

УДК 636.92

ЭФФЕКТИВНОЕ КРОЛИКОВОДСТВО

Горшалева Никита Максимилианович

Нурпеисова Татьяна Сергеевна

Логинов Никита Игоревич

студенты

Научный руководитель: **Туманова Марина Ивановна**

кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Аннотация: В статье представлен анализ литературных источников по породам, способам содержания, кормления и поения кроликов, а также дан анализ технологий, позволяющих повысить экономическую эффективность отрасли в условиях домашнего кролиководства.

Ключевые слова: кролиководство, быстрая окупаемость, экономия, привлекательная цена, перспективна.

EFFECTIVE RABBIT BREEDING

Gorshalev Nikita Maksimilianovich

Nurpeisova Tatyana Sergeevna

Loginov Nikita Igorevich

students

Scientific supervisor: **Tumanova Marina Ivanovna**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

Abstract: The article presents an analysis of literary sources on breeds, methods of keeping, feeding and watering rabbits, as well as an analysis of technologies that allow increasing the economic efficiency of the industry in the conditions of domestic rabbit breeding.

Key words: rabbit breeding, fast payback, economy, attractive price, promising.

В настоящее время кролиководство в значительной степени отстаёт по развитию от других отраслей животноводства. Мясо кроликов имеет высокое содержание белка, низкокалорийное, богато фосфором, железом, кобальтом, марганцем и фтором и другими микроэлементами. Пух и мех кроликов используют при изготовлении верхней и вязаной одежды, трикотажа и фетра. Навоз этих грызунов - ценный продукт для фермерских хозяйств. Он эргономичен, подходит для всех видов растений, способствует развитию полезных микроорганизмов в почве и имеет богатый минеральный состав.

Существуют мясные, мясо-шкурковые и пуховые породы. Классические представители мясных пород обычно небольшие в размерах, но зато быстро набирают массу. Забивают их на 2-8 месяцев, так как они в это время уже достигают своей пиковой массы, и далее держать их уже бессмысленно, так как это дополнительные затраты на содержание. К популярным мясным породам относятся: калифорнийский кролик (рис.1), серый великан, фландр и другие. Данные породы готовы к забою уже на 3 месяце жизни, достигая массы 5-8 килограмм.



Рис.1. Калифорнийский кролик

К мясо-шкурковым относятся: Советская шиншилла, Белый Великан, Серый Великан (рис.2), Серебристый, Рекс, Бабочка. Большинство представителей данных пород весят около 5 килограмм, длина тела порядка 50 сантиметров, а шерсти 25-30 миллиметров. Забивают их на 8 месяце жизни, дожидаясь прощесвия 2 линек.



Рис. 2. Серый Великан

Пуховые кролики – это породы с особыми качествами шерсти: длинной, мягкой и шелковистой. Их выращивают в первую очередь для получения пухового сырья, и лишь затем ради меха и шкурки. Пух кролика – ценный материал, занимающий достойное место в ряду с кашемиром, мохером, альпакой. Он используют при изготовлении трикотажа, фетра, верхней одежды и вязаных изделий. Пуховой волос кролика некоторых пород достигает 20 см в длину. Шерсть кролика пуховой породы содержит 92-98% тонкого пухового волоса и только 2-8% остей. Достоинства кроличьего пуха: мягкость и нежность. В сравнении с козьим пухом, кроличий пух не колется, гипоаллергенен, пух кроликов часто используется в производстве детской одежды, не требует трудоемкой обработки. Согревающие качества кроличьего пуха выше, чем у овечьей шерсти и пуха ангорской козы. Так же пух кролика обладает лечебными свойствами.

К пуховым кроликам относят такие породы, как: ангорский (рис.3), английский, французский, немецкий, гигантский и другие.



