы и 40 г концентратов;

зимой: 250 г сена, 300 г сочных кормов и 80 г концентратов.

С 16-го дня на каждого крольчонка прибавляется:

летом: 100 г травы и 5 г концентратов;

зимой: 20 г сена, 20 г сочных кормов и 7 г концентратов.

Для подсосных и одновременно сукрольных крольчих (от окрола до 16-го дня):

летом: 1300–1600 г травы и 70–80 г концентратов.

С 16-го дня на каждого крольчонка прибавляется:

летом: 100 г травы и 5 г концентратов;

зимой: 20 г сена, 20 г сочных кормов и 7 г концентратов.

Выращивание молодняка кроликов. Выращивание молодняка – одна из наиболее ответственных задач кролиководы. При неправильном кормлении после отсадки у крольчат часто наблюдается заболевание пищеварительных органов (поносы, вздутия). Поэтому в первые дни после отсадки крольчат необходимо кормить легкоусвояемыми кормами небольшими порциями. Концентрированные зерновые корма (овес, ячмень) необходимо давать в плющеном виде. Самый ответственный период в кормлении молодняка – 20–30 дней после отсадки. В это время крольчата уже не получают молоко крольчихи и лучшие корма для них при смешанном типе кормления: летом – люцерна, разнотравье, овес, зернобобовые; зимой – мелкое сено злаковых и бобовых трав, морковь, овес, увлажненные пшеничные отруби, замоченные зерна гороха и другие корма.

Переходить к кормлению молодняка зелеными кормами необходимо постепенно. Так, с 15–20-го дня жизни крольчатам дается корм небольшими порциями – по 20 г. В первый день корм дают один раз, во второй – два раза, и так постепенно до полной нормы. При скармливании большого количества зеленой массы необходимо давать немного хорошего сена.

Поить кроликов нужно перед кормлением утром, в обед и вечером.

Правильное кормление крольчат является основой всей работы по выращиванию. Оно не только обеспечивает рост и развитие молодого организма кролика, но и является лучшей гарантией от заболеваний и падежа.

Откорм кроликов. Нормально развитый молодняк не нуждается в специальном откорме. Откармливают животных истощенных, переболевших, не достигших к планируемому убою соответствующих кондиций. Среди взрослых кроликов откармливают только истощенных крольчих после лактации, а также животных, которых кормили ниже рекомендуемых норм. При откорме преследуют цель не столько набрать живую массу, сколько улучшить качество мяса.

Главная задача при откорме кроликов на мясо – за минимальный срок при наименьших затратах кормов получить максимальное количество живой массы.

Продолжительность откорма 3–4 недели. Для улучшения аппетита животных в рацион вводят ароматические травы: тмин, в небольших количествах полынь, укроп и ветки хвойных и лиственных деревьев.

В меню откармливаемых выбракованных взрослых кроликов включают дешевые корма в виде полувлажных смесей из вареного картофеля и зерна, ботвы, сенной муки, отрубей, зерноотходов, кухонных от-

ходов и т. д. Для истощенных животных практикуют запаривание картофеля, соломы, сена, листьев и хвои деревьев с различными кухонными отходами, с добавками зернофуража. Доля концентратов не должна превышать 50 % питательности рациона. Сена дают 50–60 г в день. Продолжительность откорма взрослых животных 14–20 дней.

Особенности кормления пуховых кроликов. Пуховым кроликам (крольчихам, самцам), используемым для получения только пуха, требуется в сравнении с мясо-шкурковыми больше энергии и белка (протеина), особенно серосодержащих аминокислот – они в большом количестве входят в состав пуха.

В неслучной период животным достаточно в сутки 30–40 г комбикорма. В период подготовки к случке и в период случки количество комбикорма увеличивают. При сухом типе кормления пуховые кролики с комбикормом для кроликов получают все необходимые для их жизнедеятельности питательные вещества, включая и минеральные. При смешанном типе кормления животным желательнее скармливать сено бобовых, содержащее достаточное количество полноценного белка. Из минеральных подкормок дают костную муку или золу до 3 г в сутки на животное и 1–1,5 г соли.

С началом сбора пуха для повышения пуховой продуктивности желательнее скармливать кроликам в сутки до 0,1 мг хлористого или азотнокислого кобальта. Его добавляют в корм.

Задание 1. Ознакомьтесь с максимальными суточными дачами кроликам основных кормов и с нормами кормления взрослых кроликов, сукрольных и лактирующих крольчих и молодняка.

Задание 2. Составьте рационы на зимний период для разновозрастных кроликов в неслучной, случной и сукрольный периоды.

