Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пермская государственная сельскохозяйственная академия
имени академика Д.Н. Прянишникова»

О.С. Микрюкова, В.И. Полковникова

КРОЛИКОВОДСТВО

Учебно-методическое пособие

Пермь
ИПЦ «Прокрость»
2016

УДК 636.93
ББК 46.4
М-832

Рецензенты:

Л.В. Сычева, доктор с.-х. наук, профессор кафедры кормления и разведения с.-х. животных, факультета ветеринарной медицины и зоотехнии ПГСХА;

Н.В. Старцева, кандидат с.-х. наук, ст. преподаватель кафедры зоотехнии ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России.

М-832 Микрюкова, О.С.

Кролиководство : учебно-методическое пособие / О.С. Микрюкова, В.И. Полковникова; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образования «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокростъ», 2016. – 106 с.
ISBN 978-5-94279-292-3

В данном пособии подробно изложены темы курса, а также перечислены вопросы для самопроверки знаний студентов. Предусмотрено освоение вопросов конституции и экстерьера, роста и развития, племенного учета, отбора и подбора кроликов, а также воспроизводства стада, содержания и кормления.

Пособие разработано в соответствии с учебной программой и предназначено для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Зоотехния».

УДК636.93
ББК 46.4

Печатается по решению методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии Пермской государственной сельскохозяйственной академии имени академика Д.Н. Прянишникова (протокол № 16 от 19 июня 2015г.)

ISBN 978-5-94279-292-3

© Микрюкова О.С.,2016
© Половников А.В., 2016
© *ИПЦ «Прокростъ»,* 2016

Содержание

Введение……. 4
Тема 1. Конституция и экстерьер кроликов различного направления продуктивности…… 5
Тема 2. Оценка роста и развития молодняка кроликов…. 15
Тема 3. Изучение пород и наследование окраски у кроликов……. 18
Тема 4. Зоотехнический учет и бонитировка кроликов… 30
Тема 5. Отбор и подбор кроликов…… 41
Тема 6. Определение хода линьки и сроков убоя кроликов. Сортировка шкурок кроликов, оценка мясной продуктивности……. 50
Тема 7. Воспроизводство стада…… 55
Тема 8. Содержание кроликов…….. 62
Тема 9. Кормление кроликов…… 67
Литература
Приложение 1. Дополнительные формы племенного и зоотехнического учета……. 79
Приложение 2:
.Ведомость оценки самцов по качеству потомства…… 81
Производственный журнал…… 81
Ведомость поголовья основного стада…… 81
Приложение 3. Карточки крольчих основного стада…… 82
Приложение 4. Питательность кормов…… 105

ВВЕДЕНИЕ

Цель учебн-методического пособия – ознакомить студентов с основами ведения отрасли кролиководства, дать необходимые теоретические знания, закрепить практические навыки.

Проведение занятий с использованием пособия позволит студенту приобрести не только определенные практические знания теми или иными технологическими приемами и рекомендациями разведения кроликов, но и показать необходимость предварительного осмысления и понимания их для использования в зоотехнической практике.

По каждой теме сначала излагается методика проведения занятий, а затем даются задания для самостоятельной работы студентов. Для проверки полученных знаний и закрепления материала в конце занятия приведены контрольные вопросы, на которые студенты должны ответить. Это помогает преподавателям контролировать эффективность процесса обучения студентов, определять степень готовности к выполнению заданий, как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

Пройдя полный курс дисциплины «Кролиководство», студенты получат достаточно хорошие знания, умения анализировать, работать с учебной литературой, зоотехнической документацией, делать аргументированные прогнозы и, самое главное, самостоятельно работать на производстве.

Тема 1. Конституция и экстерьер кроликов различного направления продуктивности

Цель занятия: изучить наименование и расположение статей у кроликов, пороки и недостатки экстерьера. Знакомство с типами конституции кроликов в связи с направлением их продуктивности.

Содержание и методика проведения занятия. Используя учебные пособия по кролиководству, лекции, рисунки, иллюстрации, студенты изучают конституцию и экстерьер кроликов. Занятие проводится в аудитории.

При разведении кроликов их оценивают по внешнему виду, состоянию здоровья, приспособленности к местным климатическим условиям. Совокупность этих показателей определяет конституцию кроликов. Иначе говоря, в конституции отражены все анатомо-физиологические особенности организма, связанные с характером продуктивности и способностью реагировать на условия внешней среды.

С типом конституции связывают такие важные хозяйственно полезные качества кроликов, как способность к откорму, скороспелость, мясность, качество волосяного покрова, устойчивость к заболеваниям.

Конституцию кроликов оценивают, прежде всего, по внешнему виду - экстерьеру. Внешний вид дает представление о конституциональной крепости, направлении продуктивности и здоровье кролика.

При оценке экстерьера кролика последовательно осматривают стати тела, а при необходимости пальпируют.

Экстерьером называют наружные формы телосложения сельскохозяйственных животных, изучаемые с целью определения конституции, продуктивных и племенных качеств.

По экстерьеру мы судим о крепости телосложения животного, о принадлежности его к той или иной породе, о здоровье и характере продуктивности.

В первую очередь осматривают голову, затем переднюю и заднюю части туловища. Завершают оценку осмотром конечностей (как они поставлены и развиты).

Затем дается заключение не только о пропорциональности телосложения, присущего породе, но и о состоянии скелета, мускулатуры, кожи и волос. Такой комплексный подход позволяет правильно оценить экстерьер животного и определить тип его конституции. При оценке статей тела кроликов важно отбирать животных с желательными экстерьерными признаками.

Голова у крольчих по сравнению с самцами менее округлая, выглядит несколько продолговатой, узкой, легкой и нежной. Грубая и тяжелая голова соответствует грубой конституции, а слишком легкая и нежная - нежной.

Уши у кролика должны быть прямыми, крепкими и плотными. Кстати, форма ушей, их длина и постановка являются характерными признаками породы. Так, у кроликов пород советская шиншилла, венский голубой, серебристый они небольшие, прямостоячие, а, например, у белого великана уши длинные, широкие и тоже прямостоячие; у серого великана - длинные, толстоватые, поставленные в виде римской цифры V. Нежелательны для кроликов свислые, к тому же слишком широко поставленные уши

Глаза у кроликов, в зависимости от породы животного, различаются по цвету и оттенкам радужной оболочки: бывают красные, карие, серые, голубые, черные и т.д.

Форма тела также неодинакова: цилиндрическая у советской шиншиллы, прямоугольная, порой широкая у серебристого и шаровидная у породы белая пуховая.

Грудь у кроликов всех пород должна быть широкой и глубокой, это указывает на то, что сердце и легкие у них хорошо развиты. Узкогрудые животные менее резистентны, легче подвергаются различным заболеваниям, поэтому подлежат безоговорочной выбраковке.

Нередко у полновозрастных кроликов крупных пород, особенно у крольчих, увеличен подгрудок. Сильное развитие его нежелательно для племенных кроликов.

Спина и поясница должны быть прямыми, ровными, достаточно широкими. Узость этих статей свидетельствует о недостаточном развитии мускулатуры и слабости костяка. Горбатая, а также провислая спина и поясница являются недостатком экстерьера животного.

Крестец и круп у полновозрастных развитых кроликов, в зависимости от их породной принадлежности, имеют неодинаковые формы и очертания. Так, у кроликов пород белый великан, белый пуховый, черно-бурый круп закругленный и широкий; у серебристого и советской шиншиллы он округлый, а у породы серый великан - широкий и костистый. Если же круп свислый, узкий и обрубленный, это считается существенным пороком (рис. 2).

Круп у крольчих для лучшего выведения из родовых путей новорожденных крольчат должен быть широким, ровным, округлым и достаточно длинным. Тогда окролы протекают легко, быстро, без патологических осложнений.

Живот у кроликов должен быть упругим, объемистым, но не отвислым, а линия брюшной стенки - проходить параллельно линии спины и поясницы.

Конечности у хорошо развитых кроликов крепкие, мускулистые, пропорционально развиты по отношению к другим статям тела и правильно поставлены. И напротив, слишком тонкие или искривленные конечности свидетельствуют об ослабленном здоровье кролика,

недостаточном развитии костяка либо рахитичности. Нередко причиной этого служат неправильное кормление и плохое содержание крольчат в период их интенсивного роста и развития.

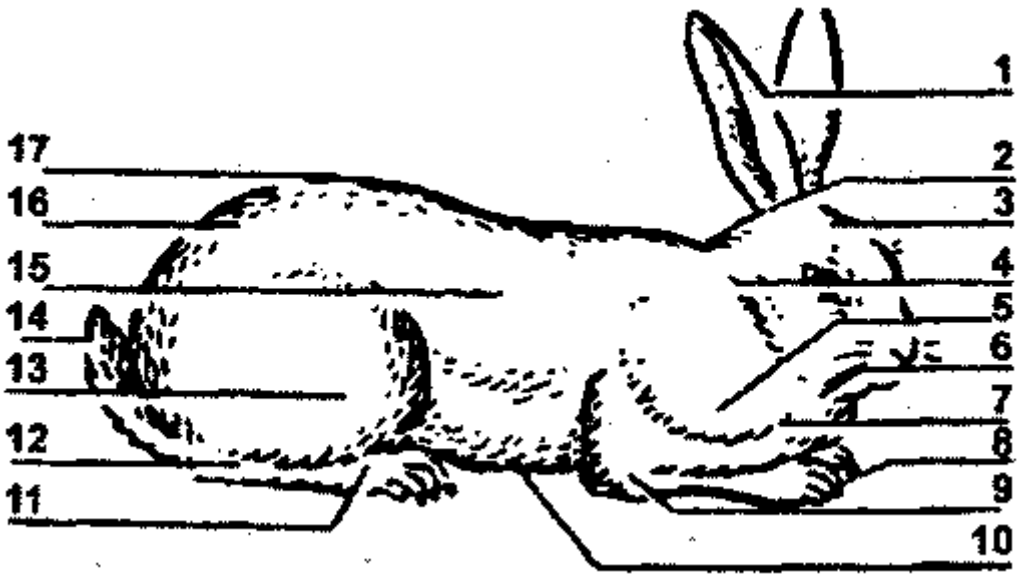


Рис. 1 *- Стати кролика: 1 — уши; 2 — загривок; 3 — голова; 4 — шея; 5 — плечо; 6 — подгрудок; 7— грудь; 8 — когти; 9 — передние ноги; 10 — живот; 11 — задние ноги; 12 — голеностопный сустав; 13 — бедро; 14 — хвост; 15 — бок; 16 — круп; 17 — спина*

Пороками считаются наружная и внутренняя косолапость грудных конечностей и иксообразная постановка тазовых при чрезмерном сближении скакательных суставов.

При комплексной оценке кроликов следует обращать также внимание на качество волосяного и кожного покрова, развитие молочной железы. Последняя у крольчих в период лактации должна быть хорошо развита, соски достигать 0,8-1,5 см. Недостаточно развитая молочная железа меньше продуцирует молока, что отрицательно сказывается на росте и развитии крольчат.

Кроме глазомерной оценки животное взвешивают и измеряют. Основные промеры - обхват груди за лопатками и длина туловища - позволяют более объективно судить о развитии отдельных статей и даже оценивать массу тела - по

индексу сбитости (обхват груди, деленный на длину туловища, умножить на 100%). Высокий показатель индекса сбитости присущ упитанным кроликам с хорошо выраженными мясными формами, и наоборот.

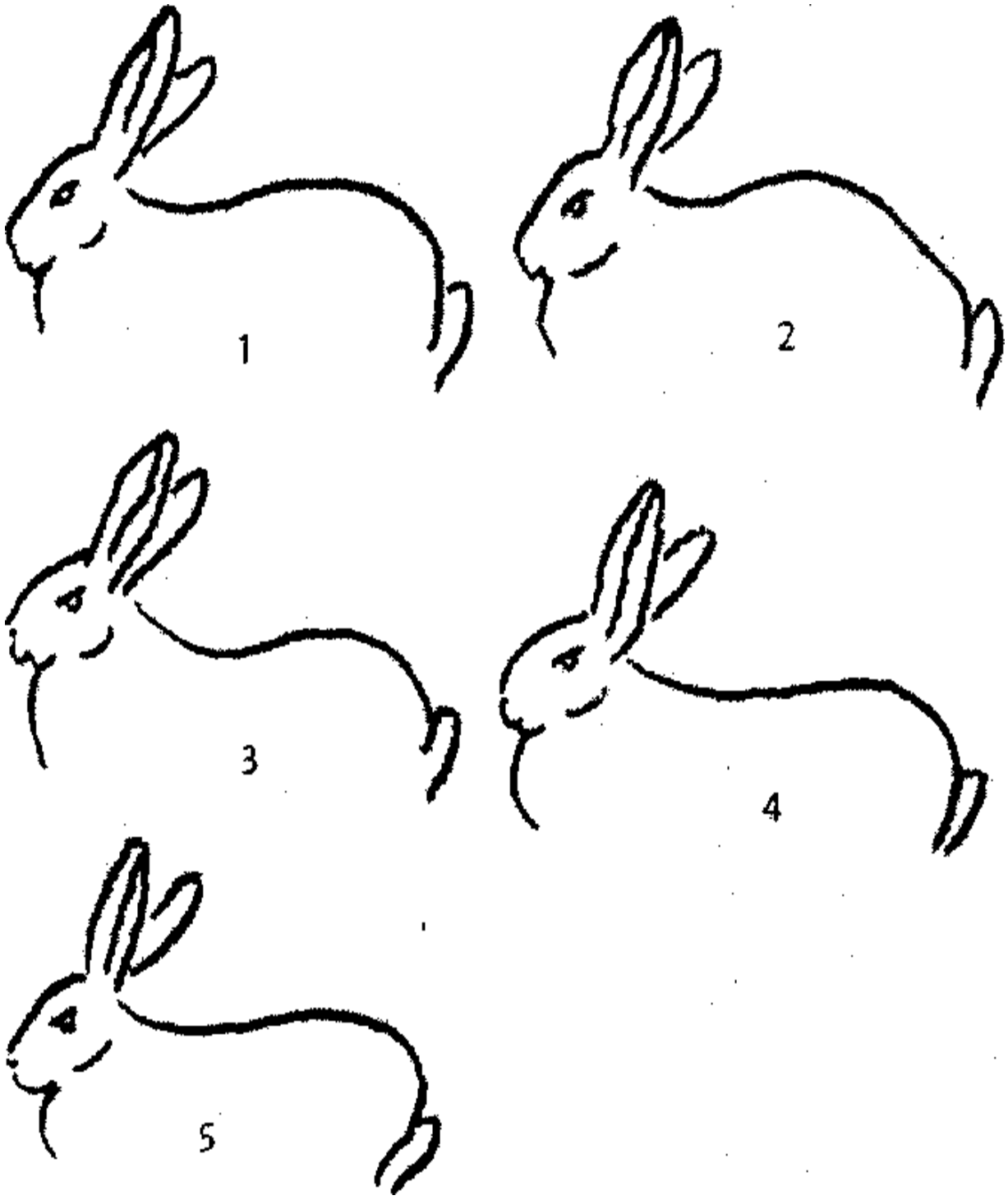
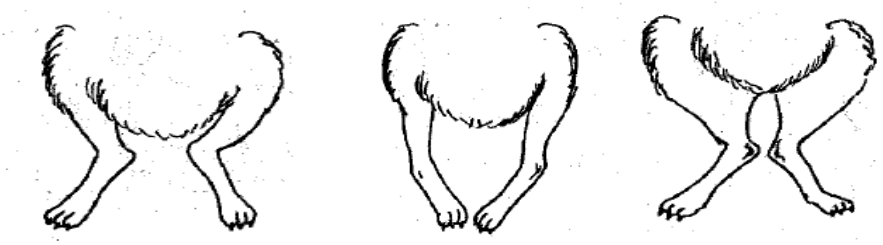


Рис. 2 *- Пороки телосложения: 1 - горбатая спина, 2 - свислый круп, 3-провислая спина, 4 - обрубленный круп, 5 – шилозадость*



1 2 3

Рис. 3 *- Пороки конечностей: 1 - иксообразная постановка грудных конечностей, 2 - косолапость грудных конечностей, 3 - сближенность скакательных суставов*

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 не грубым костяком. Важно, чтобы крольчиха имела не менее четырех пар хорошо развитых сосков, охотно шла в случку, не разбрасывала своих крольчат, выкармливала их.

В зоотехнии принято разделять животных по конституции на два типа: лептосомный и эйрисомный. В пределах каждого из этих типов встречаются кролики грубой, крепкой, плотной, рыхлой и нежной конституции. С типом конституции связаны такие важные хозяйственно – полезные качества кроликов как способность к откорму, скороспелость, мясные качества, качества волосяного покрова, устойчивость к заболеваниям. Конституцию кроликов оценивают прежде всего по внешнему виду – экстерьеру. Внешний вид дает представление о конституциональной крепости, направлении продуктивности и здоровья кролика. Оценку экстерьера ведут глазомерно по степени развитости костяка, ширине и глубине груди, форме

и размеру головы, линии и форме спины, крепости и постановке конечностей.

У животных первого типа узкий скелет, удлиненная грудная клетка, небольшая голова на длинной шее. Обмен веществ у них повышен. Животные, принадлежащие к эйрисомному типу, характеризуются массивным туловищем, сильным развитием жирового слоя, объемистой грудью, короткой мускулистой шеей. У них пониженный обмен, склонность к отложению жира и образованию мяса. К широкотелым (эйрисомным) относятся кролики пород советская шиншилла, серебристый и др. К узкотелым (лептосомным) - серый великан, белый пуховый и др.

В пределах каждого основного типа (эйрисомного и лептосомного) встречаются кролики грубой, крепкой, рыхлой (сырой) и нежной конституций.

Кролики грубой конституции характеризуются массивным костяком, хорошим развитием мускулатуры и слаборазвитой жировой тканью. У кроликов большая и грубая голова, широкая грудь, хорошо обмускуленные конечности. Кожа толстая, грубая, волосяной покров грубый, жесткий и редкий, с большим содержанием остевых волос. Кролики этого типа неприхотливы, меньше подвержены заболеваниям, отличаются высокой продуктивностью. Этот тип конституции часто встречается среди кроликов породы серый великан.

