

БИБЛИОТЕКА  
ДОМАШНЕЕ  
ЖИВОТНОВОДСТВО



В.Ф. Нладовщянов  
Г.А. Кузнецов  
Ю.А. Яловенно

# Нутрии в приусадебном хозяйстве

Кладовщиков В.Ф. 'Нутрии в приусадебном хозяйстве' 1987г

Библиотечка "Домашнее животноводство"

В.Ф. Кладовщиков

Г.А.Кузнецов

Ю.А.Яковенко

Нутрии в приусадебном хозяйстве

2-е издание, переработанное и дополненное

Москва Россельхозиздат 1987

ББК 639.1

К47 УДК 636.9.3

Рецензент Ю. А. Самков, кандидат сельскохозяйственных наук.

В брошюре на основе научных исследований и обобщения передовой практики рассматриваются вопросы разведения и кормления нутрий при различных условиях их содержания. Рассказывается о рациональных сроках убоя, первичной обработке шкурок и пищевом использовании мяса нутрии. Второе издание переработано и дополнено новыми данными по клеточному нутриеводству. Брошюра рассчитана на любителей-нутриеводов. Введение, разделы "Биология нутрии", "Кормление", "Болезни нутрий и их предупреждение", "Пищевое использование мяса нутрий" написаны доктором сельскохозяйственных наук В. Ф. Кладовщиковым; "Практика разведения нутрий", "Племенная работа" - доктором сельскохозяйственных наук Г. А. Кузнецовым; "Содержание", "Убой нутрий и первичная обработка шкурок" - Ю. А. Яковенко.

3804010000-103 М104|03)-87

© Россельхозиздат, 1987

## Предисловие

В XI пятилетке значительно увеличились производство и закупки шкурок нутрий в нашей стране, особенно в приусадебных хозяйствах населения. В XII пятилетке планируется дальнейшее развитие нутриеводства в государственных, кооперативных предприятиях и в личных подсобных хозяйствах граждан. С 1979 г. государственные закупочные цены на шкурки нутрии повышены в среднем в 2 раза. Кроме того, Министерство финансов СССР освободило население от уплаты налога с сумм, получаемых им за сданные заготовительным организациям шкурки нутрии и за проданное на рынке мясо.

Разведение нутрий в приусадебных хозяйствах - экономически выгодное и увлекательное занятие для людей различных возрастов и профессий.

Нутрия - крупный южноамериканский полуводный грызун, впервые завезенный в СССР в 1930 г. из Аргентины. До 50-х г. наибольшее распространение в нашей стране нутриеводство получило в южных районах, где наиболее короткий неблагоприятный для нутрий зимний (холодный) период. Однако в дальнейшем при разведении этого грызуна в закрытых помещениях его ареал значительно расширился. В последнее время нутрию разводят не только на юге, но и в центральных и более северных районах страны.

В отличие от плотоядных пушных зверей (разведение которых в личных хозяйствах с 1983 г. запрещено) нутрию можно выращивать на одних растительных кормах.

Нутрия дает ценную шкурку различных расцветок, которая в невыщипанном виде по носкости приближается к шкурке норки, лисицы или песца, а кроличью превосходит примерно в 10 раз. Из натуральных и щипаных шкурок нутрий изготавливают шапки, воротники, манто, жакеты и другие изделия. От нутрии получают также высококачественное пищевое мясо, которое по питательности и диетическим свойствам не уступает крольчатине.

## Биология нутрии

Средняя живая масса взрослой нутрии достигает 5-7 кг, иногда 9-10 кг и более. Длина туловища от кончика морды до корня хвоста - 45-60 см, обхват груди за лопатками - 30-46 см. Самцы крупнее самок. У нутрии, в отличие от речного бобра, хвост в сечении не плоский, а круглый, покрыт темно-серыми чешуйками и редким грубым волосом; длина хвоста - 25-35 см. Туловище нутрии коренастое, удлинненное (рис. 1). Голова относительно большая, приплюснутая сверху и без перехвата переходит в мощную короткую шею. Уши короткие, слабо опушенные снаружи; внутри ушные раковины покрыты пушистым волосом, который задерживает воздух и препятствует проникновению воды в слуховой проход. Глаза находятся на уровне поверхности лба, что

обеспечивает плывущему зверю хороший обзор. Ноздри имеют запирающие мускулы, которые сокращаются при нырянии. На верхней губе и щеках расположены толстые волоски - вибриссы, выполняющие роль органов осязания.

