Россия, Тюменская область

МАУ ДО «Юргинский центр развития детей и молодёжи «Лидер»

Кружок «Малая академия»

Номинация «Юные исследователи»

«Биологические особенности и рацион кормления кроликов породы серый великан»

Выполнила: Стасевич Татьяна Геннадьевна, ученица 5 класса,

воспитанница МАУ ДО ЮЦРДМ «Лидер».

Руководитель: Быков Александр Владимирович, педагог дополнительного образования, кандидат с/х наук.

Юргинский район – 2021 год.

Содержание

Введение 3

Основная часть 5

Глава 1. Биологические особенности кроликов 5

Глава 2. Хозяйственно-ценные признаки 9

Глава 3. Условия содержания кроликов 11

Глава 4. Результаты исследований 15

Заключение 20

Выводы 21

Список использованной литературы 22

Введение

мира.

В настоящее время выращиваниям кроликов занимаются во всех странах Разведение кроликов - не такое уж простое дело, от владельца требуется

воля, мастерство, специальные знания, терпение и, самое главное - любовь к животным.

Домашним животным кролик стал более 2000 лет назад. Он происходит из Юго-Восточной Европы; первоначально кролики жили в Испании. Римскими солдатами они были завезены в Италию, откуда они распространились по всему свету.

На Руси кролики появились в XI веке. В то время их разводили в женских монастырях и использовали только для получения шерсти. Мясо кроликов в те времена есть запрещали. Только в XIX веке русская знать стала употреблять крольчатину, которая широко использовалась во французской национальной кухне.

Современные домашние кролики отличаются от диких массой, скороспелостью, плодовитостью, отсутствием сезонности в размножении, окрасов и качеством волосяного покрова, а также поведением, интенсивностью роста молодняка.

Данная тема является достаточно актуальной в наше время, так как кролиководство считается скороспелой отраслью животноводства и позволяет не только пополнить стол вкусным питательным мясом (кроличье мясо относится к чисто диетическим продуктам, от других видов мяса оно отличается высоким содержанием полноценных белков, легко усваивается организмом человека). А также достичь при определенном навыке дополнительной экономии семейного бюджета - кроме мяса хозяйственное значение имеют кроличьи шкурки, идущие на обувь и кожевенно- галантерейные изделия, а также кроличий пух. Сегодня насчитывается более 100 пород и цветовых вариантов кроликов, вес животных варьируется от 0,5 кг до 8 кг, но в России разводят не более 30 пород кроликов.

Основное внимание в нашей работе было направлено на изучение прироста массы приплода в зависимости от рациона кормления кроликов.

В начале работы мы задались вопросом насколько кормление кроликов влияет на их привес в живой массе, также у нас появилось желание разработать сбалансированный рацион питания самостоятельно и сравнить его с обычным, а затем поделится опытом с другими хозяевами кроликов.

*Целью* нашей работы является анализ влияния сбалансированного рациона питания в процессе кормления крольчат на прирост их массы.

В ходе изучения данной темы были поставлены следующие задачи:

1. Изучить основные особенности развития кроликов в домашних условиях и их биологию.
2. Определить возрастные изменения живой массы кроликов в наших условиях.
3. Установить суточную норму кормов для всех возрастов кроликов и составить ежедневный сбалансированный рацион питания для всех групп испытуемых особей.
4. Определить, как происходят возрастные изменения живой массы кроликов в зависимости от рациона питания.

Основная часть

Глава 1. Биологические особенности кроликов

Кролики относятся к классу млекопитающих, отряду грызунов, семейству зайцев, роду кроликов. Род кроликов подразделяется на два вида: кролик обыкновенный и кролик толстохвостый. Все породы домашних кроликов относятся к виду кролик обыкновенный. Считается, что первые дикие кролики этого вида появились много тысяч лет назад в странах, прилегающих к Средиземному морю, и были приручены человеком более 2 тысяч лет назад.

К основным биологическим особенностям кроликов относятся их высокие скороспелость и плодовитость, отсутствие сезонности в размножении, физиология пищеварения, высокая интенсивность роста молодняка и некоторые другие [7].

Рост и развитие. Крольчата рождаются голыми и слепыми. Живая масса их в зависимости от породы, и других факторов колеблется от 40 до 90 г. Развитие крольчат идет очень интенсивно. На 10-14 день у них открываются глаза, а на 16-20-й день они начинают выходить из гнезда и самостоятельно поедать корма. Очень быстро идёт развитие зубов. Молочные зубы у крольчат прорезываются еще в утробе матери. У новорожденного крольчонка 16 молочных зубов, смена их начинается с 18-го дня. Окончательное формирование зубной системы заканчивается на 20-28-й день после рождения. У взрослого кролика 28 (реже 26) постоянных зубов.

Первичный волосяной покров полного развития достигает к месячному возрасту, после чего начинается его смена. Интенсивно изменяется и живая масса крольчат. К шестому дню она обычно удваивается, а к месячному возрасту увеличивается примерно в 10 раз. Быстрый рост подсосных крольчат объясняется высокой питательностью кроличьего молока. Молоко крольчих очень густое. В составе молока имеется также 1,8-2,2% молочного сахара и 1,5-2,5% минеральных веществ. Крольчиха во время лактации ежедневно дает от 50 до 270 г молока, чаще 100-200 г.