Кролики крепкой конституции наиболее подходящие для использования на племя. У них крепкий и хорошо развитый негрубый костяк, крепкая и плотная мускулатура. Жировая и соединительная ткани развиты незначительно; кожа плотная и эластичная; волосяной покров длинный, густой, эластичный и мягкий. Голова округлая или удлиненная, но негрубая; грудь широкая и глубокая, конечности крепкие, толстые, правильно поставленные. Кролики этого типа отличаются высокой продуктивностью, скороспелостью и плодовитостью. Они

хорошо переносят смену условий кормления и содержания, устойчивы к заболеваниям.

Для кроликов нежной конституции свойственны тонкий, но достаточно крепкий костяк, слаборазвитые мускулатура и жировая ткань. Кожа тонкая, легко оттягивается, с редким, коротким и довольно мягким волосяным покровом; голова легкая, нежная; грудь узкая, неглубокая; конечности тонкие, слабоопушенные. Кролики нежной конституции плохо потребляют корм, отчего малопродуктивны, часто болеют, весьма чувствительны к условиям содержания. Такие животные часто попадают под выбраковку. Наличие их в стаде в больших количествах - результат неправильной племенной работы и плохого кормления.

Для кроликов сырой, или рыхлой, конституции присущи массивный, но слабый костяк, рыхлая объемистая мускулатура; соединительная (подкожная) и жировая ткани сильно развиты, на ощупь толстые и отечные. Волосяной покров редкий матовый, без блеска. Кролики вялые, малоподвижные, предрасположенные к заболеваниям.

Исключительное значение имеет правильная оценка и отбор животных по их конституции. Кролики нежной и рыхлой конституции, обладающие пороками и дефектами телосложения в кролиководстве, как ни в какой другой отрасли животноводства, непригодны к современной интенсивной технологии выращивания, их потомство предрасположено к заболеваниям и большому отходу.

Задание 1. Обозначьте на контуре кролика его основные стати.

Задание 2. Дать характеристику статей кроликов по следующей схеме (табл.1).

Таблица 1.

Стати	Тип конструкции			
	грубый	крепкий	рыхлый	нежный
Выраженность породы, пропорциональность телосложения				
Развитие костяка				
Развитие мускулатуры				
Кожа, волосяной покров				
Голова				
Грудь Спина, поясница Круп				
Конечности				

Задание 3. Перечислить возможные дефекты телосложения кроликов, причины их возникновения и пути предотвращения.

Таблица 2.

Дефекты и пороки телосложения кроликов.

Пороки и дефекты телосложения	Причины возникновения	Пути преодоления
а) Дефекты		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Б) Пороки		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Занятия проводятся в условиях вивария, кроликофермы или в лаборатории на живых объектах в порядке самостоятельного выполнения задания звеном студентов (3-4 человека) под руководством преподавателя. Каждому звену

выделяется 3-4 кролика, которые и служат объектом для изучения экстерьера и особенностей мехового или пухового покрова.

Результаты выполнения задания фиксируются в таблице №3.

Таблица 3

№ П.П.	Показатель	Номера животных			
1	Пол				
2	Порода				
3	Живая масса				
4	Длина тела				
5	Обхват тела				
6	Индекс сбитости				
7	Весовой индекс				
8	Характеристика основных статей				
	А)голова				
	Б)грудь				
	В)спина и поясница				
	Г)круп				
	Д)конечности				
	Е)кожа				
9	Густота волосяного покрова				
10	Окраска				
11	Длина ости/пуха				
12	Мясность				
13	Тип конституции				

При выполнении задания можно руководствоваться нижеследующей характеристикой основных статей:

Голова – пропорциональная, округлая, удлиненная, грубая, переразвитая; уши типичные, большие, толстые, широко расставленные, свислые;

Грудь – широкая, глубокая, узкая, неглубокая;

Спина – широкая, прямая, узкая;

Поясница – длинная, горбатая, короткая, провислая;

Круп – широкий, округлый, свислый, обрубленный, суженный;

Конечности – крепкие, прямые с хорошо опущенной стопой, тонкие, искривленные, недостаточно опущенные, дерматит;

Кожа – тонкая, толстая, плотная, рыхлая.

Мясность может быть хорошо или недостаточно выраженная.

Индекс сбитости – (обхват туловища/длину туловища)*100

Весовой индекс – (живая масса (г)/длину туловища)

Контрольные вопросы:

1. Что такое экстерьер?
2. Какая существует классификация типов конституций в кролиководстве?
3. Какие вы знаете способы оценки конституции кроликов?
4. Какие вы знаете пороки и недостатки экстерьера?
5. Чем обусловлено появление пороков и недостатков телосложения?

Тема 2. Оценка роста и развития молодняка кроликов

Цель занятия: Познакомится с основными методами учета роста животных. Научиться обрабатывать данные, полученные при их взвешиваниях и измерениях, анализировать данные и делать выводы.

Содержание и методика проведения занятия. Используя учебные пособия по кролиководству, плакаты.

В практике животноводства для изучения роста применяют весовой, линейный и объемный методы. Наиболее распространены из них весовой и линейный. При весовом методе учета роста вычисляют абсолютный, среднесуточный и относительный приросты.

Абсолютный прирост – это величина весового прироста за определенный промежуток времени, определяемая по формуле:

$$X = W2 — W1;$$

где W2 – живая масса в конце периода;

W1 – живая масса в начале периода.

Среднесуточный прирост устанавливают по формуле:

$$A = \frac{W2 — W1;}{t}$$

где t – время прироста в днях.

Относительный прирост (К) показывает энергию роста, напряженность роста и вычисляется по формуле:

$$К = \frac{W2 — W1}{W1} \times 100\%$$

Регулярное измерение молодняка позволяет контролировать его рост и изменения пропорций телосложения. Выбор определенных примеров и их количество могут быть различными в зависимости от поставленной цели.

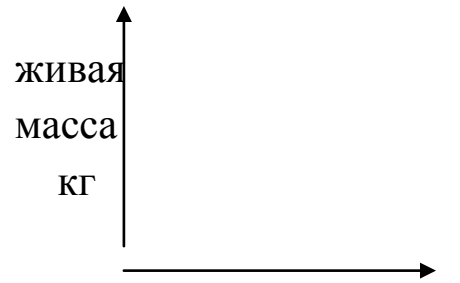
Задание 1. Вычислить абсолютный, среднесуточный и относительный прирост у кроликов разных направлений продуктивности.

Таблица 4.

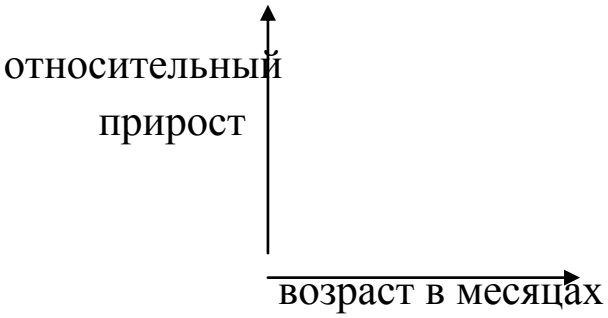
Динамика живого веса молодняка кроликов в постэмбриональный период.

Порода	Ж.в. при рожд., г	Вес (г) в возрасте (мес.)			
		1	2	3	4
Белый великан	70	750	1785	2776	3620
Белый пуховый	60	690	1513	2523	3050
Серебристый	60	868	1815	2875	3975
Советская шиншилла	60	703	1867	2825	3747

Задание 2. По данным первого и второго заданий начертите кривые: изменения живой массы, среднесуточного прироста, относительного прироста.



месяцах



Задание 3. Определите индекс сбитости у кроликов разных возрастов и пород.

Таблица 5.

Возрастные изменения основных статей тела кроликов разных пород (см).

Порода	2 мес.		3 мес.		4 мес.	
	длина тела	обхват груди	длина тела	обхват груди	длина тела	обхват груди
Белый великан	46,9	27,3	54,0	30,6	58,2	33,7
Венский голубой	43,3	25,1	51,7	29,3	54,7	31,2
Серебристый	45,8	28,8	51,4	31,7	56,9	35,3
Советская шиншилла	46,5	26,5	54,4	31,1	57,1	32,8

Контрольные вопросы:

1. Что такое рост и развитие сельскохозяйственных животных?
2. Какие промеры берутся у кроликов?
3. Как вычисляется абсолютный прирост?
4. Как определяется индекс сбитости?

Тема 3. Изучение пород и наследование окраски у кроликов

Цель занятия: изучить особенности экстерьера, продуктивные качества пород: белый великан, серый великан, советская шиншилла, венский голубой, черно-бурый, серебристый, советский мардер, белый пуховый, калифорнийский. Ознакомиться со строением волоса, усвоить основные гены отвечающие за его окраску.

Содержание и методика проведения занятия. Используя учебные пособия по кролиководству, плакаты, рисунки, иллюстрации, студенты изучают разные породы кроликов.

В настоящее время в мире насчитывается свыше 60 пород кроликов. Среди них наибольшее распространение получили породы: советская шиншилла и белый великан.

Таблица 6.

Классификация пород по направлению продуктивности.

Группы пород	Характеристика
По характеру получаемой продукции	
Мясошкурковые	Обладают повышенной мясностью, дают шкурки, пригодные для мехового и фетрового производства (советская шиншилла, белый и серый великаны, серебристый, венский голубой и др.)
Мясные	Обладают высокой мясностью и скороспелостью (калифорнийская, новозеландская белая)
Пуховые	Обладают повышенной пуховой продуктивностью (белая пуховая, ангорская)
По размеру	
Крупные	Элитные животные имеют живую массу не менее 5,3 кг (белый и серый великаны, черно-бурая, советская шиншилла, серебристая)
Средние	Элитные животные имеют живую массу не менее 4,9 кг (венский голубой, советский мардер)
Мелкие	Элитные животные имеют живую массу менее 4,9 кг (бабочка, белка, черно-огненная)
По длине волосяного покрова	
Нормальноволосные	Кроющие волосы длиной от 2,5 до 4см, пуховые от 2,0 до 2,5 см (советская шиншилла, белый и серый великаны, серебристый, венский голубой и др.)
Коротковолосые	Кроющие и пуховые волосы длиной от 1,5 до 2,0 см (рексы)
Длинноволосые	Остевые и пуховые волосы длиной 5 см и более (белая пуховая, ангорская)

Основные биологические слагаемые, на которых базируется племенная работа, - это наследственность и изменчивость.

Наследственность - способность родителей передавать свои признаки потомству. *Изменчивость* - различие признаков у отдельных особей, обусловленное их разной наследственностью и влиянием условий внешней среды.

Материальными носителями наследственных признаков являются гены, расположенные в хромосомах. Число

хромосом для каждого вида животных постоянно - у кроликов их 44 (диплоидный набор). Все соматические клетки организма имеют двойной набор хромосом, половые клетки - гаметы - одинарный. В яичниках и семенниках из обычных соматических клеток образуются половые. При слиянии спермия и яйцеклетки формируется зигота, в которой восстанавливается парность хромосом: зигота получает одну хромосому от отца, другую - от матери.

Парные хромосомы называются гомологичными. Место в хромосоме, где располагается тот или иной ген, называется локусом. Гены, находящиеся в одинаковых локусах гомологичных хромосом, называются аллельными. Каждый ген отвечает за определенный признак и обозначается буквой или символом. Так, например, ген *С* отвечает за наличие пигментации в волосе. Аллельные гены обозначаются одинаковыми буквами, например *СС*, иногда один из генов изменяется (мутирует) под воздействием каких- либо факторов (биохимических, биофизических, экологических).

Обычно кроликов на племенных фермах разводят «в себе» - спаривают животных с одинаковой окраской, например, венский голубой х венский голубой; белый великан х белый великан и т. д.

Скрещивание животных, различающихся по одному признаку, называют *моногибридным,* различающихся по двум признакам - *дигибридным.*

Окраска дикого кролика определяется наличием в волосах всего двух пигментов (эумеланин и феомеланин), которые в результате мутаций генов и их комбинаций могут разным образом сказаться на фенотипе (окраске) кроликов. Селекционер отбирает подходящие ему типы окраски и использует их для создания консолидированного стада, а в определенных условиях – новой породы. Следует подчеркнуть, что очень часто новая окраска не служит

основой для породы и, наоборот, в одной породе могут быть кролики с разными генотипами окраски. Надо помнить, что гены обозначаются буквами латинского алфавита: доминантные (подавляющие проявление других) – прописной, а рецессивные (подавляемые) – строчной буквами, доминирование – знаком «>». В серии множественных аллелей гены обозначаются (кроме первого слева и последнего справа) дополнительными буквами, которые помещаются сверху справа основного символа. Записанные слева гены доминируют последовательно над указанными правее (A>at>a). В нашей стране чаще всего применяется английская символика генов, но на случай *пользования* некоторыми публикациями для удобства в нужных местах текста в скобках нами указываются немецкие символы.

Осенняя окраска дикого кролика (агути) определяется пятью парами аллелей являющихся первыми доминантными в сериях аллелей *AABBCCDDEE*. Краткая характеристика действия этих генов приведена в таблице 8.

Методика выполнения заданий

Преподаватель освещает теоретическую часть настоящего курса, студенты решают предложенные задачи, учитывая следующие условия:

а) для увеличения поголовья кроликов новых рецессивных окрасок следует цветных самцов и самок скрещивать со стандартными, полученными в первом поколении гетерозиготных само вновь с цветными. При этом должно выщепиться 50% молодняка; обладающего новой рецессивной окраской;

б) генотип родителей в ряде случаев может быть определен по окраске полученного от них молодняка. Рождение крольчат с окраской, определяемой двумя рецессивными генами, свидетельствует о том, что оба родителя несут хотя бы по одному такому гену. Наличие молодняка с окраской, определяемой доминантными генами, говорит о том, что хотя бы один из родителей несет такой доминантный ген. Числовое взаимоотношение между полученными в результате расщепления крольчатами разной окраски может подсказать, что оба или один из родителей был гетерозиготен. Однако нужно учитывать, что цифры, близкие к теоретически ожидаемым, могут быть только при большой численности полученного приплода. Если скрещиваемые кролики различаются по двум или более генам окраски, наследование каждого из них идет независимо от другого. В этих случаях нужно проанализировать расщепление в потомстве отдельно по каждому гену и на основании этого определить генотипы родителей;

в) для выявления полного генотипа кроликов комбинативно окраски можно провести анализирующие скрещивания с кроликами монорецессивными, несущими тот ген, наличие которого анализируемых кроликов нужно проверить. Если кролики несут этот рецессивный ген, то будет получено потомство такой же окраски, как монорецессивный родитель. Если этот ген отсутствует и кролики несут его доминантный аллель, весь приплод будет доминантной (обычно агути) окраски.

Задание 1. Дать характеристику выше приведенных пород кроликов по схеме (табл. 7).

Мясо-шкурковые	Советская шиншилла
	Белый великан
	Серый великан
	Черно-бурый
	Серебристый
	Венский голубой
Шкурковые	Советский мардер
	Русский горностаевый
	Бабочка
	Короткошерстные кролики (рекс)
Пуховые	Ангорская
	Белая пуховая
Мясные	Новозеландская белая
	Калифорнийская

Задание 2. На ферме имеется 10 самцов и 40 самок с генотипом *ddaa,* 10 самцов и 40 самок с генотипом *DdAa,* 10 самцов и 40 самок с генотипом *DDAA.*

Провести скрещивания, обеспечивающие получение максимального числа цветных кроликов как в текущем, так и в следующих годах. Для расчета принять полигамное соотношение 1:10 и средний выход крольчат — 6. Лишние самцы должны быть выбракованы.

Задание 3. Укажите генотип и фенотип потомков первого поколения при скрещивании кроликов с генотипами *a′a′* и *aa.*

Задание 4. В хозяйстве есть кролики, генотип которых неизвестен. Подозревают, что это кролики пород гаванна (*CCbbDDEEaa)*

или белка марбургская (*CCbddEEaa*). Как выяснить их генотип, если в хозяйстве кроме кроликов данных пород имеются венский голубой (*CCBBddEEaa*), серый великан (*CCBBDDEEAA),* аляска (*CCBBDDEEaa).*

Задание 5. Укажите генотип и фенотип потомков первого поколения при скрещивании кроликов с генотипами *ее* и *сс.*

Контрольные вопросы:

1. Классификация пород кроликов в зависимости от направления продуктивности и от размера животных.
2. Характерные особенности кроликов группы пород мясного направления.
3. Характерные особенности кроликов группы пород шкуркового направления.
4. Характерные особенности кроликов групп пород мясо-шкуркового направления.
5. Дайте характеристику пород пуховых кроликов.
6. Основные гены дикого кролика?
7. Какие аллели существуют у основных генов?

Таблица 7

Характеристика пород кроликов.

№ п/п	Название породы	Где, как, кем, когда выведена, какие породы участвовали	Особенности экстерьера и показатели развития	Многоплодие, скороспелость	Направление продуктивности	Районирование (2 хозяйства)	Направление племенной работы с пор.
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 8.

Окраска дикого кролика – основные геммы *AABBCCDDEE*.