Рис. 3. Ангорский кролик

От системы содержания кроликов многое зависит: состояние здоровья, рост, мясность и качество шкурковой продукции. Из этого складывается экономическая значимость ведения хозяйства, поэтому кролиководы стараются найти оптимальную конструкцию крольчатника. Ранее использовались различные способа вольного содержания кроликов: блиндажное, ямное, паркетное и другие, но самым рентабельным оказалось клеточное сооружение. В большинстве стран с развитым кролиководством получили распространение две системы клеточного содержания с множеством модификаций: наружно клеточная – отдельно стоящие клетки и шеды; закрытые помещения – крольчатники с регулирующим микроклиматом.

Использование клеток различного типа и конструкции зависит от породы, размеров, возраста животных и климатических условий. Разведение кроликов в настоящее время может отнимать минимум сил и времени благодаря полуавтоматическим элементам конструкции. Современные клетки позволяют создать комфортные условия для животных. В любом случае, клетки должны быть простыми в изготовлении, удобными в обслуживании, недорогими и гигиеничными. Площадь пола клетки зависит от породы животных. Для больших пород (серый и белый великаны, бельгийский великан, советская шиншилла и тому подобное) массой 6–7 кг необходимо делать клетки с большей площадью пола, чем для кролей мелких пород. При клеточной системе возможно правильно вести племенную работу, экономно расходовать корма, эффективно лечить животных и осуществлять профилактические мероприятия.

Сама клетка состоит из двух сетчатых выгулов, разделенных между собой яслями. Дверка расположена сверху, на передней стенке установлена поплачковая поилка и бункерная кормушка для гранулированного корма и зерна. Под клеткой на расстоянии 140 мм от пола расположен сплошной металлической поддон, на время окрола в клетку ставят открытый гнездовой ящик. Для эксплуатации в условиях специализированных агропромышленных предприятий с целью сокращения трудозатрат на содержании единицы конкретного наименования готовой продукции используют шеды. Шед (рис. 4) – это навес с установленными под ним в несколько рядов (одно- или двух ярусными) клетками для конкретного вида пушных животных. Каркасы шедов служат основой для кровли. Крыша – двухскатная или выполненная в виде «фонаря», в котором устанавливают открывающиеся фрамуги со стеклом. В летнее время они являются источником дополнительной вентиляции и освещения. Пол центрального прохода бетонируют, асфальтируют или выравнивают с помощью тротуарной плитки.

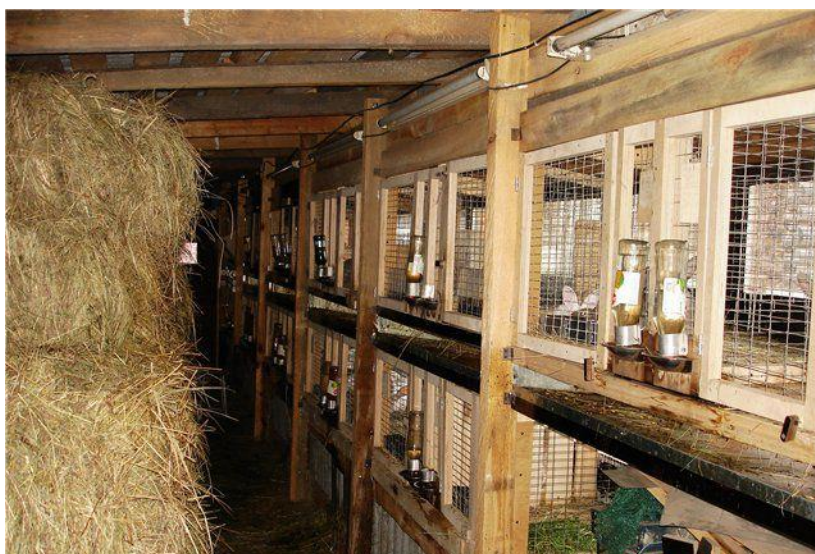


Рис.4. Шеды для кролиководства

Содержание кроликов в шедов на средних и крупных фермах отличается отсутствием механизации технологических процессов, она защищает работников от дождя и снега, позволяет применять простейшую механизацию по доставке кормов к клеткам, водоснабжению и уборке навоза в ручную. Клетки в шедов устанавливают в два яруса по обеим сторонам крытого прохода. Длина шедов – 60 м и более, высота – 236 см, ширина прохода – 120–140 см. Размещение животных в шедов – это попытка компактного содержания

кроликов с частичным снижением затрат труда на подвоз кормов ручными тележками.