Рост кроликов заканчивается в возрасте 8-10 месяцев. Естественная продолжительность жизни кроликов б-8 лет, отдельные кролики могут доживать до 10 лет. Хозяйственное использование кроликов продолжается не более чем до 3-4-летнего возраста, так как начиная с этого возраста их продуктивность резко падает.

Особенности размножения. Крольчихи средних по величине пород в возрасте 3,5 месяца, а крупных пород в возрасте 4 месяцев достигают половой зрелости и могут быть оплодотворены. Развитие зародышей происходит очень быстро. Уже на пятый, седьмой день образуются зародышевые листки, из которых в дальнейшем формируются различные органы зародышей. На восьмой день зародыши прикрепляются к стенке матки. На 13-й день они достигают длины 6-7 мм. В это время их уже можно прощупать через

брюшную стенку. Развитие зародышей заканчивается на 29-34-й день. Окрол чаще всего бывает ночью или рано утром и продолжается от 5-10 мин. до 1 ч. Иногда бывают случаи, когда окрол происходит в два этапа с интервалом до суток.

У крольчихи обычно рождается 6-9 крольчат. Бывают случаи рождения до 18 крольчат. В год от одной крольчихи можно получить в среднем четыре окрола. В размножении кроликов нет резкой сезонности. Крольчихи могут оплодотворяться и давать приплод в любое время года. Только осенью, в период укороченного дня, крольчихи оплодотворяются плохо [14].

Особенности пищеварения. Кролики относятся к растительноядным животным с простым однокамерным желудком. Желудок сравнительно большой. Его емкость в наполненном состоянии составляет у взрослых животных 180-200 мл. Общая длина кишечника у кролика в 8-10 раз превышает длину его тела.

При свободном доступе к корму частота приема пищи у взрослых кроликов составляет в среднем 25-30 раз в сутки с продолжительностью поедания 5-10 мин. Молодняк поедает корма чаще. Так, в месячном возрасте при переходе на самостоятельное кормление частота приема корма достигает 50-60 раз в сутки, которая снижается до нормы взрослых кроликов примерно к 3-4-месячному возрасту.

Другие физиологические особенности организма кроликов. Из других физиологических особенностей, которые могут быть полезными при оценке состояния здоровья кроликов, можно отметить теплопродукцию, газообмен, деятельность сердца и нервной системы.

Температура тела у кроликов не постоянна, она колеблется в зависимости от температуры окружающего воздуха. Так, при температуре наружного воздуха плюс 5, 10, 20, 35, и 40 ºС температура тела кроликов

составляет соответственно 37,5, 38, 38,7, 40,5 и 41,6 ºС. При повышении температуры тела до 44 ºС кролики погибают.

Кролики, довольно хорошо переносят как низкие, так и высокие температуры воздуха, в пределах от минус 30 до плюс 30 ºС; но боятся сквозняков и сырости. Оптимальная температура воздуха для них — от 15 до 22 ºС.

Нормальное число сокращений сердца у кроликов 120-160, иногда до 200-220 в минуту. Прослушивать сердечные удары следует с левой стороны таза кролика между вторым и четвёртым реберными промежутками, а прощупывать пульс на бедренной или плечевой артерии. Нормальное число дыхательных движений 50-60, иногда до 100 в минуту.

Кролики очень чувствительны к чистоте вдыхаемого воздуха. Допустимая концентрация аммиака в воздухе 0,01 мг/л. Отрицательно действует на организм кроликов и повышенное содержание в воздухе сероводорода, углекислоты и других вредных газов. Наиболее благоприятная относительная влажность воздуха 60-75%.

По сравнению с другими сельскохозяйственными животными кролики более пугливы. Особенно они боятся внезапных сильных звуков. Поэтому обращение с ними должно быть более осторожным, чем с другими животными. При отборе кроликов на племя необходимо преимущественно оставлять в стаде животных с сильным и уравновешенным типом нервной системы. Особенно большое значение это имеет при выборе самцов- производителей [15].

# Кормление кроликов

Кролик по своей природе грызун. У него в течение всей жизни растут передние зубы (резцы) и поэтому всегда есть потребность их стачивать, т. е. что-нибудь грызть. В противном случае резцы выросли бы настолько, что кролик не смог бы закрыть рот.

Если кролик голоден, то он вынужден заполнять желудок чем попало. Кролики грызут деревянные части фасада (рамки дверец). При недостатке в рационе соли они грызут задние части клетки, реечные настилы, пропитанные мочой, чтобы частично восполнить недостаток соли за счет аммиачных солей. Если кролик грызет клетку — это является признаком минерального голодания.

В диком состоянии кролики питаются разной зеленью: травой, листьями, побегами деревьев и кустарников, всякого рода семенами и кореньями. Дикий кролик инстинктивно выбирает из окружающего растительного мира все необходимое для своего существования и размножения. Совсем иные условия у домашних кроликов, когда выбор пищи и кормовой режим всецело зависят от забот человека.

Кролик очень прожорлив — он способен есть днем и ночью. Это и понятно: будучи скороспелым животным, обладая способностью быстро размножаться, кролик требует много разнообразного корма.