***A*-серия** $A>a^t>a$	*AA* – агути *(agouti)* серая зональная* серый великан***	a^ta^t - агути коричнево-желтая *(tan)*** черно-огненная (двухцветная)***	*aa* – агути черная однотонная *(self blak)*** аляска, гавана черная***
***B*-серия** $B>b$	*AA*bb* коричневая (коричневая агити), циннамон (корица)**	a^ta^tbb шоколадно-коричневая**	*Aabb* шоколадная однотонная** гавана (табачная)***
***C*-серия** $C>c^{chd}>c^{chm}>c^{chi}>c^m>c^h>c$ (при упрощенных расчетах вместо c^{chd}, c^{chm}, c^{chi}, используется c^{chi}	AA c^{chd} c^{chd} шиншилла (темная) типичная*** AA c^{chm} c^{chm} шиншилла (средняя)*** AA c^{chi} c^{chi} шиншилла (светлая)*** AA*cc* альбинос** белый великан***	$a^ta^tc^{chd}$ c^{chd} «черная лисица», кунья** a^ta^tb c^{chd} c^{chd} «шоколадная лисица»** a^ta^t c^{chi} c^{chi} «куний соболь»** $a^ta^tc^{chi}$ c «куний соболь» (светлый)** *cc* альбинос**	aac^mc^m однотонно коричневая, кунья** мардер*** aac^hc^h гималайская черная** русская горностаевая, калифорнийская*** *aa* c^{chi} c^{chi} «сиамский соболь» (темная)** *cc* альбинос**

***D*-серия** *D>d*	*AAdd* опаловая** *AAbbdd* рысья** белка дюссельдорфская*** $AAc^{chd}c^{chd}dd$ белка (окраска у рексов, сатиновых и карликовых)**	a^ta^tdd голубовато-коричневая** a^ta^tbbdd сиренево-коричневая** a^ta^tccdd «голубая лисица»** вуалево-серебристая*** $a^ta^tc^{chd}c^{chd}bbdd$ «сиреневая лисица»** $a^ta^tc^{chd}c^{chd}dd$ кунья пепельно-жемчужная**	*aadd* голубая однотонная** венский голубой*** *aabbdd* сиреневая однотонная** белка марбургская*** $aac^{chi}c^{chi}dd$ «сиамский пепельный жемчуг»**
***E*-серия** $E^d>E>e^l>e$ E^DE^D – черная E^DE – стальная e^je^j – японская *ee* – желтая	AAE^DE^Ddudu агути без желтезны** черная голландская***		aae^je^jdudu черно-оранжевая** голландская*** *aaee* желтая, черепаховая, оленья** *aaddee* желто-голубая** изабелла**

* Символы АА показаны в этой графе для лучшего понимания таблицы
** Окраска
*** Порода

Таблица 9

Фенотипы окраски волосяного покрова у помесей при скрещивании чистопородных кроликов

Родители (породы)	Белый великан $ccAA$	Шиншилла $c^{chi}c^{chi}AA$	Мардер $c^{m}c^{m}aa$	Калифорнийская, русский горностаевый $c^{h}c^{h}aa$	Серый великан $CCAA$	Черно-бурый $CCE^{D}E^{D}AA$	Венский голубой $ddaa$	Серебристый aaP_1P_1 $P_2P_2P_3$ P_3	Бабочка aaE_nE_n
Белый великан $ccAA$	Белые (альбинос) $ccAA$	Шиншилла $c^{chi}cAA$	Мардер $c^{m}cAa$	Агути горностаевый $c^{h}cAa$	Агути $CcAA$	Железисто-серый $CcE^{D}EAA$	Агути $CcDdAa$	Агути серебристый $CcAaP_1$ P_2P_3	Бабочка. Пятнистость агути $CcAaE_nE$
Шиншиллла $c^{chi}c^{chi}AA$	Шиншилла $c^{chi}cAA$	Шиншилла $c^{chi}c^{chi}AA$	Шиншилла $c^{chi}c^{m}Aa$	Шиншилла $c^{chi}c^{h}Aa$	Агути $Cc^{chi}AA$	Железисто-серый $Cc^{chi}E^{D}EAA$	Агути $Cc^{chi}DdAa$	Агути серебристый $Cc^{chi}Aa$ $P_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $Cc^{chi}AaE_nE$
Мардер $c^{m}c^{m}aa$	Мардер $cc^{m}Aa$	Шиншилла $c^{chi}c^{m}Aa$	Мардер $c^{m}c^{m}aa$	Мардер осветленный $c^{m}c^{h}aa$	Агути $Cc^{m}Aa$	Железисто-серый $Cc^{m}E^{D}EAa$	Черный $Cc^{m}Ddaa$	Черно-серебристый $Cc^{m}aa$ $P_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $Cc^{m}aaE_nE$
Калифорнийская, русский горностаевый $c^{h}c^{h}aa$	Горностаевый $c^{h}caa$	Шиншилла $c^{chi}c^{h}Aa$	Мардер $c^{m}c^{h}aa$	Горностаевый $c^{h}c^{h}aa$	Агути $Cc^{h}Aa$	Железисто-серый $Cc^{h}E^{D}EAa$	Черный $Cc^{h}Ddaa$	Черно-серебристый $Cc^{h}aa$ $P_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $Cc^{h}aaE_nE$

Продолжение таблицы 9

Серый великан $CCAA$	Агути $CcAa$	Агути $Cc^{chi}AA$	Агути $Cc^{m}Aa$	Агути $Cc^{h}Aa$	Серый великан $CCAA$	Железисто-серый $CCE^{D}EAA$	Агути $CCDdAa$	Агути серебристый $CCAaP_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $CCAaE_nE$
Черно-бурый $CCE^{D}E^{D}AA$	Железисто-серый $CcE^{D}EAA$	Железисто-серый $Cc^{chj}E^{D}EAA$	Железисто-серый $Cc^{m}E^{D}EAa$	Железисто-серый $Cc^{h}E^{D}EAa$	Железисто-серый $CCE^{D}EAA$	Черно-бурый $CCE^{D}E^{D}AA$	Железисто-серый $CCDdE^{D}EAA$	Агути серебристый $CCE^{D}E$-$AaP_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $CCE^{D}EAaE_nE$
Венский голубой $ddaa$	Агути $CcDdAa$	Агути $Cc^{chi}DdAa$	Черный $Cc^{m}Ddaa$	Черный $Cc^{h}Ddaa$	Агути $CCDdAa$	Агути $CCDdAa$	Венский голубой $CCddaa$	Черно-серебристый $CCDdaaP_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $CCDdaaE_nE$
Серебристый $aaP_1P_1P_2P_2P_3P_3$	Агути серебристый $CcAaP_1P_2P_3$	Агути серебристый $Cc^{chj}AaP_1P_2P_3$	Черно-серебристый $Cc^{m}aaP_1P_2P_3$	Черно-серебристый $Cc^{h}aaP_1P_2P_3$	Агути серебристый $CCAaP_1P_2P_3$	Сребристый агути $CCE^{D}E$-$AaP_1P_2P_3$	Черно-серебристый $CCDdaaP_1P_2P_3$	Серебристый $CCaaP_1P_2P_3$	Бабочка Пятнистость агути $CCaaE_nEP_1P_2P_3$
Бабочка aaE_nE_n	Бабочка. Пятнистость агути $CcAaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $Cc^{chi}AaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $Cc^{m}aaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $Cc^{h}aaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $CCAaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $CCE^{D}EAaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $CCDdaaE_nE$	Бабочка Пятнистость агути $CCaaE_nEP_1P_2P_3$	Бабочка $CCaaE_nE_n$

Тема 4. Зоотехнический учет и бонитировка кроликов

Цель занятия: изучить основные методы мечения кроликов. Выработать навыки заполнения основных форм племенного учета применяемого в кролиководстве. Изучить инструкцию по бонитировке и принципов формирования племенного ядра. Выработать навыки комплексной оценки кроликов.

Содержание и методика проведения занятия.

В системе племенной работы важное место отводят племенному учету. Основными документами племенного учета на племенных фермах являются племенные карточки на самцов и самок. Заполненные карточки размещаются в ящике – картотеке в порядке номеров. При наличии племенных карточек облегчается подбор кроликов.

Существует на ферме пять форм учета:
трафаретка самца основного стада (форма 1-крол.);
трафаретка крольчихи основного стада (форма 2-крол.);
карточка самца основного стада(форма 3-крол.);
карточка самки основного стада (форма 4-крол.);
производственный журнал на 200..г.(форма 5-крол.)

В карточках самца и самки основного стада записывают всю информацию о животном за все годы использования.

Иногда вместо карточек ведут производственный журнал-дневник фермы, куда записываются номера крольчих основного стада и проверяемых молодых самок в порядке занимаемых клеток.

В кролиководстве чаще всего используется мечение методом татуировки. На правом ухе наносят порядковый номер от единицы и т.д. На левом – первая цифра соответствует месяцу, вторая – году рождения, а третья показывает номер отделения или фермы хозяйства.

Во избежание отрицательного воздействия мечения его лучше всего производить за 5-6 суток до отъема крольчат от крольчихи. Перед татуировкой среднюю часть уха обеззараживают спиртом либо йодом. Впоследствии татуировочными щипцами (с заблаговременно набранными номерами) прокалывают ушную раковину, и в ранки, которые образовались вследствие этого, производят втирание туши либо голландской сажи (она представляет собой смеси сажи со спиртом и глицерином в пропорциях 1:1

Карточка самца основного стада

<table>
<tr><td colspan="4">Карточка самца основного стада
Порода
Класс
Живая масса в 3-х месячном возрасте, кг

Номер

Правое ухо
Левое ухо</td></tr>
<tr><td colspan="2">М</td><td colspan="2">О</td></tr>
<tr><td>ММ</td><td>ОМ</td><td>МО</td><td>ОО</td></tr>
<tr><td colspan="2">Линия</td><td colspan="2">Линия</td></tr>
</table>

Оборотная сторона

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодотворении	Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодотворении

Карточка крольчихи основного стада

Карточка крольчихи основного стада Порода Класс Живая масса в 3-х месячном возрасте, кг Номер Правое ухо Левое ухо			
М		О	
ММ	ОМ	МО	ОО
Линия		Линия	

Оборотная сторона

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка		Примечание
дата	№ самца	дата	кол-во крольчих		оставлено под крольчихой	дата	число голов	(отметка о сукрольности, состоянии помета, подсадка, отсадка, крольчат и др.)
			живых	мертвых				

Учет движения поголовья и продукции кролиководства ведут по следующим документам.

1. Накопительный акт регистрации приплода. Составляет его управляющий фермой или бригадир. Родившихся крольчат осматривают в первый день. На трафаретке отмечают число живых и мертвых крольчат. Регистрируют крольчат на второй день после рождения, данные заносят в накопительный акт и

на трафаретку. По окончании месяца накопительный акт представляют в бухгалтерию. Бухгалтерия хозяйства приходует только живых крольчат.

2. Акт на перевод животных из группы в группу. Составляют его на последнее число месяца. Молодых крольчих переводят в основное стадо после отсадки от них крольчат первого окрола, молодых самцов — в возрасте 5 мес. Акт составляет бригадир или управляющий фермой.

3. Гуртовая ведомость. Ее составляют заведующий фермой, бригадир, зоотехник, в необходимых случаях ветеринарный врач (в трех экземплярах) на каждую партию кроликов, отправляемых на заготовительные пункты.

4. Акт о выбытии кроликов (убой, падеж и т. д.). Его составляет комиссия в составе зоотехника, ветеринарного врача, заведующего фермой или бригадира, кролиководa в день падежа или вынужденного убоя животного, утверждает руководитель хозяйства. В акте указывают причину выбытия и пути использования шкурки (сдана на склад, уничтожена и т. д.).

5. Отчет о движении кроликов. Составляет зоотехник, заведующий фермой или бригадир (в двух экземплярах) на основании первичных документов и записи о прибытии и выбытии животных.

6. Требование-накладная и спецификация - сопроводительный документ на отгруженный племенной молодняк, а также шкурки кроликов. Спецификацию составляют в двух экземплярах, а накладную - в трех.

Бонитировкой называется комплексная оценка животных, цель которой – установить их племенную ценность. Проводится обычно в ноябре-декабре, в период созревания у кроликов меха. Животных обеспечивают нормальным кормлением, чтобы они находились в состоянии заводской упитанности. В результате бонитировки каждое животное

получает классную оценку. На племенных фермах, кроме бонитировки, кроликов оценивают по происхождению и по потомству. Для оценки самцов по качеству потомства (по генотипу) к каждому из них прикрепляют 8-10 самок не ниже 1 класса. Молодняк, полученный от самок, покрытый проверяемым самцом, оценивают, в 3-месячном возрасте по живой массе, телосложению, густоте волосяного покрова и его уравненности. Полученные данные сравнивают с аналогичными показателями сверстников по стаду.

Бонитировочный ключ.

1. *Оценка породности.* К чистопородным относят кроликов, происходящих от животных одной и той же породы (типа), разведение которых в себе в течение трех предыдущих поколений подтверждено зоотехническими документами, а также типичных для породы помесей кроликов, начиная с IV поколения, поглотительного скрещивания.

2. *Оценка живой массы.* Живую массу кроликов устанавливают путем индивидуального взвешивания взрослых животных с точностью до 0,1 кг, молодняка до 0,01 кг и сопоставления результатов взвешивания с данными.

3. *Оценка телосложения.* Телосложение - очень важный показатель, по которому можно судить о жизнеспособности животного, направлении продуктивности, а также реакции на различные условия внешней среды. Его оценивают глазомерно, по экстерьеру. Только животные крепкой конституции могут давать здоровое потомство и продукцию высокого качества, поэтому одна из важнейших задач племенной работы в кролиководстве - улучшение крепости конституции и здоровья животных.

У кроликов в телосложении могут присутствовать пороки и дефекты. К порокам телосложения принадлежат: слабый либо неудовлетворительно развитой костяк, слаборазвитая грудь, горбатая либо провислая спина, «обрубленный» либо свисший

круп, шилозадость, излишне тонкие, искривленные и неправильно поставленные конечности.

Недостатками телосложения кроликов являются неправильная форма головы, свислые либо достаточно широко расставленные уши, излишне длинная шея, отвислый живот, не слишком развитая грудь, а у кроликов мясного направления, помимо того, - недостаточная округлость и ширина крупа.

Предпочтительны кролики с прекрасно развитым костяком, типичными для этой породы туловищем и головой, с прямостоячими ушами, прекрасно развитой, широкой и глубокой грудью, широкой и прямой спиной, удлиненной и довольно широкой пояснично-крестцовой частью, с округленным крупом, прочными, прекрасно обмускуленными и верно поставленными конечностями. Кроликов, которые имеют пороки, отбраковывают. Кроликов, которые имеют 1, 2 и более дефектов, причисляют соответственно ко 2-му либо 3-му классу. Кролики, принадлежащие к элите и 1-му классу, не должны иметь пороков и дефектов телосложения.

Кролики различных пород и направлений продуктивности по характеру телосложения в основном относятся к двум типам конституции: широкотелому (эйрисомному) и узкотелому (лептосомному). Для определения типа конституции вычисляют индекс сбитости:

$$\textit{Индекс сбитости} = \frac{\textit{Обхват груди за лопатками}}{\textit{Прямая длина туловища}} \cdot 100\%.$$

Условно можно считать, что кролики эйрисомного типа должны иметь индекс более 63, а лептосомного — менее 63. Крайний лептосомный тип конституции всегда нежелателен, так как такие животные чаще подвергаются легочным заболеваниям и хуже оплачивают корм продукцией. В кролиководстве применяют классификацию П. Н. Кулешова, который выделял нежный, грубый, плотный (или крепкий) и рыхлый типы конституции.

4. Оценка густоты волосяного покрова кроликов и ее уравненности. Густоту волосяного покрова кроликов оценивают визуально по величине дна розетки. Она формируется при равномерном направленном раздувании волос. Розетку для установления густоты волос раздувают на центре хребта, а для определения уравненности - на крупе, хребте и боках. В случае если площадь дна указанных розеток одинакова, то волосяной покров по густоте считают уравненным.

Требования к оценке кроликов по густоте волосяного покрова и его уравненности:

3-й класс - недостаточная густота опушения: при раздувании волосяного покрова на дне розетки обнажается поверхность кожных покровов площадью от 4 до 6 мм^2. На лапах волос редкий, мягкий, с признаками потертости опушения;

2-й класс - неуравненная густота опушения: более густая подпушь на огузке и менее густая на хребте и боках. При раздувании волосяного покрова на дне розетки выявляется поверхность кожных покровов площадью от 2 до 4 мм^2. На лапах волос более редкий и мягкий;

1-й класс - одинаково распределенный по всему туловищу густой волосяной покров с упругой эластичной остью, густая подпушь. При раздувании волосяного покрова на дне розетки заметна поверхность кожных покровов до 2 мм^2. На лапах густой упругий волос.

Элита - одинаково распределенный по всему туловищу густой волосяной покров с упругой эластичной остью, весьма густая подпушь. При раздувании волосяного покрова на дне

розетки поверхность кожных покровов практически незаметна. На лапах тоже очень густой упругий волос.

5. *Оценка окраски кроликов.* Оценку окраски волосяного покрова у кроликов производят также визуально. Для каждой породы кроликов инструкцией по бонитировке установлены определенные требования главного окраса, его оттенков на туловище и прочих частях тела. У сельскохозяйственных животных, которые имеют зональность в окрасе остевых волос, придают значение их количеству и контрастности на разных участках тела (огузок, спина, бока).

Оценка пуховой продуктивности кроликов. Пуховых кроликов (взрослых) оценивают по количеству пуха, собранного в продолжение года, а молодняка - за первые два собирания пуха (в 2 и 4 месяца). По итогам собирания пуха кроликов причисляют к определенному классу.

Установление класса кроликов по комплексу признаков. Итоговая оценка кроликов по разнообразным приметам позволяет ставить классную принадлежность животного. Чистопородных кроликов крепкого телосложения, без пороков и дефектов, которые получили при бонитировке по всем показателям оценку «элита», причисляют к высшему классу - элита.

Чистопородных кроликов крепкого телосложения, без пороков и дефектов, которые получили при бонитировке по ряду показателей оценку «элита», а по одному из симптомов оценку «1-й класс» либо по всем приметам оценку «1-й класс», причисляют к 1-му классу. Кроликов крепкого телосложения, которые получили оценку «2-й класс» по всем показателям либо хотя бы по одному, при более высокой оценке по прочим причисляют ко 2-му классу.

В товарных хозяйствах бонитируют: самцов и самок племенного ядра ежегодно в ноябре - декабре; ремонтный молодняк в возрасте 3 месяцев и в ноябре - декабре оставляемый на племя.