Неслучной период:

- вариант 1 – живая масса 4 кг;
- вариант 2 – живая масса 4,5 кг;
- вариант 3 – живая масса 5,0 кг.

Случной период:

- вариант 4 – живая масса 4 кг;
- вариант 5 – живая масса 4,5 кг;
- вариант 6 – живая масса 5,0 кг.

Сукрольный период:

- вариант 7 – живая масса 4 кг;
- вариант 8 – живая масса 4,5 кг;
- вариант 9 – живая масса 5,0 кг.

Задание 3. Составьте рационы на летний период для лактирующих крольчих при комбинированном типе кормления:

С 1-го по 10-й день лактации:

вариант 10 – живая масса 4,0 кг;

вариант 11 – живая масса 4,5 кг;

вариант 12 – живая масса 5,0 кг.

С 11-го по 20-й день лактации:

вариант 13 – живая масса 4,0 кг;

вариант 14 – живая масса 4,5 кг;

вариант 15 – живая масса 5,0 кг.

С 21-го по 30-й день лактации:

вариант 16 – живая масса 4,0 кг;

вариант 17 – живая масса 4,5 кг;

вариант 18 – живая масса 5,0 кг.

С 31-го по 45-й день лактации:

вариант 19 – живая масса 4,0 кг;

вариант 20 – живая масса 4,5 кг;

вариант 21 – живая масса 5,0 кг.

Задание 4. Составьте рационы на зимний период для: ***молодняка при комбинированном типе кормления:***

вариант 22 – живая масса 1,0–1,7 кг;

вариант 23 – живая масса 1,7–2,4 кг;

вариант 24 – живая масса 2,4–3,0 кг;

ремонтный молодняк:

вариант 25 – живая масса 3,2 кг;

вариант 26 – живая масса 3,5 кг;

вариант 27 – живая масса 3,8 кг.

Контрольные вопросы

1. Какие виды кормов используются в кролиководстве? Дайте им краткую характеристику и назовите максимально допустимые суточные количества, которые можно дать взрослым животным и молодняку.

2. Значение зеленого конвейера в кролиководческих хозяйствах. Назовите примерный конвейер зеленых кормов для кроликофермы. Какова суточная потребность в зеленых кормах для кроликов в различные физиологические периоды.

3. Охарактеризуйте типы кормления кроликов. Укажите соотношение кормов в рационах для кроликов в летний и зимний периоды. Какой состав имеют полнорационные гранулированные комбикорма для кроликов.

4. Принципы нормирования кормления и методика составления рационов для кроликов.

5. Кормление взрослых кроликов в период покоя.

6. Кормление кроликов в период подготовки к случной кампании и в период случки.

7. Кормление сукрольных и лактирующих крольчих. Особенности кормления молодых проверяемых самок и самок в момент уплотненных окролов.

8. Кормление молодняка после отъема от самок. Особенности кормления крольчат на откорме.

9. Кормление ремонтного молодняка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Калугин, Ю. А. Кормление кроликов / Ю. А. Калугин. – М.: Агропромиздат, 1985. – 112 с.
2. Кролиководство: учебник / Н. А. Балакирев [и др.]. – М.: Колос, 2006. – 232 с.
3. Плотников, В. Г. Разведение, кормление и содержание кроликов / В. Г. Плотников, Н. М. Фирсова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 223 с.
4. Сысоев, В. С. Кролиководство / В. С. Сысоев, В. К. Александров. – М.: Колос, 1988. – 272 с.
5. Тинаев, Н. И. Продукция кролиководства / Н. И. Тинаев. – М.: Россагропромиздат, 1988. – 96 с.
6. Уткин, Л. Г. Кролиководство: справочник / Л. Г. Уткин. – М.: Агропромиздат, 1987. – 208 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Т е м а 1. Биологические и физиологические особенности кроликов.....	3
Т е м а 2. Конституция и экстерьер кроликов.....	10
Т е м а 3. Разведение кроликов.....	17
Т е м а 4. Основы племенной работы.....	23
Т е м а 5. Бонитировка кроликов.....	31
Т е м а 6. Технология содержания кроликов.....	39
Т е м а 7. Кормление кроликов.....	49
Библиографический список.....	60

Учебное издание

Цикунова Ольга Григорьевна
Былицкий Николай Михайлович

ПУШНОЕ ЗВЕРОВОДСТВО И КРОЛИКОВОДСТВО

В трех частях

Часть 2

КРОЛИКОВОДСТВО

Методические указания к лабораторно-практическим занятиям

Редактор *Е. П. Савиц*

Подписано в печать 30.11.2017. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,13.

Тираж 50 экз. Заказ

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».
Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.