От правильности и сбалансированности питания зависит не только высококачественность крольчатины, но и воспроизводительность, продуктивность и здоровье животных. Из-за физиологических особенностей организма, кроликов необходимо кормить круглосуточно. Они постоянно должны что-нибудь есть, из-за большого выделения слюны. Кролики – зерноядные животные, однако помимо зерна и травы им необходимы витамины, мел и соль. Лучше всего кормить гранулированным кормом именно для кроликов, также подходят корма для свиней, птиц и рыб. Примерный рацион представлен в таблице 1.

Таблица 1

Примерные нормы скармливания полнорационных гранулированных комбикормов кроликам

Возраст и физиологическое состояние кроликов	Кол-во корма в день на одну голову, г.
Самка в первый период сукрольности	230
Самка во второй период сукрольности (последние 10 дней)	180
Самка в период лактации	
Первая неделя	280
Вторая неделя	360
Третья неделя	430
Четвёртая неделя	535
Пятая неделя	640
Шестая неделя	710
Седьмая неделя	780
Восьмая неделя	850
Молодняк после отсадки в возрасте (дней)	
60-70	90
71-80	135
81-90	146
91-100	190
101-120	242
С 121	248

Механизация процесса раздачи кормов [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], позволила (рис.5) увеличить производительность труда. А также экономический эффект обусловлен существенной экономией кормов в результате качественного гранулометрического состава измельченного корма, Принцип работы механизированной раздачи кормов заключается в следующем. Комбикорм по трубопроводам, оснащенным спиральной подачей, поступает из силоса в распределительные бункеры, которые расположены в начале каждого ряда клеток. От каждого бункера по клеткам разведены трубопроводы, при помощи спиральной подачи осуществляется порционное распределение корма по кормушкам. По желанию оператора можно исключить подачу корма в определенные кормушки, перекрыв клапаны на трубопроводе в соответствующих местах. Движение гранул (пелетов) комбикорма по трубопроводам контролируется датчиками [11], [12], [13] и коммутаторами, которые гарантируют предотвращение выпадения корма из переполненных кормушек. Возможно использование одного или нескольких видов комбикорма. Система приводится в действие электромоторами, расположенными в конце каждого трубопровода. Блок управления учитывает показания датчиков наполнения. Общее управление системой кормораздачи настраивается непосредственно оператором или по заложенной программе питания, контролируя рацион на основании показаний датчиков и коммутаторов. Электроприводы подачи рассчитаны на производственные линии длиной до 80м, но наиболее рациональным является длина клеточных батарей 40-45м.



Рис. 5. Распределение корма по кормушкам

Очень важно не только кормление, но и поение кроликов (рис.6). Количество воды регулируется в зависимости от различных условий: состояния здоровья и возраста животного, температуры окружающей среды, состава корма. Помимо очевидных проблем, связанных с нехваткой или отсутствием воды, у кроликов присутствует каннибализм. Молодняку в силу более интенсивного обмена веществ требуется больше воды, чем взрослым животным. Особенно много требуется сукрольным и лактирующим крольчихам в связи с развитием эмбрионов и производством молока. Потребность лактирующих крольчих в воде зависит от количества подсосных крольчат, всякое ограничение в воде отрицательно влияет на количество молока и отъемную массу крольчат. Среднее потребление кроликами воды в зависимости от окружающей температуры колеблется от 65 до 135 мл на килограмм их живой массы. Крольчиха живой массой 5 кг может выпить за сутки 250–350 мл воды. Поят кроликов ежедневно – утром и вечером, но вода в клетках должна быть постоянно. Температура воды для взрослого поголовья должна быть не ниже 10–16°C. Дополнительного подогрева вода для поения обычно не требует, так как во время прохождения по трубопроводу она приобретает необходимую температуру.