Условия проведения бонитировки:

- перед бонитировкой всех больных животных и с плохими показателями воспроизводства выбраковывают;
- оценивают упитанность (кролики должны быть средней - заводской упитанности);
- проверяют записи в зоотехнической документации, наличие и правильность индивидуальных номеров;
- готовят материалы, оборудование для оценки животных.
- **Задание 1**. Изучить и записать методику мечения кроликов. Нанести на рисунки: порядковый номер 32, 38, 40, 41, родились крольчата в феврале, 1998г. рожд. отделение №3.
- **Задание 2.** Необходимо заполнить формы племенного учета на самца и самку основного стада.
- Форма 4 – крол. заполняется на племенную самку №634-554, находящуюся в клетке №51: самка покрыта самцом №376344. Первый окрол был получен 10.03.97г. Номера крольчат отражены в колонках 13-14. После отсадки один крольчонок пал. В 3-х месячном возрасте у всех оставшихся крольчат был определен класс по живой массе (колонка 16). Для племенных целей оставили трех кроликов, самца №5-353 и двух самок: №3-353 и 4-353, которые при осенней бонитировке были отнесены к классу элита и 1 классу (колонка 18-22). Остальных кроликов сдали на мясокомбинат (м/к).

Задание 3. Изучить инструкцию по бонитировки кроликов и провести бонитировку 12 кроликов (табл. 10).

Форма 5-крол.

Производственный журнал

Клетка	Основные (взрослое) и проверяемое поголовье										
	номер крольчихи		дата случки	номер самца		окрол			оставлено крольчат под крольчихой	отсадка	
	правое ухо	левое ухо		правое ухо	левое ухо	дата	родилось крольчат			дата	число голов
							живых	мертвых			
МОЛОДНЯК											
клетка	номер		оценка в 3-х месячном возрасте		оценка при осенней бонитировке (класс)						отметка о породности и использовании
	правое ухо	левое ухо	живая масса	класс	возраст (мес)	живая масса (кг/класс)	телосложение	густота опущения	окраска	общий класс	

Таблица 10

Камерально пробонитировать 12 кроликов разных пород, данные записать в схему

№ п/п	Пол и индивид. номер	Порода и породность родителей		Порода и породность	Возраст в мес.	Живая масса, кг	Класс по жив. масс.	Телосложение		Класс по телосложению	Густота и уравненность волос. покр.		Окраска волосяного покрова	Класс	Суммарный класс
		отца	матери					дефекты	пороки		уравненность и густота	кл			
1	22-12	ч/п (ш)	IV п		6	42					равн. распртр.		Нижняя зона розетки – серая		
2	13-177	ч/п (ш)	IV п		6	3,9					-//-		Серебристый голуб. зоны ярко выражены		
3	44-611	ч/п (бв)	ч/п		7	5,1		дл. шея			-//-		Чисто белый		
4	51-76	ч/п (бв)	III		4	2,7					до 2 мм² равн. распр		Ослабленный блеск		
5	51-77	IV (ш)	IV		13	5,0					-		Серебристо- голуб зоны ярко выражены		
6	63-20	ч/п (св)	III		7	4,9					-//-		Нижняя зона розетки темно-серого цвета		
7	44-85	ч/п (св)	IV		9	4,9					-//-		Серо-зачья		
8	36-15	ч/п (ш)	IV		3	2,5		шилозад			4 мм²		Серебристо-голубая		
9	38-17	ч/п (ш)	ч/п		5	3,1					равн. распр		-//-		
10	31-25	ч/п (св)	ч/п		5	3,2					-//-		Серо-зачья		
11	43-761	ч/п (бв)	ч/п		2	1,7		св. уши			2 мм²		Чисто белая		
12	44-44	ч/п (ч/б)	ч/п		7	3,9					-		Очень темная		

Контрольные вопросы:

1. Какие вы знаете методы мечения кроликов?
2. Какие формы зоотехнического учета существуют в кролиководстве?
3. Как оценивают кроликов на выставках?
4. Что такое бонитировка?
5. Какие половозрастные группы кроликов подвергаются бонитировке на фермах различного направления (племенных, товарных) и по каким признакам?
6. Как оценивают породность кроликов?
7. По каким показателям и как оценивают развитие и экстерьер кроликов?
8. Какие признаки учитывают при оценке густоты и уравненности волосяного покрова?
9. Дать характеристику окраски волосяного покрова кроликов.
10. Как выводится класс по комплексу признаков?
11. Мероприятия проводимые на основе бонитировки.
12. Значение оценки кроликов по экстерьеру и конституции при отборе и подборе?

Тема 5. Отбор и подбор кроликов

Цель занятия. Изучить принципы отбора и подбора пар в кролиководстве.

Содержание и методика проведения занятия. Рабочая тетрадь, племенные карточки самцов и самок. Отбор - это выделение из стада наиболее ценных по хозяйственно полезным признакам животных, стойко передающих их потомству, для дальнейшего воспроизводства и селекции. Отбор ведут по комплексу хозяйственно полезных признаков.

Однако следует учитывать, что эффективность селекции обратно пропорциональна квадратному корню из числа учитываемых при знаков: чем больше признаков, тем меньше эффективность селек-

ции. К наиболее важным хозяйственно полезным признакам относят живую массу, телосложение, жизнеспособность; для мясо-шкурковых пород - густоту и уравненность волосяного покрова; для мясных - скороспелость, убойный выход, высокую оплату корма; для пуховых - пуховую продуктивность. В зависимости от направления продуктивности хозяйства выбирают основные признаки, по остальным удерживают их показатели на уровне требований, установленных инструкцией по бонитировке кроликов.

Так как с возрастом многие хозяйственно полезные признаки изменяются, проводят многоступенчатый отбор.

На первом этапе ведут отбор по происхождению, оставляя на племя молодняк, полученный от самок и самцов племенного ядра из первых двух окролов. Кроме того, учитывают показатели сибсов и полусибсов. После рождения обращают внимание на размер помета. Крольчат отбирают из больших и средних (8-12 голов) по размеру пометов. Предпочтение отдают крольчатам от высокомолочных самок. Крольчата должны быть однородные по размеру. Однородность всех потомков свидетельствует об относительной гомозиготности родителей по оцениваемому признаку. Желательно отсутствие мертворожденных крольчат в помете. До отсадки выбраковывают особей с неустановленным происхождением и из пометов, в которых были случаи заболевания крольчат. При отсадке в возрасте 35-45 дней выделяют лучших по живой массе крольчат, так как существует тесная зависимость между живой массой при отсадке и в возрасте 3 мес. После отсадки ремонтный молодняк выращивают однополыми группами по 4 головы.

Следующий этап отбора проводят в возрасте 3 мес по показателям бонитировки: выраженности породных качеств, живой массе (элита и I класс), телосложению, густоте опушения на лапах. Отстающий в росте молодняк, имеющий дефекты или

пороки телосложения, формы, не типичные для животных выбранного направления продуктивности, выбраковывают.

В мясном кролиководстве дополнительно оценивают среднесуточный прирост живой массы от 2 до 3 мес. Как правило, чем меньше среднесуточный прирост живой массы, тем выше затраты корма на 1 кг прироста. Оптимальным в этом возрасте считают прирост 30-35 г, при этом затрачивается 3,5-3,9 корм. ед. (15,8-17,6 МДж). При отборе по мясным качествам определяют ширину в пояснице. Установлено, что между убойным выходом и различными экстерьерными промерами наибольшая величина корреляции наблюдается при сопоставлении первого показателя с шириной поясницы. Отбирают животных с высокими показателями обхвата груди за лопатками, коротким, сбитым туловищем, у которых индекс сбитости (отношение обхвата груди за лопатками к длине туловища) равен 65 %. Количество оставляемого на племя молодняка в возрасте 3 мес должно быть в 1,5—2 раза больше потребности хозяйства в поголовье для комплектования основного стада.

Третий раз кроликов отбирают непосредственно перед первой случкой в возрасте 4—5 мес. Предпочтение отдают здоровым животным, имеющим высокую живую массу (не менее 3,5 кг), крепкое телосложение, густой и уравненный волосяной покров.

На следующем этапе оценивают животных по воспроизводительной способности. Учитывая, что темпы воспроизводства стада в кролиководстве лимитируются не столько плодовитостью самок, сколько количеством молодняка, выращенного к отсадке, самок оценивают по количеству отсаженного молодняка от двух первых окролов и по количеству выращенных самкой крольчат за год (деловой выход). Ежемесячно выбраковывают из основного стада и реализуют для убоя: кроликов, не удовлетворяющих ветеринар-

ным требованиям по состоянию здоровья; крольчих, вырастивших менее 5 крольчат в каждом из двух первых окролов; крольчих, абортировавших или съевших свой приплод; крольчих, имеющих заводскую упитанность и не оплодотворяющихся в течение 15 дней; крольчих, у которых в нормальных условиях содержания при проверке беременности зарегистрировано более двух последовательных пропустований; самцов, после покрытия которыми свыше 30 % крольчих в нормальных условиях содержания остаются неоплодотворенными; самцов, не способных покрывать крольчих или с пониженной полигамией (1: 4).

Следующий этап отбора — оценка родителей по качеству потомства. Особенно важна эта оценка для самцов, так как самец при полигамии 1:8,1:10 передает свои качества большему числу потомков, чем самка. При проверке к каждому самцу подбирают по 8—10 самок, одинаковых по возрасту и данным бонитировки, с которыми в дальнейшем по плану подбора намечается использование этих самцов. Молодняк, полученный за 1—2 окрола от самок, покрытых проверяемыми самцами, оценивают в 3 мес. по породности, живой массе, телосложению, опушенности лап, у пуховых кроликов — по пуховой продуктивности за первый сбор. Весь молодняк, удовлетворяющий требованиям, предъявляемым при отборе в ремонтную группу, выращивают до зимней бонитировки.

Данные бонитировки используют для определения качества потомства проверяемых самцов. При этом учитывают качество матерей.

Оценку «отлично» получают самцы, потомство которых по удельному весу первоклассных животных превосходит аналогичный показатель у одновозрастного молодняка, выращенного от животных племенного ядра или селекционной группы.

Оценку «хорошо» ставят, когда удельный вес молодняка I класса соответствует средним показателям одновозрастного молодняка, полученного от животных племенного ядра, и т. д.

При оценке самцов по мясным качествам потомства используют показатели живой массы, прироста живой массы полученных от них крольчат. При убое крольчат в 3-месячном возрасте учитывают убойный выход.

Крольчих оценивают по качеству потомства за два первых окрола. Качество молодняка сравнивают с качеством молодняка других проверяемых крольчих и средними показателями молодняка, полученного от племенного ядра и пользовательного стада. При этом работу следует проводить при одинаковых типе кормления и условиях содержания животных.

В ноябре - декабре после бонитировки выбраковке подлежат кролики, имеющие показатели ниже II класса; животные старше 3 лет (за исключением особо ценных), а также не соответствующие возросшим требованиям хозяйства.

В племенное ядро отбирают лучших по происхождению и показателям бонитировки животных в соответствии с планом селекционно-племенной работы. Размер племенного ядра зависит от потребности хозяйства в ремонтном молодняке и составляет не менее 20 % поголовья кроликов основного стада.

Подбор - это наиболее целесообразное сочетание родительских пар для получения потомства желательного качества. Цель подбора - получить потомство, превосходящее по продуктивным качествам родителей или хотя бы одного из них. Подбор бывает гомогенный (однородный) и гетерогенный (разнородный).

Гомогенный подбор применяют для закрепления в потомстве выдающихся качеств родителей. Обычно гомогенный подбор проводят в лучшей части стада - в племенном ядре или селекционной группе. Очень редко можно

подобрать одинаковых по качеству животных. При гомогенном подборе может быть использован инбридинг. Родственный подбор иногда применяют при закладке новых линий. Однако такое разведение должно быть умеренным: тесное родственное нежелательно. При подборе пар сравнивают родословные самцов и самок.

При индивидуальном подборе учитывают сочетаемость отдельных пар, линий и семейств. Лучшие из этих сочетаний повторяют.

Цель гетерогенного подбора - повысить качество потомства по сравнению с одним из родителей или создать животных нового типа, объединяющих признаки самца и самки. Обычно в стаде самцы превосходят по качеству самок, так как самцов требуется меньше, чем самок (полигамия 1: 8), а предъявляемые к ним требования выше. Поэтому гетерогенный подбор может быть улучшающим и уравнивающим. Спаривая высококачественных самцов со средними по качеству самками, рассчитывают получить молодняк, превосходящий по качеству своих матерей.

Уравнивающий подбор применяют для объединения в потомстве выдающихся качеств самца и самки. Например, если самец большого размера, но имеющий плохое качество опушения, и самка мелкая по размеру, с опушением высокого качества, рассчитывают получить хотя бы часть молодняка крупного размера и с хорошим качеством опушения. Поскольку в генотипе этих кроликов присутствуют и нежелательные гены, оставлять на племя полученный молодняк не следует.

В основном стаде племенных хозяйств и племенном ядре товарных ферм применяют групповой, однородный подбор. При этом к самкам определенного класса прикрепляют равноценных самцов того же класса, каждый из которых может покрыть любую самку, входящую в эту группу. В пользовательном стаде товарных ферм обычно применяют

групповой, разнородный подбор, где самцы обычно выше по классу самок. При подборе самок к самцам учитывают также и их возраст. Лучшие результаты получают при подборе средневозрастных самцов к средневозрастным самкам. К молодым самкам, которых переводят из ремонтного стада в основное, подбирают средневозрастных самцов - 1,5-2-летнего возраста; к самкам среднего возраста - молодых самцов. Жизнеспособность кроликов можно повысить, спаривая самок и самцов разного конституционального типа.

Ежегодно в хозяйствах проводят ремонт стада: выбраковывают взрослое поголовье и заменяют его молодняком. При выбраковке обращают внимание на:

а) возраст. Выбраковывают взрослых самцов и самок, приближающихся к предельному возрасту использования (старше 3 лет) и в последний год снизивших воспроизводительные качества. В порядке исключения могут быть оставлены на больший срок отдельные самцы и самки, сохранившие высокие показатели воспроизводства и хорошую физическую форму;

б) воспроизводительные способности. Для самцов показателем воспроизводительной способности является процент оплодотворенных крольчих за год и число крольчат на оплодотворенную самку. Выбраковывают самцов, после покрытия которыми свыше 30% крольчих в нормальных условиях содержания остаются неоплодотворёнными. Для определения воспроизводительной способности крольчих учитывают количество рожденного и выращенного ею молодняка в каждом окроле и всего за год. Выбраковывают крольчих, вырастивших менее 5 крольчат в каждом из двух первых окролов; абортировавших или съевших свой приплод; имеющих заводскую упитанность и не оплодотворяющихся в течение 15 дней или у которых при проверке беременности зарегистрировано более двух последовательных пропустований;

в) кроликов, не соответствующих требованию высших бонитировочных классов (элита и I) или не соответствующих по качеству возросшим требованиям хозяйства;

г) качество потомства. Оценивают крольчат в 3-месячном возрасте с учетом класса матери при оценке самцов.

Для получения ремонтного молодняка к крольчихам следует подбирать самцов более высокого качества: к самкам I класса - самцов класса элита; к самкам II класса - самцов класса элита (если их недостаточно, то I класса).

При подборе сравнивают родословные самца и самки. Как правило, родственных спариваний не допускают. Они могут быть допущены только для закрепления какого-либо положительного качества.

Проводя подбор, учитывают прошлогодние спаривания. Если самец и самка *живы и от них* получен хороший молодняк, то сочетание желательно повторить. Выбывшего из стада самца можно заменить его родственником.

Чтобы при выполнении задания нагляднее представить ход подбора, составляют таблицу, выписывают сверху номера самцов в порядке их классности и слева столбцом в таком же порядке выписывают отобранных самок.

При подборе пар в столбцах самцов на строчке «самки» указывают, каким самцом наиболее желательно крыть самку (обозначение «ж»), какие самцы могут заменить основного самца, то есть быть «дублерами» («+»), какими крыть нельзя («-»). За каждым самцом должно быть закреплено равное количество крольчих.

Задание 1. Провести выбраковку 50 % самцов. Данные самцов вписать в таблицу 11. Обосновать причины выбраковки.

Таблицы 11.

Отбор самцов на племя.

№ самца	Возраст	Класс	Показатели воспроизводства		Качество потомства	Исполь-зование	Обоснова-ние выбра-ковки
			оплодо-творенных самок, %	средняя плодовитость			

Задание 2. По данным записей в карточках (Приложение 3) провести выбраковку 50 % самок. Записать в таблицу 12 номера оставленных на племя и выбракованных самок. Обосновать причины выбраковки.

Таблица 12.

Отбор крольчих на племя

№ самки	Возраст	Класс	Показатели воспроизводства		Качество потомства	Исполь-зование	Обоснова-ние выбра-ковки
			плодови-тость за один окрол (за год)	выращено за один окрол (за год)			

Полигамия в стаде 1:5.

Задание 3. Провести подбор 6 самцов и 36 крольчих с полигамным соотношением 1:6.

Все данные записать в таблицу 4.10, указав номера саамок и самцов и их оценку при бонитировке (класс).

Таблица 13.

Подбор родительских пар.

№ самок, оценка	№ самцов, оценка			

Задание 4. Провести гомогенный подбор животных для племенного ядра.

Контрольные вопросы:

1. Что такое отбор в кролиководстве?
2. По каким косвенным показателям генотипа ведут отбор молодняка?
3. По какому основному показателю отбирают крольчат в первый год жизни?
4. По каким показателям проводят отбор взрослых самок и самцов?
5. Как проводят оценку самцов и самок по качеству потомства?
6. Что такое подбор пар? Каковы его цели?
7. В какой части стада применяют гомогенный подбор?

8. Каковы задачи гетерогенного подбора?
9. Каковы положительные и отрицательные стороны инбридинга?

Тема 6. Определение хода линьки и сроков убоя кроликов Сортировка шкурок кроликов, оценка мясной продуктивности

Цель занятия: изучить последовательность прохождения линьки на теле кролика. Определить сроки убоя кроликов. Изучить методы оценки качества шкурки, пуха, мясной продуктивности.