Зубов у нутрии - 20. Особенно хорошо развиты резцы, по два в каждой челюсти. Резцы выдаются вперед, у здоровых нутрий они ярко-оранжевого цвета, а у молодняка и старых, больных зверей - светлые или с темными пятнами. Резцы растут непрерывно по мере их стачивания или поломки (нутрия стачивает верхние резцы за счет их постоянного трения о нижние). Губы, покрытые коротким волосом, смыкаются за резцами. Такое устройство рта позволяет нутрии на воле подгрызать растения под водой.



Нутрия с приплодом

Ноги у нутрии короткие, пятипалые. На пальцах обеих лап имеются острые и загнутые когти, на задних лапах они более мощные; ступни конечностей голые. Кисти передних лап небольшие, с длинными пальцами, первый палец укороченный. Передними подвижными лапами нутрия цепко хватает, выбирает и подносит ко рту пищу, а также расчесывает свой волос. На задних лапах

четыре пальца соединены плавательными перепонками, как у водоплавающих птиц, последний палец свободный (рис. 2).



Лапы нутрии: а - передняя; б - задняя

Под анусом находится непарная анальная железа, больше развитая у самцов. Маслянистый секрет ее, которым нутрия смазывает волос, выделяется через сосочки в анальное отверстие.

Желудок нутрии однокамерный и по строению сходен с желудком свиньи. У взрослой нутрии объем желудка достигает 500 см<sup>3</sup>. Кишечник в 10--12 раз длиннее тела; общая его длина - 6-7 м, в том числе тонкого отдела -5, толстого-1,2 и слепого - около 0,5 м. Время пребывания основной части корма в желудочно-кишечном тракте молодняка - 24-30 ч, а у взрослых нутрий - 60-70 ч. Взрослая нутрия выделяет в сутки 150-200 г кала и 300-600 см<sup>3</sup> мочи; отсаженный молодняк - примерно в 2 раза меньше. В отличие от кроликов у нутрий обычно не наблюдается копрофагии (поедания своего кала).

Наиболее интенсивно нутрии растут до 5-6 месяцев. Средняя продолжительность жизни этого грызуна 6-8 лет; к 3--4 годам плодовитость зверей снижается.

Волосной покров нутрии неодинаков на разных частях тела: на брюшке он значительно гуще, чем на спине. Это, по-видимому, связано с тем, что при нахождении нутрии в водоемах ее брюшко бывает в воде чаще, чем спина. Линька (смена волос) у этого зверька продолжается весь год - в любое время есть выпадающие и подрастающие волосы. На воле нутрии обитают около неглубоких, медленно текущих водоемов, где они находят корм, укрываются от жары, спасаются

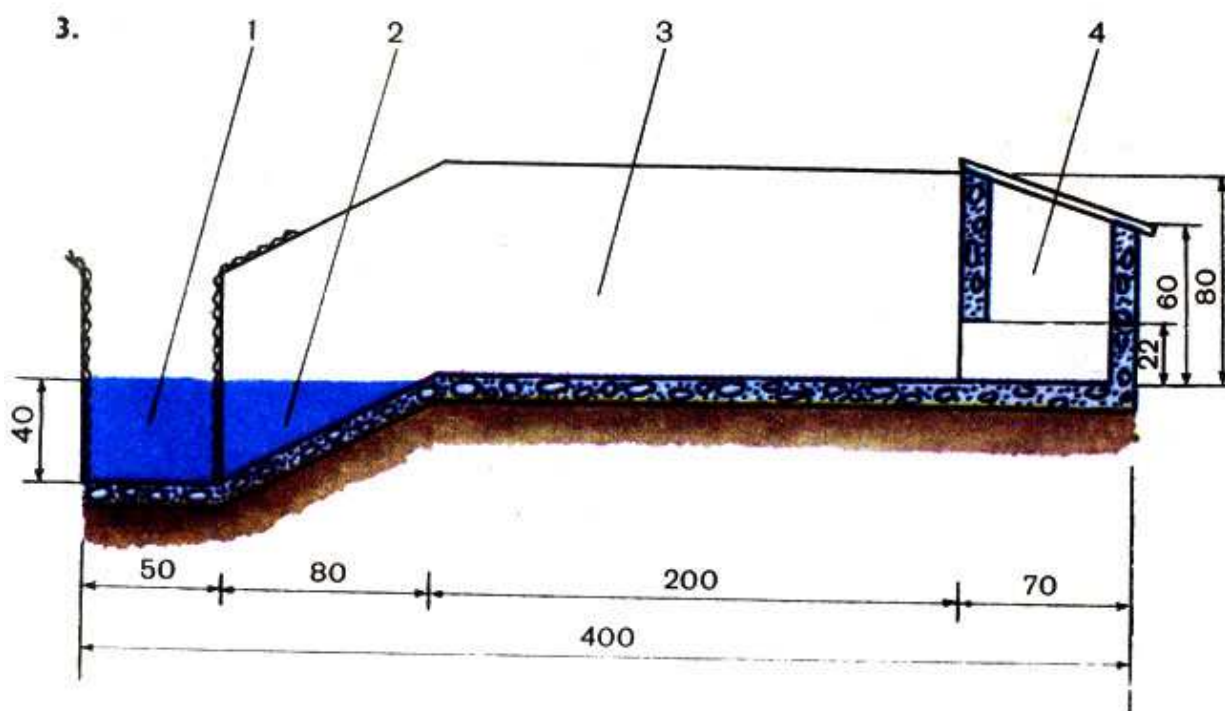
от врагов. В зарослях животные устраивают временные убежища - гнезда или роют на берегах норы. Запасов кормов на зиму нутрия не делает, она круглый год питается главным образом нежными частями водных и прибрежных растений (тростник, рогоз, камыш и др.), поедая, прежде всего, корневища, клубни, плоды. При недостатке сочных растительных кормов нутрия в небольшом количестве потребляет листья деревьев, кустарников и кору молодых веток. Нутрия не приспособлена к обитанию в замерзающих водоемах. Она ловко ныряет и плавает, но плохо ориентируется в воде подо льдом. Этот субтропический грызун плохо переносит холод и сквозняки, так как у него отсутствует инстинкт строить теплые гнезда.