# Основные корма кроликов:

— зеленые (травы, ботва корнеплодов, листья капусты, подсолнечника, топинамбура, стебли и листья кукурузы); — сочные (корнеплоды, отходы бахчевых культур и садоводства, силос); — грубые (сено, солома, веточный корм); — концентрированные (фуражное зерно ячменя, овса, пшеницы, кукурузы, бобовых и их отходы: отруби, жмых, шроты, комбикорм); — гранулированные (травяная мука, жмых, зерновые отходы, мясокостная или рыбная мука и микроэлементы); — минеральные (соль, мел, костная мука).

Внимание! Нельзя скармливать кроликам ядовитые травы: дурман, лютик, болиголов, вех ядовитый, чемерица белая, живокость, борец желтый, чистотел и т.д.

# Содержание кроликов

Существует множество способов содержания кроликов в личном хозяйстве. Кое-где до сих пор применяют свободное их содержание в просторных сараях. Но у этого способа есть недостатки. Прежде всего — полная бесконтрольность окролов, так как самцы и самки разных возрастов содержатся совместно, а также ограниченный доступ к новорожденным

крольчатам в связи с тем, что крольчихи устраивают свои гнезда в глубоких норах. Такое содержание кроликов нерентабельно.

Выгодней всего содержать кроликов в индивидуальных или групповых клетках и вольерах. Кроличьи клетки следует размещать на сухом участке, засаженном деревьями. Зимой деревья будут предохранять клетки от ветров, а летом — от прямых солнечных лучей.

Клетки можно делать из любого доступного в данной местности строительного материала. Клетка должна быть простой по конструкции, удобной для животных и обслуживания — раздачи кормов, осмотра животных, чистки.

Глава 2. Хозяйственно-ценные признаки

Дикие кролики были одомашнены более 2000 лет назад. Действие длительного систематического отбора в период одомашнивания отразилось прежде всего на увеличении размеров одомашненного кролика, а также повышении его плодовитости, улучшении качества шкурки и пуха [7]. В настоящее время кроликов разводят почти во всех странах мира. Успехов же в кролиководстве невозможно добиться без знания их биологических особенностей, а кролики в этом отношении отличаются от сельскохозяйственных животных многих других видов. В различных странах и регионах принято несколько условных классификаций пород кроликов. В основу каждой из них положен принцип разделения по характеру получаемой продукции – мясные, мясошкурковые, пуховые и декоративные [3]. Разделение - это, разумеется, довольно условное, поскольку еще не выведена порода кроликов без шерсти, а пуховые и шкурные кролики обладают не менее вкусным и питательным мясом.

В последнее время, для удобства классификации, к мясным причисляют некоторые породы, отличающиеся так называемой скороспелостью, то есть довольно высоким показателем роста крольчат. Кроличье мясо по своим качествам выгодно отличается от говядины, свинины и баранины. Образцы мяса кролика, курицы, говядины и свинины подвергались химическому анализу на предмет количества влаги, белка, жира, золы, кальция, фосфора, натрия и холестерина для выявления различий в содержании питательных веществ среди этих видов животных. Мясо кроликов оказалось богаче кальцием (21,4 мг/100 г) и фосфором (347 мг/100 г), чем другие виды мяса, наименее жирным (9,2 г/100 г). Холестерина содержится только 56,4 мг/100 г. Говядина имела самое высокое содержание холестерина (114,5 мг/100 г), почти вдвое больше, чем мясо кролика, а свинина была богата жирами (28,2 г/100 г).

Исходя из этого, мясо кролика более здоровое по сравнению с другими видами мяса, часто используемыми в питании человека, с высоким содержанием белка и низким содержанием жира [12]. Мясо кролика содержит полноценный легкоусвояемый белок, жиры, минералы и витамины. Белок крольчатины содержит все незаменимые аминокислоты, а жиры богаты полиненасыщенными жирными кислотами. Мясо кролика содержит витамины РР, С, группы В (В6, В12), макро- и микроэлементы, такие как железо, фосфор, магний, калий, марганец, кобальт и другие минеральные вещества. Калорийность мяса кролика составляет около 180 ккал на 100 грамм [6, 11].

Более высокое содержание полноценного белка делает его незаменимым для людей и детей, страдающих сахарным диабетом, гастритом, колитами, гипертонической и многими другими болезнями. Усвоение белка, содержащегося в кроличьем мясе, организмом человека составляет 90%. Употребление его в пищу благодаря лецитину препятствует развитию атеросклероза. Также мясо кроликов богато никотиновой кислотой, минеральными солями калия и кальция, отличается высокими вкусовыми качествами [3]. Мясо кролика розоватого цвета, мягкое, плотное, не жирное,

состоит из тонких мышечных волокон, которые практически не смешиваются с внутренним жиром. Самым полезным для человека считается мясо кроликов возрастом 4-5 месяцев. Полезными свойствами обладает не только мясо кролика, но и жир. Жир кролика широко используют в народной медицине для лечения многих заболеваний, в косметологии как гипоаллергенную основу для косметических средств, а также в фармацевтической промышленности [6].

Шкурки кроликов – источник дешевого и качественного мехового сырья. Пух используют для изготовления ценнейших сортов фетра и 20 различных трикотажных изделий. Шкурки, непригодные в качестве мехового сырья, используются для пошива легкой обуви. Из лапок и ушей делают клей. Кроличий навоз является ценным органическим удобрением. Однако кроличьи шкурки и мех все реже используются в производстве. Меховое производство кроликов не сопоставимо с производством других видов меха. Норка, например, разводится для меха, кролики чаще всего для мяса, поэтому мех кролика – это лишь побочный продукт, на который селекционеры уделяют мало внимания. Интенсивные методы производства кроликов в Европе обычно несовместимы с производственными стандартами для качественных меховых шкур.