Содержание и методика проведения занятия. У кроликов нет остро выраженных сезонных сроков смены волосяного покрова – линьки. Однако взрослые кролики обычно линяют весной (март-апрель) и осенью (сентябрь-октябрь). Линька протекает постепенно, сначала на шее, загривке и передней части хребта, затем на лопатках, задней части хребта, брюшке, боках и огузке. Участки кожи, где происходит линька, становятся синеватыми вследствие накопления пигмента для волос. По размещению синеватых пятен на коже (цвет хорошо виден при раздувании шерсти) определяются места, где происходит в данный момент линька. У белых кроликов пигмент в коже не образуется, поэтому места прохождения линьки определяют по короткому подрастающему волосу. У молодняка смена волосяного покрова происходит иначе. Крольчата рождаются без волосяного покрова. К 30-ти дневному возрасту первичный волосяной покров достигает полного развития. Затем начинается первая возрастная линька, которая продолжается до 3,5-4 месячного возраста.

С 4 до 7-месячного возраста у них протекает вторая возрастная линька. Каждая стадия (фаза) линьки продолжается 10-15 дней. Срок убоя кролика определяют по отсутствию линьки

на спине и боках. Применение выборочного убоя кроликов исключает получение шкурок ниже 1 класса в зимнее время.

Таблица 14.

Густота волосяного покрова на огузке у взрослых кроликов разных пород, тыс. шт. на 1 см².

Породы кроликов	Колебания густоты волосяного покрова
Белый великан	17,0-23,0
Венский голубой	13,2-25,8
Калифорнийский (4,5 мес)	12,7-20,1
Новозеландская белая (4,5 мес)	12,2-21,0
Серебристый	17,7-26,1
Серый великан	10,1-22,3
Советская шиншилла	14,8-29,8
Черно-бурый	19,5-28,0

Задание 1. Дать письменно в таблице 15 характеристику фаз возрастной и сезонной линьки кроликов.

Таблица 15.

Фазы	Возраст	Сорт	Зоны линьки

По характеру волосяного покрова шкурки делят на меховые и пуховые. Качество шкурки и цена за нее зависят от ее размера (площади) и сортности.

Таблица 16.

Размеры шкурок меховых и пуховых кроликов.

Наименование	Площадь шкурок, см²	
	с головной частью	без головной части
Особо крупные	свыше 1600	свыше 1500
Крупные	свыше 1300 до 1600	свыше 1200 до 1500
Мелкие	1300 и менее	1200 и менее

Задание 2. Напишите в таблицу 17 требования к шкуркам различных сортов.

Таблица 17.

Сорт	Характеристика волосяного покрова и мездры шкурок	
	меховых	пуховых

Задание 3. Впишите в таблицу 18 разделение шкурок кроликов по порокам.

Таблица 18.

Наименование пороков	Нормальные	Группы пороков	
		первая	вторая
Меховые шкурки			
Общая длина разрывов к длине шкурки			
Дыры плешина и закусы общей площадью, %			
Признаки линьки волосяного покрова			
Пуховые			
Дыры, плешины, закусы, сваленность пуха общей площадью, %			

Задание 4. Выпишите в таблицу 19 требования к сорту и качеству меха.

Таблица 19.

Сорт	Характеристика пуха	Качество пуха. Дефектность.

Хозяйства, разводящие кроликов для получения мяса, могут сдавать их на мясокомбинаты или проводить убой на месте. При сдаче живых кроликов их принимают, оценивая их упитанность по ГОСТ 7686—88, и оплату ведут за 1 кг живой массы. Стоимость шкурки оценивают отдельно. Летом (с 15 марта по 15 ноября) шкурки стоят меньше, чем зимой (с ноября по март), так как летом они имеют худшее качество.

Кроликов для убоя в зависимости от упитанности подразделяют на две категории:

Таблица 20.

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

Живая масса кроликов с учетом скидки на содержимое желудочно-кишечного тракта должна быть не менее 2,4 кг.

При убое кроликов в хозяйстве можно сдавать только тушки, имеющие массу не менее 1,1 кг. У тушек кроликов должны быть удалены все внутренние органы за исключением почек; голова отделена на уровне первого шейного позвонка; передние ноги отделены по запястному, задние - по скакательному суставу. Тушки кроликов подразделяют: на остывшие - с температурой в толще мышц бедра у костей не выше 25°С, имеющие на поверхности корочку подсыхания; охлажденные - с температурой в толще мышц бедра у костей от 0 до 4°С; мороженые - с температурой в толще мышц бедра у костей не выше - 6°С. По упитанности и качеству обработки тушки кроликов подразделяют на две категории.

Тушки кроликов, не удовлетворяющие по упитанности требованиям второй категории, относят к нестандартным и к реализации в торговой сети и для общественного питания не допускают, а реализуют для промышленной переработки.

Таблица 21

Категория	*Характеристика упитанности.*
Первая	Мышцы тушки хорошо развиты. Отложения жира на холке и в виде толстых полос в паховой полости. Остистые отростки спинных позвонков не выступают. Почки покрыты жиром до половины.
Вторая	Мышцы тушки развиты удовлетворительно. Отложения или следы жира на холке, паховой полости и около почек незначительные. Остистые отростки спинных позвонков слегка выступают.

Таблица 22

Результаты контрольного убоя кроликов разных пород

Показатели	Породы		
	белый великан	серый великан	советская шиншилла
Ширина поясницы (см)	4-4,6	4-4,6	4,2-4,6
Индекс сбитости (г)	48-57,5	42,6-56,5	47,1-57,7
Живой вес (г)	1700-2600	2000-2600	2000-2600
Вес тушки (г)	900-1500	1100-1500	1100-1400
Убойный выход (%)	48,6-56,9	50-60,4	51,3-58,5

Примечание: Убойный выход – отношение веса тушки без головы со съедобными внутренностями к живому весу.

Таблица 23

Убойный выход мяса кроликов в разные сроки убоя

Порода	Число голов	Возраст при убое (дней)	Живой вес перед убоем (г)		Вес тушки (г)		Убойный выход (%)	
			самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки
Советская шиншилла	10	65	1618	1606	804	799	49,7	49,8
	10	110	2778	2616	1430	1350	51,4	51,6
	10	135	3198	3110	1742	1741	54,5	56,0
	10	270	4480	5200	2573	3083	58,4	60,1
Серый великан	10	65	1546	1560	757	761	49,0	48,8
	10	110	2881	2700	1571	1452	54,5	53,8
	10	135	3230	3087	1763	1795	54,6	58,1
	10	270	4874	5072	2948	3030	60,5	59,7
Венский голубой	10	65	1425	1386	724	704	50,8	50,8
	10	110	2460	2426	1326	1285	53,9	52,9
	10	135	2942	2870	1642	1646	55,8	67,4
	10	270	4328	4560	2600	2836	60,0	62,4
Серебристый	10	65	1690	1806	870	933	51,4	51,6
	10	110	2662	2600	1464	1428	54,9	54,9
	10	135	3033	2920	1724	1768	56,8	60,5
	10	270	4400	4678	2574	2806	58,5	59,8

Контрольные вопросы:

1. Как выбрать правильно сроки убоя кроликов на мясо и шкурку?
2. Как проводится убой кролика на мясо и раздел тушки?
3. Опишите ГОСТ упитанности кроликов.
4. Как определить категорию упитанности у живых и убитых на мясо кроликов?
5. Какие показатели определяют мясную продуктивность кроликов?
6. Как оценивается мясная продуктивность кроликов?
7. Мероприятия по повышению мясной продуктивности кроликов?
8. Факторы влияющие на мясную продуктивность кроликов?
9. Что такое линька кроликов?
10. Какие вам известны виды линьки кроликов?
11. Когда можно получить хорошую шкурку от молодняка и полновозрастных кроликов?

Тема 7. Воспроизводство стада

Цель занятия: изучение принципов составления годового плана случек и окролов.

Содержание и методика проведения занятия. В соответствии с производственно финансовым планом хозяйства каждая кролиководческая бригада получает годовое производственное задание, в котором указывается: сроки получения окролов, деловой выход молодняка, производство продукции в натуральном и денежном выражениях, себестоимость продукции, плановое поголовье самцов и самок на начало года, число пород, структура стада, процент ремонта производственное задание фермы учитывает потребность в клетках, шедах и других помещениях для кроликов в

зависимости от размера и производственного направления хозяйства.

При интенсивном выращивании кроликов на мясо планируют получать 5-6 окролов, выращивать 35-40 крольчат, которых реализуют чаще всего в возрасте 3-х месяцев при живой массе 2.7-3.0 кг, отсаживают крольчат от крольчих в возрасте 30-45 дней, случку проводят сразу после отсадки или (в летние месяцы) на 18-24 день после окрола, продолжительность племенного использования самцов 2-3 года, самок 1-2 года. Окролы получают с февраля по октябрь.

При выращивании кроликов на мясо и шкурку планируется получать от основных самок 4 окрола, при деловом выходе 25-30 крольчат, от разовых 1-2 окрола. Окролы от основных самок проводят в половине января по август, разовых – июне-июле. Отсаживают крольчат в возрасте 30-45 дней, реализуют в возрасте 3-4 месяцев живой массой 2,5-3,0 кг или 5-6 месяцев, живой массой 3-4 кг.

Как правило, от первых двух окролов молодняк используют для ремонта и на мясо, от последующих окролов – на мясо и шкурки. Случку проводят после отсадки молодняка или за 15-18 дней до отсадки. При бройлерном выращивании крольчат молодняк содержат под самкой. В течении 60-70 дней и реализуют их на мясо сразу после отсадки при живой массе 1,6-1,8 кг. Случку проводят за 3-5 дней до отсадки крольчат и в результате получают 3 окрола в год (в период с февраля по август) при деловом выходе около 20-22 крольчонка.

В пуховом кролиководстве получают 3 окрола по 5-7 крольчат в каждом. Окролы проводят с марта по июль; отсадку молодняка ведут в возрасте 45 дней, случку проводят за 15 дней до отсадки крольчат. Реализация молодняка ведется в возрасте 3,5-5,5 и 4 месяца, после двух сборов пуха.

В соответствии с производственным направлением кролиководческого хозяйства и производственным заданием

составляется календарь случек, окролов и реализации молодняка, а также план движения поголовья в течение года и расчет получаемой продукции в натуральном и денежном выражении.

В ходе лабораторно-практических занятий каждому звену студентов выдается проблемное задание по составлению наиболее рационального, биологически оправданного и экономически выгодного плана случек и окролов с последующим составлением оборота стада (ведомость движения поголовья кроликов) и расчетом экономического эффекта.

Задание 1. Составить производственный календарь кролиководческой фермы мясо-шкуркового направления по следующим данным. Случка маток основного стада производилась 1 декабря прошлого года. Молодняк, полученный после окрола по 1 случке, реализуют в возрасте 3-4 месяцев для ремонта стада (самцы и самки), разовых окролов на мясо. Молодняк после второго окрола реализуют на мясо и ремонт стада в возрасте 3-3,5 месяца. Молодняк после 3-4 окрола и окролов разовых самок реализует на мясо и шкурку в возрасте 4-5 месяцев. Случку самок основного стада производят сразу после отсадки молодняка. Случку разовых самок производят в середине июня. Отсадка маток молодняка предусмотрена в возрасте 45 дней.

В проблемном задании указывается:

1.Порода кроликов.

2.Поголовья на 01.01.планируемого года основных крольчих (в количестве 300, 400, 500, 600,700 голов).

3. Характер воспроизводства – простое, расширенное.

4. Способ содержания кроликов – щедовое, в закрытых помещениях, наружно-клеточное.

Методика выполнения задания

Получив исходные данные проблемного задания, студенты, основываясь на знаниях особенностей организации кролиководства при разных направлениях товарных кролиководческих хозяйств, самостоятельно устанавливают:

1. Сроки получения окролов, возраст отъема крольчат от крольчихи, возраст реализации и назначения молодняка, получаемого от каждого окрола.
2. Количество получаемых окролов.
3. Возможную плодовитость (многоплодие) и деловой выход молодняка.
4. Живую массу крольчат при реализации.
5. Поголовье крольчихи на конец года (в соответствии с принятым соотношением самцов к самкам).
6. Поголовье самцов на начало года, поголовье ремонтных крольчих и самцов на начало и конец года (с учетом установленного процента браковки и ремонта).
7. Поголовье ремонтных крольчих и самцов на начало и конец года (с учетом установленного процента браковки и ремонта).
8. Поголовье откормочного молодняка на начало и конец года (в зависимости от предполагаемого срока окрола и возраста реализации молодняка в предыдущем году).
9. Планируемое число разовых маток и время их случки.

Имея исходные данные, студенты приступают к выполнению нижеследующих заданий:

Задание 1. Составит ведомость движения поголовья кроликов в соответствии с планом случки и окрола, планируемым поголовьем на начало и конец года по форме 10.

Примечание. В учебных целях, для облегчения составления оборота стада кроликов, ведомость движения поголовья дается в упрощенном виде, а именно: все поголовье основных крольчих случается и кролится одновременно, т.е. в течение определенного месяца, разовых крольчих не планируется; крольчихи основные не делятся по периодам сукрольности и по периодам лактации.

Задание 2. исходя из представленного движения поголовья (форма № 10), сделать расчет экономической эффективности разведения кроликов породы…… в хозяйстве …… направления при принятом плане случки и окролов (форма №9). Результаты расчета представить в форме № 11.

Контрольные вопросы:

1. Какие вы знаете направления неплеменных кролиководческих ферм?
2. Чем они отличаются друг от друга?
3. Что вы знаете об организации труда в кролиководстве?
4. С какой целью составляется производственный календарь?
5. Назовите способы съема пуха у кроликов?
6. Каковы сроки съема пуха?
7. Перечислите виды побочной продукции, получаемой от кроликов?

Форма№10

№ п.п.	Половозрастные группы	На 01.01 планируем. года (гол.)	Месяцы												На конец года
1	Самцы														
2	Крольчихи основные в покое														
3	Крольчихи основные (сукрольные)														
4	Крольчихи основные (лактирующие)														
5	Молодняк до отъема от крольчихи														
6	Молодняк в возрасте до 65-70дн.														
7	Молодняк до 90-110дн.														
8	Молодняк до 120-130дн.														
9	Молодняк старше 120дн.														
10	Молодняк на убое														
11	Ремонтный молодняк														

Форма № 11

Ме-сяцы года	Подлежит убою				Всего продукции		Реализ. цена		Общ. кол-во мяса (кг)	От реализации		общий доход (руб.)
	выбраков. самцы и самки		молодняк		мяса в ж.м. (кг)	шкурки (шт.)	мяса в ж.м. кг/руб.	шкурки шт./руб.		Доход от реализации мяса (руб.)	Доход от шкурки (руб.)	
	кол-во гол.	ж.м. кг	кол-во гол.	ж.м. кг								
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
Всего за год												

В расчете на 1 крольчиху в год получено мяса в ж.м. ……..кг, доход в денежном выражении ……рублей.

Тема 8. Содержание кроликов

Цель занятия: усвоить основные способы и условия содержания кроликов.

Содержание и методика проведения занятия. От условий содержания кроликов и ухода за ними в значительной мере зависят состояние и здоровье животных, племенные и продуктивные качества, рост и развитие молодняка.

Выбор участка. Результаты деятельности кролиководa в значительной степени будут зависеть от условий содержания животных. Прежде всего, ферму надо разместить подальше от жилых домов и мест содержания других сельскохозяйственных животных.

Для строительства кролиководческой фермы выбирают ровный сухой участок с низким уровнем грунтовых вод, защищенный от господствующих ветров. Не следует располагать ферму на участках с тинистой почвой или в болотистой местности. Кролики отличаются повышенным потреблением кислорода. Они плохо переносят жару, воздействие прямых солнечных лучей - у них нередко бывают солнечные удары, но сравнительно легко переносят холод, приспособлены для содержания на открытом воздухе.

Раньше применялись различные способы бесклеточного содержания кроликов: гаремное, блиндажное, паркетное, ясельное. Практика показала, что бесклеточное содержание кроликов приводит к большому их отходу, порче шкурок. При таком содержании невозможна организация зооветеринарной, племенной работы и учета на ферме.

В настоящее время на кролиководческих фермах применяют три системы содержания: в наружных клетках, в шедах (сараях) и в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом.

По сравнению с наружноклеточной, щедовая система содержания считается прогрессивной, так как позволяет использовать простейшую механизацию некоторых трудоемких процессов и защитить кроликов и обслуживающий персонал от плохих погодных условий. Для крупных кролиководческих комплексов и ферм наиболее целесообразна система содержания кроликов в механизированных крольчатниках с регулируемым микроклиматом и механизацией трудоемких процессов.

Наружноклеточная система содержания кроликов. До внедрения ше- довой системы содержания она применялась почти во всех кролиководческих хозяйствах. При этой системе кроликов содержат круглый год в переносных или стационарных клетках, находящихся либо под открытым небом, либо под навесом или в сарае.

Конструкций клеток много, вариантов использования еще больше.

Самодельные клетки мастерят из подручных материалов: досок от старых ящиков, горбыля, самана, строительных отходов, проволочной сетки, которую кролики не грызут.

При изготовлении самодельных клеток необходимо учитывать определенные нормы и требования. Площадь пола на самку или самца должна составлять 0,45-0,60 м, для крольчат, молодняка на откорме и ремонтного молодняка соответственно 0,07-0,09; 0,15-0,20 и 0,30-0,35 м на одну голову. Для крольчат достаточно высота клетки 0,3-0,35 м, для ремонтного молодняка и взрослых кроликов всех пород - 0,40 м.

Клетки могут быть одноместные, двухместные и групповые. Наиболее широкое распространение в приусадебном хозяйстве, при наружноклеточной системе содержания получили двухместные одноярусные клетки.

Лучшим считается пол в клетке из реек или сетчатый, под полом устанавливают поддон, на который проваливается или протаптывается помет. Щели между рейками или ячейками сетки должны быть таких размеров, которые позволят избежать заклинивания и травмирования лап кроликов.