Рис. 6. Поение кроликов

При постройке кроликофермы стоит учитывать биологические особенности животных. Качественный микроклимат оказывает значительное влияние на здоровье кроликов. Комфортная температура в крольчатнике летом

варьируется от 22°C до 25°C, а зимой от 15 °C до 17°C, а вот относительная влажность воздуха круглогодично должна быть около 70%. Все большее распространение получают системы поддержания микроклимата с возможностью увлажнения воздуха внутри животноводческого помещения, что в сочетании с увеличенной производительностью вентиляции позволяет животным выдерживать повышенную температуру в критические периоды. Повышение температуры внутри помещений вызывает увеличение интенсивности вентиляции, что приводит к возрастанию скорости движения воздуха. Это вызывает ощущение прохлады тем больше, чем выше скорость окружающего воздуха и в сочетании с увеличением относительной влажности проявляется существенный эффект. Поведение животных – главный индикатор соответствия микроклимата оптимальным условиям. Комплексное регулирование микроклимата осуществляет компьютер, обеспечивающий согласованную работу всей системы для получения оптимального результата. Компьютер позволяет регулировать температуру, влажность и интенсивность воздухообмена в соответствии с возрастом животных. Правильная настройка системы микроклимата, своевременный контроль и грамотное управление позволяет обеспечить животных оптимальными условиями содержания.

Автоматизация процесса навозоудаления представлена скребковой системой очистки ванн кролиководческой фермы. Двойной нож 5 мм толщины, горячего оцинкования, для ежедневной (26 см) или периодической очистки ванн кролиководческой фермы, с электрощитом и дистанционным пультом управления. Состоит из двух частей: наматыватель, который тянет ленту, и сама лента из прочного синтетического материала (рис.7). Эта система позволяет периодически удалять «сухой» помет из новозоприемного канала под клеткой с минимальными усилиями. Цепная система с рампой позволяет снаружи собирать, разделять жидкую/твердую фракцию и грузить на машины. Система ориентирована на достижение высоких результатов и максимальное сокращение издержек неизбежно возникающих в кролиководстве. Под всей площади клеток должны находиться навозоприемные каналы глубиной 40 см, выполненные из бетона и обработанные водоотталкивающим покрытием. Соблюдение всех данных рекомендаций позволяет получить высокие производственные показатели при низкой себестоимости, а значит получить высокий экономический эффект при производстве крольчатины.



Рис. 7. Ленточная система удаления навоза

Половая зрелость у кроликов наступает в 3–3,5 месяца, но случать крольчиху любого возраста до достижения ею 4 кг веса нельзя; к окролу не дозревают ее молочные железы и она затопчет крольчат, или будет давать мало молока. После окрота во 2-ю случку идут самки любого веса. Самцов в первую случку пускают в 5–6 месячном возрасте. Продолжительность племенного использования крольчих и самцов – 3 года. Перед окролом крольчиха начинает устраивать гнездо, она собирает подстилку, мнет ее, выщипывает у себя в области груди и живота пух и устилает им гнездо. Необходимо, чтобы перед и после окрота в клетке была чистая вода, так как в этот период самки чувствуют сильную жажду. Окрол чаще всего проходит ночью, реже днем, протекает легко и длится 10–20 минут, иногда; затягивается до 1 часа. Окролившаяся крольчиха поедает послед, облизывает крольчат, кормит их и укрывает пухом. После окрота необходимо осторожно проверить гнездо на наличие мёртвых крольчат.