На самом деле, сырая кожа представляет собой лишь небольшой процент от стоимости живого животного. Поэтому все чаще кроликов убивают в возрасте, когда их шкурка не полностью развита. Единственный сезон, когда шкурка стабильна и однородна – зима. Это относится к любому животному старше 5 месяцев. В остальные сезоны года всегда есть участки линьки большего или меньшего размера, поэтому шкурка неравномерна и шерсть не крепко прикреплена к коже. Некоторые летние шкурки могут быть однородными, особенно у кроликов, которые завершили подмышечную линьку, но кроликам должно быть не менее 5 месяцев. Летние шкурки также тоньше зимних. Этот довольно неудобный цикл роста и сезонных изменений шерсти создают проблему одновременного производства меха и мяса. Поэтому мех может быть только побочным продуктом, особенно при интенсивном производстве [13].

И в заключении стоить отметить, что кролики не создают шума. В отличие от других животных и птицы, они потребляют значительную часть 21 грубых, менее дефицитных кормов. В приусадебном хозяйстве они охотно поедают сорняки и свежие пищевые отходы [1, 4, 9, 20].

Глава 3. Условия содержания кроликов

Известно, что при разведении кроликов, как и любых других домашних животных, важным фактором их успешного развития и роста являются условия содержания. Чтобы создать оптимальные условия содержания кроликов, стоит больше узнать о зооветеринарных требованиях, не допускающих антисанитарии при разведении животных и отсутствия устройств для их кормления и поения. При выращивании кроликов с целью получения продукции особое внимание уделяется возможности увеличения ее качества. Содержание кроликов в клетках доказало свою эффективность многолетним опытом кролиководов разных стран. Используя клетки для выращивания и разведения кроликов, можно по максимуму задействовать всю имеющуюся территорию и получить шкурку, пух и мясо необходимого качества. При этом вовсе не обязательно целый год держать животных взаперти. Современные методы позволяют комбинировать способы содержания, применяя для прогулки кроликов вне клеток специальные выгульные площадки или переносные сады. Положительные моменты содержания в клетках:

* расход кормов минимален. Легче добиться нормированного кормления, когда животное получает все необходимые корма и минеральные вещества, но при этом не переедает;
* разведение кроликов в клетках происходит четко по плану. Не происходит бесконтрольного спаривания. А значит можно заниматься племенной работой и совершенствовать необходимые качества кроликов;
* меньше вероятность гибели всего стада при инфекционных заболеваниях. Больное животное при содержании в клетках можно своевременно изолировать от других и постараться не допустить заболевания всего поголовья;
* не нужно тратить лишнего времени на отлов животных. Это особенно актуально при вакцинации;
* мясо кролика, которого держали в клетке, более нежное и мягкое, имеет светло-розовый оттенок. В ограниченном пространстве кролики быстрее набирают вес, поскольку мало двигаются. Откорм животных на убой займет меньше времени, продукцию можно получить быстрее;
* возможность раздельного содержания самцов снижает вероятность возникновения драк. Риск порчи шкурки кролика в индивидуальной клетке минимален.

Выбирая участок для размещения клетки, следует обратить внимание на уровень талых вод весной и защиту от сильных ветров. Кролики не выносят повышенной влажности и сквозняков, при неблагоприятных условиях часто и сильно болеют. Поэтому лучше выбирать небольшие возвышенности с естественными или искусственными заслонами от ветров. Естественным заслоном могут служить деревья или живая изгородь, а к искусственным относятся стены зданий. Это особенно важно, если планируется содержания

кроликов зимой на открытом воздухе. Кролики очень неприхотливы к площади помещения, где живут, так как на свободе роют норы. Но при этом эти животные очень чувствительны к показаниям микроклимата. Они требуют поддержания необходимого уровня освещенности, температуры, влажности, а также чувствительны к содержанию в воздухе отдельных вредных веществ. Все разновидности кроличьих клеток можно классифицировать по нескольким признакам. По условиям содержания они могут быть:

* внешние стационарные;
* внешние передвижные облегченные;
* стационарные для помещений;
* внешние с выгульными вольерами.

В небольших личных хозяйствах при сезонном характере выращивания кроликов целесообразнее использовать неподвижные клеточные сооружения на открытом воздухе. Их устанавливают на расстоянии 80-100 см от поверхности земли. Если позволяет площадь участка, то оптимальным будет дополнительное здание и установка выгульных вольеров или передвижных коробов, для обеспечения кроликам иллюзии свободы и движения. Последние позволяют сэкономить время на заготовку зеленых кормов.

Различаются клетки и в зависимости от жителей:

* для коллективного содержания молодняка;
* для индивидуального содержания самцов;
* для содержания самки с приплодом.