Между рейками щели должны быть шириной 16-18 мм, а сами рейки делают шириной 25-30 мм из дерева, пластмассы или металлических полос, толщиной 12-15 мм. Снизу рейка должна быть на 5 - 6 мм уже, чем сверху.

Для сетчатого пола лучше использовать сварную оцинкованную сетку с прямоугольными 16 х 18 мм или квадратными ячейками - 20 х 20 мм.

Стены и потолок сетчатых клеток делают обычно из плетеных сеток с ячейками до 30 х 30 мм, диаметр проволоки - 2-3 мм.

Клетки для наружного содержания кроликов делают с наклонной крышей, которая надежно защищает животных от осадков. Для этого задняя стенка должна быть на 10 -12 см ниже передней, а крыша выступать спереди над стенкой на 30 см, по бокам и сзади - на 15 см.

Клетки для самок с приплодом (подсосных самок) делают обычно спаренными для размещения двух самок с крольчатами. Каждая из двух частей клетки должна иметь временное или постоянное гнездовое отделение.

Постоянное гнездовое отделение должно быть шириной 40-45 см, которое отделено от кормового отделения сплошной перегородкой с лазом размерами 20 х 20 см. Перегородку лучше сделать вставной и при необходимости ее вынимают и используют клетку для содержания отсаженных от матки крольчат. Для отдыха подсосной матки в гнездовом отделении делают на высоте 27-30 см от пола полочку шириной 25-30 см.

Отсаженный молодняк можно содержать в клетках, в которых проходил окрол, до возраста 2,5 месяцев. Для этого

убирают перегородку между кормовым и гнездовым отделениями или маточник и забирают кроликоматку. Позднее крольчат надо пересадить или в клетку для молодняка без выгулов или же с выгулами (вольером).

К вольеру из металлического каркаса, обтянутого сеткой, присоединяют деревянную часть клетки из двух частей длиной по 1 м. Выгул также разделяют на две половины перегородкой из сетки, досок, фанеры. В таких клетках можно содержать летом и подсосную матку с крольчатами. Клетка соединяется с вольером лазом размерами 40 х 25 см, который закрывается заслонкой. В каждой из двух половин клетки можно содержать по 10-15 голов молодняка.

Для экономии площади сарая или двора делают клетки в два-три яруса.

Основными деталями двухъярусной клетки являются 4 бруска длиной 2200, шириной 80 и высотой 60 мм, 2 передние (1200 х 80 х 60 мм) и 2 задние (1100 х 80 х 60 мм) стойки. Все остальное (кроме передних стенок-дверок) выполнено из хорошо обработанных досок. Задняя часть пола (примерно половина всей площади) - реечного типа (в досках прорезаются щели).

В отделении для отсадки молодняка сделан приподнятый настил для отдыха животных, который позволяет при больших пометах (10-12 голов) «разгрузить» помещение. Вставной гнездовой ящик внутри разделен деревянным бруском с лазом на две части. За неделю до окрола ящик набивают мягкой качественной соломой.

Шедовая система содержания. Кроликов при этой системе содержат в шедах, которые представляют собой сараи с каркасом из дерева или железобетона.

Шедовая система содержания создает благоприятные условия труда для работников, защищает животных от неблагоприятных погодных условий. Один кролиководъ при этой системе может обслуживать до 125 крольчих с приплодом до реализации в возрасте 3-5 месяцев. Клетки устанавливают в

два яруса по обеим сторонам крытого прохода. Между крышей и верхним ярусом клеток имеется застекленный фонарь. Кроме того, для лучшего доступа света и свежего воздуха в задних стенках клеток сделаны окна размером 20х 100 см.

Клетки для кроликов основного стада имеют длину 120-130 см, ширину - 65 - 70, высоту передней стенки - 55, задней - 36 -40 см. Пол в клетках сетчатый с размером ячеек 18 х 18, 20 х 20 или 16 х 48 мм или же из реек шириной 30-50 мм.

Для удобства уборки навоза крыша клеток нижнего яруса сделана с уклоном назад и служит вторым сплошным полом (поддоном) для клеток верхнего яруса, также с уклоном сделан пол под клетками нижнего яруса. На задних стенках имеются крышки, которые во время уборки навоза открывают.

Клетки для взрослых кроликов разделены на кормовое и гнездовое отделения лазом размером 18 х 18 см. На фасаде клетки сделаны две дверки: одна - сетчатая в кормовое отделение шириной 70 см, а вторая - тесовая в гнездовое отделение шириной 34-40 см. В двухместных клетках шеда вместо перегородки установлены сетчатые ясли (размер ячеек 35 х 35 или 25 х 50 мм), открытые с фасада, а также имеются кормушки и поилки. Последние помещаются под яслями. Клетки ставят дверками в сторону кормового прохода шириной 120-130 см, расположенного в середине шеда. Пол кормового прохода в шедах бетонируют или асфальтируют; делают его с небольшим уклоном в обе стороны от середины прохода к клеткам. Наиболее целесообразно строить шеды длиной 60 м и более.

Задание 1. Ознакомиться со способами и условиями содержания кроликов, зарисовать помещения и клетки используя методические указания.

Контрольные вопросы:

1. Какие клетки, клеточные блоки используют для содержания кроликов?
2. Какие требования предъявляют для кролиководческих ферм при планировании?

3. Особенности клеток для группового и индивидуального содержания кроликов?

Тема 9. Кормление кроликов

Цель занятия: Усвоить понятие потребности кормления кроликов. Ознакомиться с принципами составления рационов для кроликов, обычным способом и на ЭВМ.

Содержание и методика проведения занятия. При нормировании кормления кроликов учитывают их потребность в энергии, выражаемой в килокалориях (обменная энергия) или кормовых единицах, в переваримом протеине, углеводах, жире, минеральных веществах и витаминах. Животные разных половозрастных групп и различного физиологического состояния имеют различные потребности в энергии и питательных веществах, что отражено в разработанных нормах кормления, которые в конкретных условиях хозяйства могут несколько измениться в зависимости от метода кормления и условий содержания.

Основную часть сухого вещества и энергии кролики получают за счет безазотистых экстрактивных веществ (55-70%), значительно меньше за счет клетчатки (10-16%), переваримого протеина (12-20%) и жира (2-5%). Из минеральных веществ наибольшую потребность кролики испытывают в кальции (0,5-1,3%), фосфоре (0,5-1,0%), калии (0,6%), значительно меньше магния, марганца, цинка, железа, меди, кобальта.

В составе рациона кроликов включаются концентраты (26-30%) – в малоконцентратных рационах, 45-55% - в полуконцентратных и 70% - в концентратных, бобово-злаковая трава (летом) 55-65%, сено и травяная мука (20-40%), вареный картофель и другие сочные корма (зимой – 10-30%). В зависимости от типа кормления, корма скармливаются в натуральном виде или в виде кормосмесей - при

комбинированном типе или в виде гранулированного корма – при сухом типе кормления.

Соотношение кормов в рационах кроликов в летний период – комбикорм или зернофураж до 65% по питательности, бобово-злаковые травы до 20%, и сочные корма до 15%, а зимой – концентраты до 65%, сено или травяная мука до 20%, сочные корма до 15%.

Взрослые кролики в летнее время на 1 кг живой массы потребляют 27 г сухого вещества рациона в неслучной период. Лактирующие крольчихи потребляют 55-74 г сухого вещества в первые две декады лактации и 113 г к концу лактации на 1 кг живой массы.

Растущий молодняк на 1 кг живой массы потребляет в среднем 62 г сухого вещества рациона. В зимний период потребление сухого вещества на 1 кг живой массы увеличивается на 20-25%.

Потребность взрослого кролика в энергии в период покоя составляет 0,32-0,34МДж на 1 кг живой массы, в случной период-0,37-0,42 МДж, в период сукрольности- 0,42-0,47 МДж. Лактирующим крольчихам требуется в 2-3 раза больше энергии, чем крольчихам в неслучной период. Среднесуточное потребление энергии растущим молодняком (до 4-месячного возраста) составляет 0,18 ЭКЕ (1,84 МДж).

Потребность в переваримом протеине в рационе кроликов на 0,1 ЭКЕ(1,074МДж) составляет, г : для крольчих в период покоя и ремонтного молодняка старше 4-месячного возраста – 12-16, для сукрольных и лактирующих – 15-18 и для молодняка до 4- месячного возраста – 16-17.

Оптимальное количество сырой клетчатки в рационах взрослых холостых кроликов составляет 15-20 % от сухого вещества, в рационах лактирующих крольчих – 10-16%, растущего молодняка – 12-15%.

Потребность лактирующих крольчих в кальции составляет 1% от сухого вещества рациона. Растущему кролику в день требуется 0,7-1,2 г кальция, а фосфора нужно 60-70 % от нормы кальция.

Молодняку кроликов ежедневно требуется 0,5 г поваренной соли, взрослым кроликам – 1 г, сукрольным крольчихам – 1,5 г, лактирующим – 2-2,5 г.

В кролиководстве расчеты потребности в энергии ведут на 100 г корм.ед. (из-за сравнительно небольшой массы животных). Нормы кормления дифференцируются в зависимости от живой массы, возраста и физиологического состояния кроликов.

Таблица 24.

Нормы кормления кроликов на племенных фермах в летний период.

Половозрастная группа	Живая масса, кг	ЭКЕ	Обм. энергии, МДж	Перев. прот. г	Поварен. соль, г	Р, г	Са, г	Каротин, мг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Самец и самка период полового покоя	3 4 5	81 95 108	0,95 1,11 1626	9-10 10-11 12-13	1,0 1,0 1,0	0,5 0,6 0,7	0,7 1,0 1,2	1,0 1,2 1,4
Самка и самец в период подготовки к случке	3 4 5	118 140 162	1,38 1,64 1,90	14-16 16-19 19-21	1,5 1,5 1,5	0,6 0,8 1,0	0,9 1,2 1,5	1,6 1,8 2,0
Сукрольная самка	3 4 5	126 155 175	1,47 1,81 2,05	16-19 20-25 24-37	1,0 1,0 1,0	0,7 1,0 2,0	1,2 1,6 2,0	1,6 1,8 2,0
Самка в первой половине лактации (кормит 6-7 крольчат)	3 4 5	198 200 285	2,32 2,34 2,35	29-31 34-36 37-41	1,5 1,5 1,5	1,2 1,6 2,0	1,8 2,4 3,0	2,8 3,0 3,2

Продолжение таблицы 24

Самка во второй половине лактации (кормит 6-7 крольчат)	3 4 5	270 310 380	3,16 3,63 4,45	37-41 43-47 48-52	1,5 1,5 1,5	1,2 1,6 2,0	1,8 2,4 3,0	2,8 3,0 3,2
Молодняк в возрасте мес.: 1-2 2-3 3-4 4-5	 1,6 2,2 2,9 3,0	 81 126 162 180	 0,95 1,47 1,90 2,11	 11-12 20-23 23-25 26-28	 0,5 0,5 1,0 1,0	 0,4 0,6 0,6 0,7	 0,7 0,9 1,2 1,2	 2,0 2,2 2,6 2,9
Сукрольная самка	3 4 5	126 155 175	1,47 1,81 2,05	16-19 20-25 24-37	1,0 1,0 1,0	0,7 1,0 2,0	1,2 1,6 2,0	1,6 1,8 2,0

Таблица 25.

Нормы кормления кроликов на племенных фермах в зимний период.

Половозрастная группа	Живая масса, кг	ЭКЕ	Обм. энергии, МДж	Перев. прот. г	Поварен. соль, г	Р, г	Са, г	Каротин, мг
Самец и самка период полового покоя	3 4 5	100 122 162	1,77 1,43 1,90	9-10 10-11 12-13	1,0 1,0 1,0	0,5 0,6 0,7	0,7 1,0 1,4	1,0 1,2 1,4
Самка и самец в период подготовки к случке	3 4 5	135 162 195	1,58 1,90 2,28	14-16 16-19 19-21	1,5 1,5 1,5	0,6 0,8 1,0	0,9 1,2 1,5	1,6 1,8 2,0
Сукрольная самка	3 4 5	145 175 205	1,70 2,05 2,40	16-19 20-24 24-27	1,0 1,0 1,0	0,7 1,0 1,2	1,2 1,6 2,0	1,6 1,8 2,0
Самка в первой половине лактации (кормит 6-7 крольчат)	3 4 5	225 250 320	2,63 2,93 3,75	30-32 35-36 37-41	1,5 1,5 1,5	1,2 1,6 2,0	1,8 2,4 3,0	2,8 3,0 3,2
Самка во второй половине лактации (кормит 6-7 крольчат)	3 4 5	310 340 420	3,63 3,98 4,92	37-41 43-47 48-52	1,5 1,5 1,5	1,2 1,6 2,0	1,8 2,4 3,0	2,8 3,0 3,2
Молодняк в возрасте мес.: 1-2 2-3 3-4 4-5	 1,6 2,2 2,9 3,0	 104 145 180 200	 1,22 1,70 2,11 2,34	 11-12 20-23 23-25 25-28	 0,5 0,5 1,0 1,0	 0,4 0,5 0,6 0,7	 0,7 0,9 1,2 1,2	 2,0 2,2 2,6 2,9

В кролиководческих хозяйствах в зависимости от условий содержания животных и обеспеченности их кормами

применяют различные способы кормления: комбинированный (смешанный) и гранулированный комбикормами (сухой).

При составлении рационов необходимо учитывать величины максимальной суточной дачи кормов.

Таблица 26.

Максимальные суточные дачи некоторых кормов для кроликов, г на голову в сутки.

Корма	Взрослые животные	Молодняк в возрасте, мес	
		1-3	3-6
Трава естественных лугов Бобовых культур	1500 1200	200-500 150-400	500-900 400-700
Зеленые ветки (лиственных пород)	600	50-200	200-400
Ботва свеклы	200	0-50	50-100
Капуста кормовая	600	100-150	250-400
Капустный лист	300	0-100	100-200
Морковь	600	100-250	250-400
Свекла кормовая	200	100	100-200
Свекла сахарная	600	100-250	250-400
Турнепс, брюква, репа	400	50-100	100-200
Картофель вареный	400	50-150	150-300
Картофель сырой	150	0-50	50-250
Силос	300	20-80	80-200
Сено	300	0-100	100-200
Зерна злаковые	150	30-60	60-100
Зерна бобовые	50	10-20	20-30
Зерна масличных	20	5-10	10-15
Отруби	100	5-20	20-80
Хмыхи, шроты (кроме хлопкового)	100	5-20	20-80
Мука мясо – костная	15	5-10	10
Соль поваренная	2,5	0,5-1	1
Мел	2	0,5-1	1

При выполнении лабораторной работы по данной теме звено студентов получает проблемное задание на составление наиболее рациональных групп, при различном их физиологическом состоянии, которые бы были наиболее приемлемы с хозяйственно-экономической и физиологической стороны. Кроме этого проводиться расчет потребности кроликофермы в кормах на год и определяются денежные затраты на корма.

Задание 1. Каждому звену составить 2 рациона кормления кроликов; 1-е звено – а) для самок и самцов (ж.в.3 кг) в период

покоя (летом); б) для сукрольных маток (ж.в. 3 кг) (зимой). Тип кормления – комбинированный. 2-е звено: а) для самок и самцов (ж.м 4 кг) в период подготовки к случке (зимой); б) для сукрольных самок (ж.м 4 кг) (летом). Тип кормления – сухой, с использованием гранулированного комбикорма, приготовленного по соответствующему рецепту; 3-е звено: а) для лактирующих самок (ж.м 5 кг) в период с 1 до 10-го дня (летом); б) молодняка (ж.м. 2,2 кг) в возрасте до 30 дней (зимой). Тип кормления – комбинированный; 4-е звено: а) для лактирующих самок (ж.м. 4 кг) в период с 31 до 45 дня (зимой); б) молодняка (ж.м. 2,2 кг) в возрасте 61-90дн (летом); тип кормления – комбинированный; 5-е звено: а) для лактирующих самок (ж.м. 4 кг) в период с 21 до 30 дня (зимой); б) молодняка в возрасте 91-120 дней (ж.м.3,0 кг) (зимой). Тип кормления сухой, с использованием комбикорма.

При составлении рационов особое внимание обратить на обеспечение животных в соответствии с нормами, энергией (в килокалориях или кормовых единицах), переваримым протеином, солью, фосфором, кальцием, каротином. Что касается БЭВ, клетчатки и жира, то их количество подсчитывается после составления рациона, и оно должно быть в пределах примерного соотношения питательных веществ, приведенного в «исходных положениях» данной темы. Методика составления рационов, примерно, следующая:

а) устанавливается норма кормления в соответствии с физиологическим состоянием, возрастом, полом, живой массой (по таблицам);

б) принимается наиболее рациональное соотношение кормов в рационе (концентраты, грубые, сочные);

в) определяется, какое количество граммов к.е. приходится на каждую группу корма;

г) устанавливается, какие виды кормов из каждой группы имеются в хозяйстве, которые можно использовать при составлении рациона;

д) рассчитывается, какое количество каждого вида корма можно включить в рацион и какое количество энергии, переваримого

протеина, минеральных веществ будет получено за счет включенного количества корма;

е) подводиться итог по каждой группе корма и по всем кормам, при необходимости делается перераспределение по видам корма.

Рацион кормления для …… ж.м. …… на ……период

Форма № 12

корма	Суточная дача (г)	Стоимость 1кг корма (руб)	содержится					
			ЭКЕ	п/п (г)	Кальций (г)	Фосфор (г)	Соль (г)	Каротин (мг)
Норма								

Итого

(отклонение от норма – 5%)

Структура рациона (по питательности);

концентраты……%, грубые……%,

сочные……..%, зеленая трава……..%.

Переваримого протеина на 1 ЭКЕ рациона ……

Отношение кальция к фосфору ……...

Общая стоимость рациона……руб.

Форма № 13

Рацион кормления

для……..ж.м……на

период……...