Производство мяса кроликов не требует сложной технологической линии и помещения большого размера как для производства продукции из мяса свиней, поэтому небольшая бойня кроликов, как правило, совмещена с мясоперерабатывающим отделением и отделом упаковки, предоставляя таким образом возможность сразу получать готовую продукцию для отправки в торговые организации. Технологическая линия убоя состоит из:

автоматического глушителя для убоя животных; крючков для подвешивания тушек; ванночки для сбора крови; пневматической установки для обрезания передних лап (в экономичном варианте операция может выполняться вручную); аппарата для снятия шкуры с нижней части тушки (головы); установки для обрезания задних лап (в экономичном варианте операция может выполняться вручную); автономной компьютерной системы оснащенная экраном управления, регулирующим весь производственный процесс.

Таким образом, отрасль кролиководства является перспективной отраслью животноводства. Развитие малых ферм хозяйствования эффективно, так как высоко окупаемо, в среднем за полгода не требует значительных финансовых затрат.

Список литературы

1. Богородская Л. А., Леонова В. П. Совершенствование технологии содержания кроликов на промышленной основе. – 1978. – С. 48
Бывальцев А. К., Вакульчук С.М. Промышленное кролиководство. –1977. – С. 64
2. Викторов П.И., Ненашев П.Д., Шинкаренко В.И. Приусадебное кролиководство и нутриеводство. – 1982. – С. 6-15
3. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В., Игнатенко Я. А. Эффективное кролиководство. -2013. – С. 89-121
Уткин Л. Г. Кролиководство: справочник. - 1987. – С. 208
4. Фролов В.Ю. Анализ факторов, влияющих на оптимальные конструктивно-режимные параметры раздатчика-измельчителя/ Фролов В.Ю., Туманова М.И. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. 2016. С. 260-261.
5. Фролов В.Ю. Современные технологии по рациональному использованию имеющихся ресурсов на свиноводческих фермах / Фролов В.Ю., Туманова М.И. // Эффективное животноводство. 2015. №11 (120). С.22-23.
6. Frolov V.Yu, Sysoev D.P, Tumanova M.I. Improvement of the live stock production efficiency // V.Yu. Frolov, D.P. Sysoev, M.I. Tumanova // British Journal of Innovation in Science and Technology. -2016.-№1.- С. 25-34.
7. Гаврилов, М.Д. Раздатчик-измельчитель рулонной заготовки/ Гаврилов М.Д., Туманова М.И., Сысоев Д.П., Фролов В.Ю. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX

Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. 2016. с. 330-331.

8. Туманова, М.И. К вопросу по совершенствованию технических средств измельчения прессованных грубых кормов / М.И. Туманова // В сборнике: Инновационные тенденции развития российской науки материалы X Международной научно-практической конференция молодых ученых, посвященной Году экологии и 65-летию Красноярского ГАУ. 2017. С. 191-193.

9. Туманова, М.И. К вопросу обоснования конструктивно-режимных характеристик дискового рабочего органа, оснащенного режущими сегментами / М.И. Туманова // Вестник аграрной науки Дона. – 2018. – № 41. – С. 65 – 70.

10. Пат.2530811 Российская Федерация МПК А01К 5/02.Раздатчик-измельчитель рулонных тюков [Текст] / В.Ю. Фролов, Д.П. Сысоев, М.И. Туманова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. №201322009/13; заявл.13.05.2013; опуб.10.10.2014, Бюл.№28. С. 3.

11.Установка для разделения початков по кодам цветности Петунина И.А., Котелевская Е.А. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Коцаев. 2016. С. 231-232.

12. Параметры и режимы работы установки для сортирования початков семенной кукурузы / Котелевская Е.А. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.20.01 / Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. Краснодар, 2018

13. Установка для разделения початков семенной кукурузы / Петунина И.А., Котелевская Е.А., Котелевский С.А. Патент на полезную модель RU 166210 U1, 20.11.2016. Заявка № 2016130514/13 от 25.07.2016.

© Н.М. Горшалёв, Н.И. Логинов,
М.И. Туманова, Т.С. Нурпеисова, 2021