Самцов, используемых для получения потомства, всегда держат отдельно от самок, чтобы контролировать размножение кроликов. Каждой беременной крольчихе также выделяют отдельную клетку, с маточным отделением или переносным маточным домиком. После окрола, до достижения возраста 3-х месяцев крольчата живут вместе с ней. Подросший молодняк к моменту полового созревания можно держать группами в количестве от 5 до 20 особей. Чаще всего для изготовления клетки применяют дерево и металлическую сетку, реже фанеру, кирпич и пластик. Бывают клетки, полностью сделаны из сетки, включая пол. Они наиболее практичны с точки зрения сбора отходов жизнедеятельности животных, но подходят не всем породам. Большие кролики на сетчатом полу очень быстро приобретут заболевания лап – пододерматит. Аналогичное воспаление конечностей может быть и у самок, которые ждут потомство, из-за чего увеличивается их вес.

Не подходят клетки из сетки для содержания маленьких крольчат, способных застрять в ячейках и получить травму. Деревянные части клетки должны быть толщиной не менее 15-20 миллиметров, чтобы не быть прогрызенными острыми зубами жильцов. А еще лучше оббить внутреннюю часть деревянных стен сеткой, оцинкованным железом или хотя бы металлическим профилем. Для строительства клетки кроликам желательно использовать твердые породы деревьев, например, дуб или клен. Устройству пола следует уделить пристальное внимание. Для облегчения процесса сбора отходов, делают рельсовый или сетчатый пол во всех помещениях клетки, кроме гнезда с

крольчатами. При размещении в несколько ярусов, пол верхних клеток обязательно должен быть двухуровневым, чтобы исключить вероятность попадания фекалий и мочи кроликов в нижние ряды. Для снижения заболеваемости лапок у данных животных, можно в некоторых частях клетки сделать сплошной настил на полу или предусмотреть вставной пол.

Для защиты кроликов от непогоды можно установить съемную застекленную раму. Сооружается это достаточно легко с помощью самодельных крючков, сделанных из гвоздей. В ясную безветренную погоду такая рама просто отодвигается в сторону для полноценного доступа в клетку воздуха и солнечных лучей. В регионах с относительно теплыми зимами при содержании кроликов на улице клетки можно огородить щитами или обтянуть пленкой и установить дополнительную двускатную крышу. В холодные зимы содержание кроликов в клетках на улице недопустимо. Их обязательно нужно переместить в утепленное и оштукатуренное помещение.

Если же планируется держать кроликов на открытом воздухе круглый год, необходимо убедиться, что зона установки клеток:

* без сквозняков и полностью защищена от атмосферных осадков;
* защищена от прямых солнечных лучей и непосредственного влияния ветра;
* доступна для удаления образовавшихся отходов жизнедеятельности;
* клетка поднята над землей, чтобы поддерживать пол в сухости;
* защищена от хищников;
* клетки оборудованы надежными защелками для предотвращения побега или кражи.

Крайне не рекомендуется размещать кроликов на открытом воздухе, если они приобретены поздней осенью или зимой, поскольку у них не будет возможности вырастить качественную зимнюю шерсть и увеличится вероятность гибели. В клетке всегда и обязательно должен быть источник пресной воды. Важно регулярно проверять сосуд с водой и кормушку, поскольку они подвержены замерзанию при низких температурах. Если кролики не могут пить, организм их обезвоживается, что приводит к проблемам со здоровьем. Материал для изготовления клеток можно выбрать как целостный, так и остатки производства: металлические высечки, обрезы фанеры. Значение имеет конструкция клеток: они должны быть просторными и удобными для животных.

Площадь пола и высота клетки должны соответствовать размерам кроликов в зависимости от их возраста. Устанавливают клетки выше земли на 0,8-1 м, для обеспечения удобства при уходе за животными. Двухместные клетки – блок из двух клеток, которые рассчитаны на двух взрослых кроликов. Такие клетки оборудованы гнездовым и кормовым отделением (где находятся кормушки, поилки), а специальные сетчатые и дощатые дверцы позволяют кроликам свободно передвигаться из одного отдела в другой. Групповые клетки для молодняка, рассчитанные на одноместное содержание до 20 особей молодняка. Хотя и групповые клетки можно строить двусторонними. В теплый период года клетки можно держать

на открытом воздухе, а в холодный – в теплом помещении. Дополнительно клетки можно утеплить или поддерживать тепло с помощью специального оборудования для подогрева (клеток, поилок, маточника). Клеточный метод содержания кроликов самый удобный, однако не допускает механизации труда по уходу за животными. Содержание животных в клеточных батареях, изготовленных из цельносварной металлической сетки, покрытой цинком, расположенных в теплых помещениях и оборудованных специальными механизмами, которые автоматизируют процесс кормления и поения животных позволяет получить гораздо больше голов кроликов за счет уменьшения трудозатрат.

На качество получаемого при разведении кроликов мяса и меха непосредственно влияет питание животных. Обеспечивая кроликов полноценными кормами, стоит также учитывать особенности функционирования их пищеварительной системы. Последовательность кормов, которые даются кроликам, должна соответствовать времени, в течение которого они перевариваются. Научно доказано, что корнеплоды и овощи полностью перевариваются через 2-3 часа, зеленая масса – 3-4, силос – 4-5, грубые корма – 8-12. Следуя именно такой последовательности (в которой упомянутые корма), можно достичь оптимального усвоения кормов. С учетом того, что кролики в течение дня потребляют корм 70-80 раз, нужно постоянно следить, чтобы кормушки и поилки не пустовали [1, 4, 5, 8, 9, 10].