Корма	Суточная норма	Стоимость 1кг корма (руб)	содержиться				Соль (г)	Каротина (мг)
			Об.е., МДж	п/п (г)	Кальций (г)	Фосфора (г)		
Норма								

Итого
(отклонение от нормы ±5%)
Структура рациона (по питательности):
концентраты……%, грубые……%,
сочные……%, зеленая трава……%,
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ рациона ……г,
Отношение кальция к фосфору……..
Общая стоимость рациона ……руб.

Задание 2. составить годовой расчет потребности кроликофермы в кормах на поголовье, согласно заданию 1, теме 7, форме (10), используя различные способы расчета. Сравнить используемые способы между собой и дать свое заключение по ним.

Кормовой план или годовая потребность в кормах на планируемый год составляется в начале текущего календарного года до начала посевной кампании, чтобы можно было учесть эту потребность при планировании производства кормов. Такой кормовой план необходим как при комбинированном типе кормления (когда используется в основном корма местного производства, выращиваемые в хозяйстве), а также при сухом типе кормления (полноценными гранулированными кормами), имея в виду, что в этом случае планируется завоз необходимых комбикормов в обмен на корма, производимые в хозяйстве. В учебных целях кормовой план составляют на кроликофермах с комбинированным типом кормления, при содержании кроликов в шедах.

В кролиководческой практике расчет годовой потребности в кормах можно вести тремя способами:

1-й способ – на основе составления рационов. Составляются наиболее рациональные рационы для каждой половозрастной группы, при каждом физиологическом

состоянии из кормов, которые можно получить в хозяйстве или купить на комбикормовых заводах. Исходя из составленных рационов, подчитывается число кормодней в году для каждой половозрастной группы, и путем умножения суточной дачи каждого вида корма на число кормодней определяют общую потребность кроликофермы в кормах. Этот способ точный, дающий возможность определить потребность не только по группе кормов (концентраты, сочные, грубые и т.д.), но и по видам кормов. Однако, этот способ сложный, требующий много времени и труда.

2-й способ – упрощенный, основанный на укрупненных показателях – расчет кормов на сложную кроликоматку. При этом потребность в кормах в расчете на сложную крольчиху слогается из потребности одной самки + 1/8 потребности самца + потребность 30 голов приплода в возрасте до 110 дней + потребность 1 головы ремонтного молодняка.

В таблице 27 приводится следующая суточная и годовая потребность на сложную матку в кормах при комбинированном типе кормления, которую можно использовать при составлении кормового плана.

Таблица 27.

Корма	На сложную крольчиху (в ср. кг)			
	В сутки		в год	
Концентраты	1.00		368.0	
Сено	0.60		117.0	
Силос, корнеплоды	0.60		105.0	
Зеленые корма	0.50		454.0	

3-й способ – расчет на 1 среднюю голову в год. При этом, по опыту работы большого количества кролиководческих хозяйств, годовая потребность одной головы кроликов составляет (табл.28):

Таблица 28

Вид корма	Основное стадо (кг)	Молодняк (кг)
Концентраты	100	16.0
Сено	50	9.0
Силос, корнеплоды	80	9.0
Зеленые корма	80	21.0

Для расчета количества средних голов основного стада суммируется поголовье крольчих, самцов, ремонтного молодняка, имеющегося на начало и конец года, и делится пополам. В число молодняка включается весь приплод текущего года.

Входе лабораторных занятий студенты при расчете потребности кроликофермы в кормах используют 2-й и 3-й способы, а результаты расчетов сравнивают и дают свое заключение. Расчет ведется по форме 14 и 15.

Форма№14

Расчет годовой потребности кроликофермы в кормах по методу расчета на сложную крольчиху

Группа корма	Среднее годовое поголовье	Норма на голову (кг)		Требуется корма (ц)	Стоимость 1ц корма	Затраты на корм (руб.)
		В сутки	На год			
Концентраты, силос, корнеплоды						
Зеленые корма						
Сено						

Расходы на корма в расчете на 1 основную крольчиху составляет……..руб., на 1 сложную крольчиху……руб.

Форма№15

Расчет потребности кроликофермы в кормах по расходу кормов на 1 среднюю голову в год

Группа корма	Среднее годовое поголовье		Норма на голову		Требуется корма			Стоим. 1 ц	Затраты на корм., руб.
	Основное стадо	молодняк	Основное стадо	молодняк	Основное стадо	молодняк	Всего корма		
Концентраты, силос, корнеплоды									
Зеленые корма									
Сено									

Расход корма на одну основную крольчиху составляет ……руб., на одну сложную крольчиху ……. Руб.

Контрольные вопросы:

1. Какие дикорастущие травы используют для кормления кроликов?
2. Какие растения для кроликов считаются ядовитыми?
3. Какие основные правила кормления кроликов?
4. Какие факторы влияют на переваримость кормов?
5. Какова потребность кроликов в углеводах, жирах, минеральных веществах и витаминах?
6. Основные технологические приемы приготовления кормов?

Литература

1. Кролиководство : учебник. / под. ред. Н.А. Балакирева – М. : КолоС, 2006. – 232с.
2. Шумилина Н.Н. Практикум по кролиководству : учебное пособие / Н.Н. Шумилина, Ю.А. Калугин, Н.А. Балакирев. – М.: КолосС, 2010.– 167 с.
3. Калугин Ю. А. Кормление кроликов. – М.: Агропромиздат, 1985.
4. Клейменова Н. И. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. М. : Агропромиздат, 1985.
5. Кролиководство : учебник. / под. ред. В.В. Сысоева. – М.: Агропромиздат, 1985. – 272 с.
6. Ежова О.Ю. Руководство к практическим занятиям по звероводству и кролиководству : учебное пособие / О.Ю. Ежова, Г.М. Топурия, Л.Ю.Топурия. – Оренбург: Издат.центр ОГАУ, 2013. – 184с.
7. Кролиководам. Опыт, советы, рекомендации / Б.И. Минаев [и др.] – Свердловск : Ср. Урал. кн. изд. 1980.
8. Наставление по племенной работе на кролиководческих фермах – М.: Агропромиздат, 1988.
9. Помытко В. Н., Александров В.Н. Учебная книга кроликовода. – М.: Агропромиздат, 1985. – 256 с.
10. Помытко В. Н. Зоотехнические основы промышленного кролиководства. – М.: Россельхозиздат, 1984.
11. Гаджимурадов Г.Ш., Шихшабеков М. М. Фермерское хозяйство. Рыбоводство, раководство, пчеловодство, кролиководство и пушное звероводство. – 4-е изд. – Ростов н / Д. : Феникс, 2010. – 158 с.
12. Седов Ю.Д. Кролики. Разведение, содержание, уход – 5-е изд. Ростов н/Д. : Феникс, 2010. – 173 с.
13. Эффективное кролиководство: учебное пособие для бакалавров факультета зоотехнологии и менеджмента / В. И. Комлацкий [и др.]. Ростов н / Д. : Феникс, 2014. – 238 с.

Приложение 1

1. Дополнительные формы племенного и зоотехнического учета.

1.1. Отчет о движении поголовья кроликов за _____20___г.

Хозяйство_____

Ферма (бригада)_____

Группа животных	Наличие на начало года	Приход				Пало	Убито на мясо	Переведено в другие бригады	Переведено в другую группу	Реализовано			Наличие на конец года
		приплод	куплено	переведено из других бригад	переведено из другой группы					мясокомбинату	на племя	бакинституту	

Основное стадо:

самки

самцы

Молодняк:

прошлого года

на подсосе

от 1 до 3 мес.

от 3 до 4 мес.

Итого

Заведующий фермой (бригадир)_____

Управляющий отделением_____

Зоотехник_____

1.2. Акт отсадки молодняка
на _____(число, месяц, год)

№ п/п	№ самки или клетки	Возраст крольчат (дней)	Отсажено	Развитие крольчат (упитанность или живая масса)

Заведующий фермой_____
Кроликовод_____
Ветеринарный врач_____

1.3. Акт об отходе (падеже) кроликов
на _____ (число, месяц, год)

№ п/п	№ уха или клетки кролика	Возраст (лет, месяцев, дней)	Порода	Пол	Причины отхода (падежа)

Заведующий фермой__ _____
Кроликовод_____
Ветеринарный врач_____

1.4. Акт убоя самок, самцов, молодняка
на _____ (число, месяц, год)

№ п/п	№ уха или клетки	Возраст (лет, месяцев, дней)	Порода	Пол	Причины убоя (плановый, вынужденный)

Заведующий фермой_____
Кроликовод_____
Ветеринарный врач_____

Приложение 2

2. 1Ведомость оценки самцов по качеству потомства

№ проверяемого самца	№ крольчихи	Родилось крольчат, гол.		Отсажено, гол.	Пробонитировано, гол.	Средняя живая масса, кг.	Качество потомства по классам, гол.				Отметки о результатах испытаний самца, самки
		живых	мертвых				Общий класс	I	II	II	

2.2 Производственный журнал

№ клетки	Основное (взрослое) и проверяемое поголовье												Молодняк										
	№ крольчихи		Дата случки	№ самца		Окрол			Оставлено крольчат под крольчихой, гол.	Отсадка			№		Оценка в 3-месячном возрасте		Оценка при осенней бонитировке (класс)						Использование
	Правое ухо	Левое ухо		Правое ухо	Левое ухо	Дата	Родилось крольчат, гол.			Дата	Число голов		Правое ухо	Левое ухо	Живая масса, кг	Класс	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Телосложение	Густота опушения	Окраска	Общий класс	
							живых	мертвых															

2.3 Ведомость поголовья основного стада

№ кролика		Стр., № клетки в производственном журнале	Пол	Происхождение		Оценка в 3-месячном возрасте		Оценка при осенней бонитировке (класс)					Использование
Правое ухо	Левое ухо			№ матери, класс	№ отца, класс	Живая масса (месяц), кг	Класс	Живая масса, кг	Телосложение	Густота опушения	Окраска	Общий класс	

Приложение 3

3. Карточки крольчих основного стада

3.1. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Серый Великан**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 22
левого уха 264

Родословная

М 29-252		О 41- 351	
М 37-444	ОМ 115-541	МО 97-342	ОО 53-441

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.08	38-271	02.02.08	8	3	8	17.03.08	8
20.02.08	38-271	20.03.08	5	-	5	20.04.08	5
10.04.08	38-271	10.05.08	7	-	7	10.06.08	7
30.05.08	38-271	30.06.08	4	-	4	15.08.08	4

3.2. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг
Номер:
правого уха 19
левого уха 62

Родословная

М 21-152		О 199-253	
ММ 28-142	ОМ 99-341	МО 30-144	ОО 199-141

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
15.12.06	53-261	15.01.07	10	-	10	25.02.07	10
28.02.07	53-261	30.03.07	8	-	8	30.04.07	8
20.04.07	53-261	20.05.07	9	-	9	25.06.07	9
10.07.07	53-261	10.07.07	7	2	7	25.08.07	7

3.3. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **Элита**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг

Номер:

правого уха 11

левого уха 172

Родословная

М 33-362		О 38-263	
ММ 17-154	ОМ 210-651	МО 11-158	ОО 14-757

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.12.07	79-173	01.01.08	5	-	5	14.02.08	5
15.02.08	79-173	16.03.08	8	-	8	16.04.08	8
06.04.08	79-173	06.05.08	8	2	8	06.06.08	8
26.05.08	79-173	26.06.08	10	-	10	11.08.08	10

3.4. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **Элита**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,6** кг

Номер:

правого уха 128

левого уха 574

Родословная

М 255-262		О 150-261	
ММ 120-152	ОМ 112-453	МО 105-452	ОО 135-459

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.08	160-173	02.02.08	8	1	8	20.03.08	8
22.02.08	160-173	22.03.08	9	-	9	24.04.08	9
14.04.08	160-173	14.05.08	7	-	7	14.06.08	7

3.5. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,5** кг
Номер:
правого уха 134
левого уха 273

Родословная

М 1025-263		О 728-269	
ММ 975-253	ОМ 1041-253	МО 876-253	ОО 905-253

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
05.02.08	133-271	06.03.08	6	2	6	24.04.08	6
27.04.08	133-271	26.05.08	7	-	7	26.06.08	7
06.06.08	133-271	06.07.08	8	-	8	16.08.08	8

3.6. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,6** кг
Номер:
правого уха 99
левого уха 171

Родословная

М 22-161		О 65-361	
ММ 75-151	ОМ 79-251	МО 73-151	ОО 22-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.12.07	33-171	02.01.08	9	1	9	12.02.08	9
15.02.08	33-171	18.03.08	8	-	8	19.04.08	8
08.04.08	33-171	08.05.08	10	2	10	08.06.08	10
28.05.08	33-171	28.06.08	7	-	7	27.07.08	7

3.7. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **Элита**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,6** кг

Номер:

правого уха 3

левого уха 162

Родословная

М 22-151		О 134-151	
ММ 75-141	ОМ 79-241	МО 45-141	ОО 35-241

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
15.12.06	144-161	15.01.07	10	1	10	02.03.07	10
03.03.07	144-161	03.04.07	5	-	5	03.05.07	5
23.04.07	144-161	23.05.07	6	-	6	23.06.07	6
13.06.07	144-161	13.07.07	5	-	5	28.08.07	5
01.12.07	144-161	01.01.08	9	2	9	15.02.08	9
16.02.08	144-161	17.03.08	6	-	6	17.04.08	6
07.04.08	144-161	07.05.08	7	-	7	07.06.08	7
27.05.08	144-161	27.06.08	5	-	5	12.08.08	5

3.8. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **Элита**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,6** кг

Номер:

правого уха 2

левого уха 662

Родословная

М 22-161		О 134-161	
ММ 75-151	ОМ 79-251	МО 45-151	ОО 35-251

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.07	38-261	01.02.07	7	1	7	17.03.07	7
18.03.07	38-261	18.04.07	8	-	8	18.05.07	8
08.05.07	38-261	08.06.07	6	-	6	08.07.07	6
28.07.07	38-261	28.07.07	7	2	7	13.09.07	7
01.01.08	41-171	01.02.08	10	2	10	18.03.08	10
20.03.08	41-171	20.04.08	7	-	7	20.05.08	7
10.05.08	41-171	10.06.08	9	2	9	10.07.08	9
30.06.08	41-171	30.07.08	7	-	7	15.09.08	7

3.9. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг
Номер:
правого уха 54
левого уха 961

Родословная

М 16-161		О 28-161	
ММ 32-151	ОМ 65-151	МО 52-151	ОО 3-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
03.12.07	41-861	03.01.08	10	1	10	18.02.08	10
20.02.08	41-861	20.03.08	8	-	8	20.04.08	8
20.04.08	41-861	20.05.08	9	-	9	02.06.08	9
22.06.08	41-861			Аборт			

3.10. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 23
левого уха 461

Родословная

М 43-162		О 53-162	
ММ 54-151	ОМ 188-151	МО 105-255	ОО 87-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.12.07	27-161	02.01.08	8	2	8	17.02.08	8
18.02.08	27-161	18.03.08	7	-	7	19.04.08	7
20.04.08	27-161	20.05.08	9	2	9	20.06.08	9
22.05.08	27-161	22.06.08	5	-	5	22.07.08	5

3.11. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **Элита**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг

Номер:

правого уха 9

левого уха 661

Родословная

М 22-161		О 101-161	
ММ 19-151	ОМ 103-152	МО 25-151	ОО 105-153

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
03.01.07	38-261	03.02.07	6	2	6	20.03.07	6
02.03.07	38-261	21.04.07	8	-	8	21.05.07	8
01.05.07	38-261	11.06.07	7	-	7	11.07.07	7
02.12.07	38-261	02.01.08	10	2	10	17.02.08	10
18.02.08	38-261	20.03.08	2	-	2	20.04.08	2
10.04.08	38-261	10.05.08	5	-	5	10.06.08	5
01.06.08	38-261	01.07.08	3	-	3	15.08.08	3

3.12. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **Элита**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг

Номер:

правого уха 13

левого уха 171

Родословная

М 51-161		О 38-261	
ММ 127-151	ОМ 21-151	МО 11-151	ОО 14-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.08	33-171	01.02.08	8	2	8	17.03.08	8
18.03.08	33-171	18.04.08	7	-	7	18.05.08	7
08.05.08	33-171	08.06.08	8	-	8	08.07.08	8
30.06.08	33-171	30.08.08	5	-	5	15.09.08	5

3.13. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 17
левого уха 171

Родословная

М 19-161		О 200-161	
ММ 36-151	ОМ 20-151	МО 22-252	ОО 25-251

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.12.07	33-181	02.01.08	6	-	6	17.02.08	6
20.02.08	33-181	20.03.08	8	-	8	21.04.08	8
22.04.08	33-181	22.05.08	9	-	9	22.06.08	9
02.06.08	33-181	02.07.08	6	-	6	17.08.08	6

3.14. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг
Номер:
правого уха 48
левого уха 171

Родословная

М 126-161		О 213-161	
ММ 88-151	ОМ 27-151	МО 44-151	ОО 3-152

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
05.01.08	75-171	05.02.08	7	1	7	27.03.08	7
30.03.08	75-171	30.04.08	8	2	Съела		
10.05.08	75-171	10.06.08	8	2	8	25.07.08	8

3.15. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг
Номер:
правого уха 21
левого уха 171

Родословная

М 29-161		О 69-161	
ММ 325-151	ОМ 211-152	МО 31-151	ОО 33-152

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
05.01.08	53-171	05.02.08	10	-	10	17.03.08	10
18.03.08	53-171	18.04.08	5	-	5	18.05.08	5
20.05.08	53-171	20.06.08	8	-	8	20.07.08	8
10.07.08	53-171	10.08.08	3	-	3	25.09.08	3

3.16. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,5** кг
Номер:
правого уха 225
левого уха 171

Родословная

М 88-162		О 150-262	
ММ 56-251	ОМ 33-251	МО 105-352	ОО 135-452

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
05.01.08	144-171	Аборт					
10.01.08	144-171	10.02.08	3	-	3	27.03.08	3
28.03.08	144-171	28.04.08	4	-	4	28.05.08	4

3.17. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,6** кг
Номер:
правого уха 7
левого уха 161