Глава 4. Результаты исследований

Кролики отличаются высокой интенсивностью роста, плодовитостью и скороспелостью. Поэтому они нуждаются в достаточном количестве питательных и минеральных веществ, а также витаминов. В нашем хозяйстве содержится более 30 кроликов породы серый великан и декоративной породы бабочка. В течение летнего периода 2021 года мы проводили наблюдения за кроликами породы серый великан из группы пород мясо-шкурковые, экспериментировали с кормами и наблюдали за развитием крольчат.

Кроликов мы кормили 2 раза в день, утром в 8 часов и вечером в 17 часов. Кормили их свежей травой (смесь злаковых и бобовых культур), листьями капусты, ботвой моркови, кормовой свёклы, репы и редиса, а также нарезанными кусочками корнеплодов моркови.

В качестве концентрированных кормов мы применяем различные комбикорма, которые включают в себя набор кормов в измельченном виде, что способствует лучшему их усвоению. Комбикорма представляют собой сухие смеси зерновых культур, куда входят также минеральные вещества и витамины. Эти корма сбалансированы по питательности. Комбикорма- концентраты мы покупаем в гранулированном и в рассыпном виде.

Для питья используем чистую воду и в течении дня следим за её наличием в ёмкостях для питья кроликов. Кроликов надо поить очень часто, потому что они много пьют и, если нет воды в поилках, могут умереть. А недавно окролившиеся самочки, если нет воды, могут затоптать крольчат.

Уборку в клетках проводим 2 раза в неделю, чаще всего в понедельник и пятницу с 14 часов дня или чуть позже в те же дни заменяем подстилку на сухую. Для подстилки используем опилки, солому или сено.

При проведении наблюдений мы выяснили, что кролики не могут стоять на двух лапах, они могут стоять на задних лапах тогда, когда упираются передними лапами об клетку. У наших кроликов ушки чаще всего лежат, но иногда они могут чуть их поднимать.

Перед рождением крольчат крольчиху поместили в специальное место. Там крольчиха сбрасывает шерсть и делает из неё гнёздышко для крольчат, чтобы им было тепло. Это гнёздышко называется маточник. В мае у крольчихи появилось 7 крольчат. Они совершенно голые, слепые и очень маленькие, и беспомощные, поэтому крольчиха укутывает их своим пухом так, что крольчат совершенно не видно. Живая масса их колеблется от 45 до 65 г. Развитие крольчат идет очень интенсивно. На 10-14 день у них открываются глаза, а на 16-20-й день они начинают выходить из гнезда и самостоятельно поедать корма. Очень быстро идет развитие зубов. У новорожденного крольчонка 16 молочных зубов, смена их начинается с 18-го дня. Окончательное формирование зубной системы заканчивается на 20-28-й день после рождения. У взрослого кролика 28 (реже 26) постоянных зубов.

Первичный волосяной покров полного развития достигает к месячному возрасту, после чего начинается его смена. Интенсивно изменяется и живая

масса крольчат, к шестому дню она обычно удваивается, а к месячному возрасту увеличивается примерно в 10 раз. Быстрый рост подсосных крольчат объясняется высокой питательностью кроличьего молока. Молоко крольчих очень густое. На 1 г прироста крольчонку достаточно получить 2 г материнского молока. В среднем в кроличьем молоке в летнее время содержится 13-15% белка и 11-15% жира. В составе молока имеется также 1,8- 2,2% молочного сахара и 1,5-2,5% минеральных веществ.

Исходя из выше приведённого мы решили подробно изучить, как развиваются крольчата в первые три месяца жизни. Для этого родившихся крольчат ежемесячно взвешивали, начиная с 1 дня их жизни. После проведения взвешивания всех 7 крольчат мы произвели расчёт среднесуточного прироста испытуемых в живой массе, табл. 1.

Таблица 1.

Возрастные изменения живой массы (г) кроликов в наших условиях.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № крольчонка | Возраст в днях | | | |
| 1 | 30 | 60 | 90 |
| 1 | 62 | 520 | 1512 | 2207 |
| 2 | 59 | 493 | 1488 | 2176 |
| 3 | 61 | 512 | 1496 | 2189 |
| 4 | 62 | 516 | 1504 | 2195 |
| 5 | 60 | 508 | 1492 | 2182 |
| 6 | 58 | 494 | 1480 | 2173 |
| 7 | 61 | 510 | 1491 | 2190 |
| Среднесуточный прирост, г | - | 14,9 | 32,9 | 23,1 |

По данным таблицы мы наблюдаем некоторое различие в живой массе крольчат одного окота. Из семи испытуемых 2 крольчонка по весу уступали на 2-4 грамма. В конце испытания данные кролики по показателям живой массы уступали на 16-34 грамма. Самый крупный крольчонок достиг массы 2,2 кг. Анализируя данные среднесуточного прироста особей, мы наблюдаем значительное колебание. За первый месяц жизни суточный прирост в живой массе составлял 14,9 г, а во второй показатели возросли и достигли 32,9 грамм. Причиной увеличения прироста послужило то, что после 20 дней жизни кроме молока матери, кролики начинают поедать различные корма.

Полученный среднесуточный прирост крольчат (табл. 1) достиг благодаря сбалансированному кормлению крольчихи и крольчат в первые три месяца их жизни. Нами был составлен экспериментальный рацион кормов в зависимости от возраста крольчат, табл. 2.

Таблица 2.

Суточная норма кормов, в г. на голову на протяжении летнего периода.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид корма | Взрослые | Молодняк, возраст в месяцах | | |
| 1 | 2 | 3 |
| Трава естественных лугов | 1600 | 200 | 500 | 1000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Зелёные ветки лиственных пород | 600 | 50 | 150 | 350 |
| Ботва свёклы | 200 | - | 50 | 100 |
| Листья капусты | 600 | 100 | 150 | 400 |
| Корнеплоды моркови | 600 | 100 | 250 | 400 |
| Корнеплоды  кормовой свёклы | 200 | 50 | 100 | 150 |
| Репа, брюква | 400 | 50 | 100 | 200 |
| Картофель вареный | 400 | 50 | 150 | 300 |
| Сено | 300 | - | 100 | 200 |
| Зерно злаковых культур | 150 | 30 | 60 | 100 |
| Соль поваренная | 2,5 | 0,5 | 1 | 1 |

На основании нормативов, приведённых в таблице, мы составили ежедневный сбалансированный рацион питания для всех групп испытуемых особей.

**I группа** – взрослые кролики и в том числе крольчиха после окота:

* понедельник (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свёклы, зерно овса, соль поваренная);
* вторник (зелёные ветки берёзы, корнеплоды моркови, сено, соль поваренная);
* среда (трава естественных лугов, ботва свёклы, картофель вареный, соль поваренная);
* четверг (листья капусты, репа, зерно ячменя, корнеплоды моркови, соль поваренная);
* пятница (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свеклы, сено, поваренная соль);
* суббота (зелёные ветки осины, брюква, картофель вареный, зерно овса, поваренная соль);
* воскресение (листья капусты, корнеплоды моркови, сено, поваренная

соль).

**II группа** – молодняк возрастом 20-50 дней:

* понедельник (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свёклы,

зерно овса, соль поваренная);

* + вторник (зелёные ветки ивы, корнеплоды моркови, картофель вареный);
  + среда (трава естественных лугов, листья капусты, корнеплоды кормовой свёклы, соль поваренная);
  + четверг (листья капусты, репа, зерно овса, корнеплоды моркови);
  + пятница (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свёклы, листья капусты, соль поваренная);
  + суббота (зелёные ветки ивы, брюква, картофель вареный, зерно овса);
  + воскресение (листья капусты, корнеплоды моркови, соль поваренная).

1. **группа** – молодняк возрастом 50-80 дней:
   * понедельник (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свёклы, зерно овса, соль поваренная);
   * вторник (зелёные ветки ивы, корнеплоды моркови, свежее сено, соль поваренная);
   * среда (трава естественных лугов, ботва свёклы, картофель вареный, соль поваренная);
   * четверг (листья капусты, репа, зерно овса, корнеплоды моркови, соль поваренная);
   * пятница (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свеклы, свежее сено, поваренная соль);
   * суббота (зелёные ветки ивы, брюква, картофель вареный, зерно овса, поваренная соль);
   * воскресение (листья капусты, корнеплоды моркови, свежее сено, поваренная соль).
2. **группа** – молодняк возрастом 80-100 дней:
   * понедельник (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свёклы, зерно овса, соль поваренная);
   * вторник (зелёные ветки ивы, корнеплоды моркови, свежее сено, соль поваренная);
   * среда (трава естественных лугов, ботва свёклы, картофель вареный, соль поваренная);
   * четверг (листья капусты, репа, зерно ячменя, корнеплоды моркови, соль поваренная);
   * пятница (трава естественных лугов, корнеплоды кормовой свеклы, свежее сено, поваренная соль);
   * суббота (зелёные ветки осины, брюква, картофель вареный, зерно овса, поваренная соль);
   * воскресение (листья капусты, корнеплоды моркови, свежее сено, поваренная соль).

Составленный нами рацион питания и применённый в нашем опыте позволил увеличить прирост живой массы кроликов по сравнению с обычным способом кормления, используемым на протяжении нескольких лет, табл. 3.

Таблица 3.

Возрастные изменения живой массы (г) кроликов в зависимости от рациона питания.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рацион питания | Возраст в днях | | | |
| 1 | 30 | 60 | 90 |
| 1. Обычный рацион (контроль) | 60 | 498,2 | 1427,1 | 2080,6 |
| Среднесуточный прирост, г | - | 14,6 | 31,0 | 21,8 |
| 2. Опытный рацион | 60 | 507,6 | 1494,7 | 2187,4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Среднесуточный прирост, г | - | 14,9 | 32,9 | 23,1 |

Из данных таблицы мы видим, что опытный рацион, разработанный нами, наиболее эффективен для прироста живой массы у кроликов. Благодаря сбалансированному рациону ежесуточного кормления кроликов нами получен привес массы у трёхмесячных кроликов в среднем на 106,8 грамм по сравнению с контрольным рационом (используется тот корм, который в достатке и легко доступен и чаще всего не чередуется и не соблюдается требуемая норма).

Для проведения эксперимента исследовали крольчат практически одинакового возраста от разных крольчих. Опытным рационом кормили 7 крольчат с одного помёта, контрольным 6 крольчат от другой крольчихи одной породы и возраста. Стоимость кормов как в первом, так и во втором опытах практически одинакова, поэтому благодаря более высокому приросту в живой массе более эффективен опытный рацион, разработанный лично нами.