Родословная

М 10-151		О 15-151	
ММ 18-142	ОМ 100-142	МО 20-142	ОО 21-141

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.07	144-161	01.02.07	9	-	9	17.03.07	9
18.03.07	144-161	18.04.07	1	-	1	18.05.07	1
08.05.07	144-161	08.06.07	3	-	3	08.07.07	3
28.07.07	144-161	28.07.07	7	-	7	13.09.07	7
01.12.07	144-161	01.01.08	10	-	10	15.02.08	10
16.03.08	144-161	Пропусто-вавшая					
18.03.08	144-161	То же					

3.18. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,5** кг
Номер:
правого уха 25
левого уха 171

Родословная

М 29-161		О 41-162	
ММ 39-151	ОМ 332-151	МО 43-151	ОО 25-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.08	41-171	01.02.08	3	-	3	12.03.08	3
14.03.08	41-171	Пропусто-вавшая					
15.04.08	41-171	То же					

3.19. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 32
левого уха 161

Родословная

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

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.12.06	33-161	02.01.07	3	2	3	17.02.07	3
18.02.07	33-161	18.03.07	10	-	10	18.04.07	10
08.04.07	33-161	09.05.07	5	-	5	09.06.07	5
05.12.07	33-161	05.01.08	8	-	8	02.03.08	8
05.03.08	33-161	05.04.08	2	-	2	05.05.08	2
25.04.08	33-161	28.05.08	3	-	3	28.07.08	3

3.20. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **I**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,3** кг

Номер:

правого уха 130

левого уха 271

Родословная

М 230-163		О 160-163	
ММ 55-453	ОМ 67-353	МО 86-253	ОО 98-253

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.12.07	53-171	02.01.08	8	-	8	17.02.08	8
18.02.08	53-171	18.03.08	9	-	9	18.04.08	9
20.04.08	53-171	20.05.08	7	-	7	20.06.08	7
10.06.08	53-171	10.07.08	5	2	5	25.08.08	5

3.21. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **I**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг

Номер:

правого уха 31

левого уха 161

Родословная

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

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.12.06	53-161	01.01.07	3	1	3	12.02.07	3
13.02.07	53-161	15.03.07	4	-	4	15.04.07	4
05.04.07	53-161	05.05.07	7	-	7	05.06.07	7
01.12.07	53-161	01.01.08	5	-	5	12.02.08	5
15.02.08	53-161	16.03.08	3	-	3	16.04.08	3
06.04.08	53-161	Пропусто-вавшая					

3.22. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 133
левого уха 671

Родословная

М 230-163		О 160-163	
ММ 55-453	ОМ 67-353	МО 86-253	ОО 98-253

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.08	155-371	Пропусто-вавшая					
15.01.08	155-371	То же					

3.23. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 34
левого уха 571

Родословная

М 48-171		О 99-171	
ММ 92-161	ОМ 59-161	МО 22-161	ОО 91-162

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.08	79-171	01.02.08	10	2	10	17.03.08	10
19.03.08	79-171	19.04.08	8	-	8	19.05.08	8
29.04.08	79-171	29.05.08	9	-	9	29.06.08	9
09.06.08	79-171	09.07.08	8	-	8	24.08.08	8

3.24. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 48
левого уха 561

Родословная

М 92-161		О 59-161	
ММ 62-151	ОМ 77-151	МО 68-151	ОО 33-152

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
15.01.07	33-161	15.02.07	6	-	6	02.04.07	6
05.04.07	33-161	06.05.07	7	1	7	06.06.07	7
10.06.07	33-161	10.08.07	5	2	5	25.08.07	5
0101.08	33-161	01.02.08	5	-	5	17.03.08	5
20.03.08	33-161	20.04.08	4	2	4	20.05.08	4
30.04.08	33-161	30.05.08	4	-	4	15.08.08	4

3.25. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 62
левого уха 171

Родословная

М 60-161		О 144-161	
ММ 16-151	ОМ 3-151	МО 115-151	ОО 134-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
10.01.08	51-171	10.02.08	4	-	4	27.03.08	4
28.03.08	51-171	28.04.08	3	-	3	28.05.08	3
02.05.08	51-171	02.06.08	4	-	4	02.07.08	4

3.26. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 64
левого уха 171

Родословная

М 60-161		О 144-161	
ММ 16-151	ОМ 3-151	МО 115-151	ОО 134-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.08	3-171	02.02.08	6	2	6	Пали	
15.02.08	3-171	Аборт					

3.27. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг
Номер:
правого уха 70
левого уха 171

Родословная

М 28-161		О 19-161	
ММ 14-151	ОМ 39-151	МО 12-151	ОО 9-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
03.01.08	28-171	03.02.08	3	-	3	18.03.08	3
20.03.08	28-171	20.04.08	5		Съела		
28.04.08	28-171	25.05.08	4	-	4	25.06.08	4

3.28. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **I**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг

Номер:

правого уха 15

левого уха 171

Родословная

М 87-161		О 200-161	
ММ 73-251	ОМ 34-251	МО 55-152	ОО 38-251

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.08	41-171	02.02.08	6	-	6	19.03.08	6
20.03.08	41-171	20.04.08	2	-	2	20.05.08	2
10.05.08	41-171	Пропусто-вавшая					
15.06.08	41-171	То же					

3.29. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **I**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,4** кг

Номер:

правого уха 50

левого уха 561

Родословная

М 10-161		О 75-161	
ММ 46-151	ОМ 83-151	МО 12-151	ОО 571-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
05.01.07	79-161	05.02.07	3	2	3	17.03.07	3
18.02.07	79-161	20.03.07	5	-	5	20.04.07	5
10.04.07	79-161	10.05.07	6	-	6	10.06.07	6
02.01.08	79-161	Пропусто-вавшая					
13.01.08	79-161	То же					

3.30. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **I**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,3** кг
Номер:
правого уха 53
левого уха 171

Родословная

М 14-161		О 79-161	
ММ 48-151	ОМ 95-151	МО 26-151	ОО 59-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
03.01.08	144-171	03.02.08	6		Съела		

3.31. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **II**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,2** кг
Номер:
правого уха 40
левого уха 171

Родословная

М 38-161		О 144-161	
ММ 54-151	ОМ 75-151	МО 115-151	ОО 134-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.08	33-171	02.02.08	8	3	8	20.03.08	5
22.03.08	33-171	22.04.08	3	-	3	22.05.08	3
12.05.08	33-171	12.06.08	5	-	5	27.07.08	5

3.32. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **II**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,3** кг

Номер:

правого уха 38

левого уха 761

Родословная

М 54-161		О 75-161	
ММ 122-152	ОМ 59-152	МО 124-152	ОО 69-152

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.07	39-162	Пропусто-вавшая					
15.03.07	39-162	15.04.07	4	-	4	16.05.07	4
02.01.08	89-162	02.02.08	5	-	5	19.03.08	5
20.03.08	89-162	Пропусто-вавшая					
25.04.08	89-162	25.05.08	3	-	3	10.08.08	3

3.33. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **II**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,2** кг
Номер:
правого уха 36
левого уха 661

Родословная

М 54-161		О 75-161	
ММ 122-152	ОМ 59-152	МО 124-152	ОО 69-152

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
03.01.07	331-161	03.02.07	5	3	5	20.03.07	5
25.03.07	331-161	25.04.07	Съела				
05.05.07	331-161	05.06.07	7	-	7	05.08.07	7
25.06.07	331-161	25.07.07	8	-	8	10.09.07	8
01.01.08	51-171	01.02.08	3	-	3	18.03.08	3
20.03.08	51-171	20.04.08	2	-	2	20.05.08	2
10.05.08	51-171	Пропусто-вавшая					

3.34. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**
Класс **II**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,3** кг
Номер:
правого уха 42
левого уха 671

Родословная

М 38-171		О 144-171	
ММ 54-161	ОМ 75-161	МО 115-161	ОО 134-161

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.02.08	33-171	05.03.08	3	2	3	20.04.08	3
25.04.08	33-171	25.05.08	5	-	5	25.06.08	5
15.06.08	33-171	15.07.08	5	-	5	30.08.08	5

3.35. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **II**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,1** кг

Номер:

правого уха 28

левого уха 161

Родословная

М 14-151		О 39-151	
ММ 33-142	ОМ 5-141	МО 68-141	ОО 19-141

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
02.01.07	19-161	02.02.07	Съела				
03.02.07	19-161	05.03.07	10	-	10	20.04.07	10
01.01.08	19-161	01.02.08	6	3	6	18.03.08	6
20.03.08	19-161	20.04.08	2	-	2	20.05.08	2
10.05.08	19-161	10.06.08	3	-	3	10.08.08	3

3.36. Карточка крольчихи основного стада

Порода **Советская шиншилла**

Класс **II**

Живая масса в 3-месячном возрасте **2,1** кг

Номер:

правого уха 29

левого уха 661

Родословная

М 39-161		О 332-161	
ММ 32-151	ОМ 65-151	МО 74-151	ОО 89-151

Производительность крольчихи

Случка		Окрол				Отсадка	
Дата	№ самца	Дата	Число крольчат, гол.			Дата	Число крольчат, гол.
			живых	мертвых	оставлено		
01.01.07	59-161	01.02.07	10	2	10	15.03.07	10
20.03.07	59-161	20.04.07	8	3	Съела		
05.05.07	59-161	05.06.07	9	3	9	20.07.07	5
01.01.08	59-161	01.02.08	8	2	8	16.03.08	8
21.03.08	59-161	Пропусто-вавшая					
30.04.08	59-161	То же					

3.37. Карточка самца основного стада

Клетка **8**
Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 33
левого уха 161

Родословная

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

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодо-творении	Родилось крольчат, гол.		Остав-лено, гол.	Отса-жено, гол	Приме-чание
			всего	мертвых			
02.02.07	42-161	+	3	2	3	3	
25.04.07	42-161	+	5	-	5	5	
15.06.07	42-161	+	5	-	5	5	
02.01.08	40-161	+	8	3	8	8	
25.03.08	40-161	+	3	-	3	3	
12.05.08	40-161	+	5	-	5	5	

3.38. Карточка самца основного стада

Клетка **21**
Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 59
левого уха 161

Родословная

М 16-151		О 3-151	
ММ 54-141	ММ 17-141	МО 62-141	ММ 37-141

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодо-творении	Родилось крольчат, гол.		Остав-лено, гол.	Отса-жено, гол	Приме-чание
			всего	мертвых			
01.01.07	29-161	+	12	2	10	-	
20.03.07	29-161	+	11	3		Съела	
05.05.07	29-161	+	12	3	9	5	
01.01.08	29-161	+	10	2	8	8	
21.03.08	29-161	+	Пропусто вавшая				
30.04.08	29-161	+	То же				

3.39. Карточка самца основного стада

Клетка **11**
Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 41
левого уха 161

Родословная

М 38-151		О 144-151	
ММ 54-141	ММ 75-141	МО 115-141	ММ 134-141

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодо-творении	Родилось крольчат, гол.		Остав-лено, гол.	Отса-жено, гол	Приме-чание
			всего	мертвых			
01.01.07	2-162	+	10	2	10	10	
20.03.07	2-162	+	7	-	7	7	
10.05.07	2-162	+	9	2	9	9	
30.06.07	2-162	+	7	-	7	7	
02.01.08	5-171	+	6	-	6	6	
20.03.08	5-171	+	2	-	2	2	
10.05.08	5-171	+					
15.06.08	5-171	+					

3.40. Карточка самца основного стада

Клетка **12**
Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,8** кг
Номер:
правого уха 144
левого уха 161

Родословная

М 115-151		О 134-151	
ММ 32-142	ММ 89-141	МО 36-142	ММ 57-142

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодо-творении	Родилось крольчат, гол.		Остав-лено, гол.	Отса-жено, гол	Приме-чание
			всего	мертвых			
10.01.07	28-168	+	12	-	10	10	2 другой самке
15.03.07	28-168	+	10	2	10	10	
20.05.07	28-168	+	8	-	8	8	
15.12.07	3-168	+	10	1	10	10	
03.03.08	3-172	+	5	-	5	5	
13.06.08	3-172	+	6	-	6	6	
01.07.08	3-172	+	5	-	5	5	
18.08.08	7-171	+	9	-	9	9	
23.09.08	7-171	+	1	-	1	1	

3.41. Карточка самца основного стада

Клетка **85**
Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг
Номер:
правого уха 53
левого уха 161

Родословная

М 14-151		О 79-151	
ММ 48-141	ММ 95-141	МО 26-141	ММ 59-141

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодо-творении	Родилось крольчат, гол.		Остав-лено, гол.	Отса-жено, гол	Приме-чание
			всего	мертвых			
15.12.07	19-161	+	10	-	10	10	
28.02.08	19-161	+	8	-	8	8	
20.04.08	19-161	+	9	-	9	9	
11.06.08	19-161	+	7	2	7	7	

3.42. Карточка самца основного стада

Клетка **3**
Порода **Советская шиншилла**
Класс **Элита**
Живая масса в 3-месячном возрасте **2,7** кг
Номер:
правого уха 27
левого уха 161

Родословная

М 52-151		О 51-151	
ММ 212-142	ММ 35-142	МО 41-141	ММ 331-141

Производительность самца

Дата покрытия	№ крольчихи	Отметка об оплодо-творении	Родилось крольчат, гол.		Остав-лено, гол.	Отса-жено, гол	Приме-чание
			всего	мертвых			
15.12.06	50-161	15.01.07	8	-	8	8	
16.02.07	50-161	17.03.07	9	-	9	9	
06.05.07	50-161	06.04.07	10	2	10	10	
01.01.08	50-161	01.02.08	7	-	7	7	
20.03.08	50-161	20.04.08	9	2	9	9	
22.05.08	50-161	22.06.08	10	-	10	10	

Приложение 4

Питательность кормов.

Корма	В 100 г корма содержится				
	ЭКЕ	переваримого протеина, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг
1	2	3	4	5	6
З е л е н ы е к о р м а					
Трава луговая, в среднем	0,03	2,8	0,24	0,08	5,5
Трава кукурузы, в среднем	0,03	1,5	0,12	0,06	5,4
Трава овса, в среднем	0,02	2,8	0,12	0,07	3
Трава ячменя(гидропонная)	0,02	2,1	0,14	0,07	2,2
Трава пырея	0,03	3,1	0,13	0,06	3,8
Трава костра безостого	0,03	2,6	0,17	0,09	5,4
Трава гороха, в среднем	0,02	2,5	0,18	0,1	4,5
Трава донника белого	0,02	2,9	0,3	0,08	4
Трава люцерны, в среднем	0,02	3,6	0,64	0,06	6,5
Горох – овес	0,02	2,5	0,18	0,10	4,5
Ботва сахарной свеклы	0,02	1,9	0,29	0,08	3
Ботва кормовой свеклы	0,01	1,8	0,26	0,08	4
Ботва моркови кормовой	0,02	2,1	0,48	0,09	6
Капустные листья	0,08	1,7	0,39	0,06	4,5
Г р у б ы е к о р м а					
Сено луговое, в среднем	0,07	3,4	0,7	0,21	1,5
Сено разнотравное – бобово - злаковое	0,06	5,0	0,6	0,28	1,5
Сено люцерновое, в среднем	0,06	10,1	1,77	0,22	4,5
Сено эспарцетовое, в среднем	0,74	9,6	1,1	0,25	4,4
Сено горохово – овсяное	0,07	8,2	0,39	0,19	2,0
Солома кукурузная, в среднем	0,08	2,3	4,9	0,8	0,4
Солома пшеничная озимая	0,05	0,05	0,28	0,08	0,4
Солома ячменная	0,06	1,2	0,33	0,8	0,5
Мякина пшеничная озимая	0,05	2,6	0,13	0,02	0,5
Ветки тополя сухие	0,02	2,5			
Листья древесные сухие	0,06	3,7			
С о ч н ы е к о р м а					
Силос кукурузный	0,02	1,5	0,14	0,05	2
Силос капустных листьев	0,18	1,3	0,13	0,03	2
Сенаж злаково-бобовый	0,04	3,04	0,37	0,09	1,9
Свекла сахарная	0,03	6,5	0,05	0,05	0,03
Свекла кормовая	0,02	0,9	0,04	0,04	0,01
Тыква, в среднем	0,01	-	0,02	0,03	-
Морковь столовая красная	0,09	5,4	0,4	0,47	35
Картофель мелкий	0,1	5,2	0,07	0,2	0,01

Продолжение приложения 4

Топинамбур	0,03	1,5	0,05	0,04	-
Концентраты					
Просо	0,09	7,6	0,09	0,5	0,2
Пшеница щуплая	0,1	10,6	0,08	0,36	0,01
Овес	0,1	7,9	0,2	0,39	0,13
Ячмень	0,1	6,3	0,14	0,33	0,03
Кукуруза, зерно	0,13	7,8	0,04	0,39	0,04
Горох	0,11	19,5	0,2	0,42	0,02
Отруби пшеничные, грубые	0,09	0,97	0,2	1,06	0,01
Отруби ржаные	0,09	11,2	0,01	0,57	0,01
Жмых подсолнечниковый	0,10	32,4	0,59	1,29	0,2
Шрот соевый	0,12	39	0,57	0,66	0,02
Дрожжи кормовые	0,12	39,6	0,5	0,11	-
Отходы мясо–молчной и рыбной промышленности					
Кровяная мука	0,12	52,7	1,65	0,45	-
Мясо –костная мука, 40-50%	0,08	29,9	14,3	7,45	-
Рыбная мука стандартная 60-65%	0,01	57,1	6,6	3,6	-
Обрат свежий	0,01	3,5	0,14	0,1	0,1

Учебное издание

Микрюкова Ольга Сергеевна,
Полковникова Валентина Ивановна

КРОЛИКОВОДСТВО

Учебно-методическое пособие

Подписано в печать Формат 60х84 $^{1}/_{16.}$
Усл. печ. л.6,63. Тираж 50 экз. Заказ № 24

ИПЦ «Прокрость»
Пермской государственной сельскохозяйственной академии
имени академика Д.Н. Прянишникова
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23 тел. (342) 210-35-34