Заключение

В последние годы по причине экономической нестабильности в нашей стране разведение кроликов является достаточно популярным. Обусловлено это множеством причин. В домашнем хозяйстве выгодно разводить кроликов, так как это неплохое подспорье в обеспечении семьи полноценными продуктами питания, и, кроме этого, дополнительный доход от реализации излишка мяса.

Мясо кролика — диетический продукт, отличающееся особой нежностью и вкусом, содержит мало жира и холестерина, а по своим вкусовым качествам превосходит мясо крупных домашних животных, кроме того, оно высокопитательное и легко усваиваемое (90%). По содержанию и полноценности белка крольчатина приравнена к мясу цыплят. Содержит 162 ккал. в 100 граммах. Оно рекомендуется детям, людям престарелого возраста, а также страдающим заболеваниями желудка, печени и сердечно-сосудистой системы. Мясо кролика не теряет своей питательности при копчении и консервировании.

В отличие от других домашних животных, кролики очень быстро размножаются. В течении лета от одной самки можно получить два приплода в количестве 10-18 штук. Кроме этого, они достаточно быстро набирают вес, что бесспорно является очень важным преимуществом.

Выращивание кроликов не так затратно, как кажется на первый взгляд, особенно по наличию кормов.

В процессе проведения исследований мы изучили, как развиваются крольчата в первые три месяца жизни. Для этого родившихся крольчат ежемесячно взвешивали, начиная с 1 дня их жизни. После проведения взвешивания произвели расчёт среднесуточного прироста испытуемых в живой массе. Полученный среднесуточный прирост крольчат возможен благодаря сбалансированному кормлению крольчихи и крольчат в первые три месяца их жизни. Чтобы провести данный опыт, мы самостоятельно разработали рацион кормления в зависимости от возраста крольчат. Благодаря сбалансированному рациону ежесуточного кормления кроликов нами получен привес массы у трёхмесячных кроликов в среднем на 106,8 грамм по сравнению с контрольным рационом.

Выводы

Результаты проведённых нами исследований позволяют сделать следующие предварительные выводы:

1. К основным биологическим особенностям кроликов относятся их высокие скороспелость и плодовитость, отсутствие сезонности в размножении, физиология пищеварения, высокая интенсивность роста молодняка и использование в пищу огромного разнообразия продуктов питания растительного происхождения.
2. При изучении среднесуточного прироста особей, мы наблюдали значительное колебание в данных показателях. За первый месяц жизни суточный прирост в живой массе составил 14,9 г, а во второй показатели возросли и достигли 32,9 грамм. Причиной увеличения прироста послужило то, что после 20 дней жизни кроме молока матери, кролики начинают поедать различные корма.
3. На основании показателей суточной нормы кормления кроликов, нами разработан ежедневный сбалансированный рацион питания для всех групп испытуемых особей.
4. Разработанный лично нами ежесуточный рацион питания кроликов позволил получить привес массы у трёхмесячных кроликов в среднем на 106,8 грамм по сравнению с контрольным рационом.

Список использованной литературы

1. Александров, С. Н. Кролики: Разведение, выращивание, кормление / С. Н. Александров, Т. И. Косова. – М., 2005. – 157 с.
2. Балакирев, Н. А. Кролиководство / Н. А. Балакирев, Е. А. Тинаева. – М., 2007. – 232 с.
3. Балашов, И. Е. Кролики мясных пород для себя и для заработка / В. В. Адмакин. – М., 2014. – 270 с.
4. Минина, И.С. Как разводить кроликов / И. С. Минина, С. В. Леонтюк.

– М., 1973. — 136 с.

1. Минина, И. С. Все о кроликах / И. С. Минина, А. И. Майоров. – М., 1988. – 184 с.
2. Мясо кролика: полезные свойства и противопоказания. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chudesalegko.ru/myasokrolika-poleznye-> svojstva-i-protivopokazaniya/.
3. Помытко В. Н. Биологические особенности кроликов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://allrabbit.ru/content/view/13/29/>.
4. Рютова, В.П. Болезни кроликов / В. П. Рютова. – М., 1985. — 142 с.
5. Сысоев, В.С. Приусадебное кролиководство / В. С. Сысоев. – М., 1990.

– 192 с.

1. Шумилина, Н.Н. Практикум по кролиководству / Н. Н. Шумилина, Ю. А. Калугин, Н. А. Балакирев. – М., 2009. — 168 с.
2. DalleZotte A., Szendro Z.The role of rabbit meat as functional food.Meat Sci. 2011 Jul;88(3):319-31. doi: 10.1016/j.meatsci.2011.02.017.
3. Nistor E. et al. Nutrient Content of Rabbit Meat as Compared to Chicken, Beef and Pork Meat. J. Anim. Prod. Adv. 2013; 3(4): 172-176. doi: 10.5455/japa.20130411110313
4. Production of rabbit skins and angora wool. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/docrep/x5082e/X5082E0h.htm>.
5. <http://www.okrolikov.ru/кролики/биологические-особенности> кроликов.html
6. <http://fermer.org.ua/stati/zhivotnovodstvo/krolikovodstvo/biologicheskie-> osobenosti-krolikov-879.html