## Содержание

Приобрести племенных нутрий можно через заготовительные конторы райпотребсоюзов и районные общества кролиководов и звероводов-любителей. Продаже подлежат здоровые нутрии с 2-месячного возраста. Наиболее подходящим периодом времени для приобретения животных являются месяцы с положительной температурой наружного воздуха. В это время перевозить (переносить) нутрий можно в неутепленных переносных клетках (садках) или, если перевозку осуществляют на небольшое расстояние, в обычных мешках, закрытых корзинах. В мешках следует перевозить не более двух-трех животных в зависимости от их размера (большее количество зверей перевозить не рекомендуется во избежание травм и гибели).

Беременных самок и взрослых нутрий перевозят в сетчатых выгулах (клетках) по одному зверю в каждом. Размеры ящика для взрослого зверя следующие: длина - 50-60 см, ширина и высота - по 30-35 см.

Такой переносной ящик можно изготовить из досок, толстой фанеры, металлической сетки; для удобства при транспортировке на потолке его укрепляют ручку. Полуводный образ жизни нутрий обуславливает конструкцию помещений и клеток для их содержания. В настоящее время применяют два способа содержания нутрий: с водой для купания и без воды для купания. Обе системы содержания обладают рядом достоинств и недостатков. Наилучший вариант безводной системы предусматривает круглогодичное содержание нутрий в капитальных зданиях с регулируемым микроклиматом в многоярусных сетчатых выгулах без домиков, подстилки, с автоматическим поением и механической уборкой навоза при кормлении сухими полнорационными гранулированными комбикормами. Такая система получила распространение на крупных государственных фермах. В хозяйствах звероводов-любителей можно применять как всю систему безводного содержания, так и ее части.



Стационарная наземная клетка для нутрий

При безводном содержании значительно дешевле клетки (выгула), проще уход за зверями, расход кормов на 10- 20% меньше. Однако закрытые помещения, в которых устанавливают выгулы, дорогие, необходимо специальное оборудование для поения и кормления нутрий. Следует отметить, что содержание без воды для купания лишает нутрий естественного моциона, физических нагрузок при плавании и нырянии, у них затормаживается рефлекс расчесывания волос. У взрослых животных все это приводит к заметным изменениям в обмене веществ: увеличивается отложение жира, у племенных нутрий снижается оплодотворяемость, а у молодняка старше 6-7 месяцев ухудшается качество шкурок (за счет появления таких дефектов опушения, как свалянность, потертость и недоразвитость волоса). Другим важным фактором, влияющим на жизнедеятельность нутрий, является температура воздуха. В районах с непродолжительной и мягкой зимой (Закавказье, Средняя Азия и т. д.) используют клетки, размещаемые под открытым небом. В более холодных районах домики устанавливают в сараях, а выгулы - на открытом воздухе. В закрытых помещениях нутрий содержат в многоярусных выгулах без подстилки. При этом надо помнить, что температура воздуха в сарае (домике клетки в неотапливаемом сарае) должна быть не ниже  $+15^{\circ}\text{C}$ , особенно во время щенения самок зимой. Стационарная наземная клетка (рис. 3) состоит из домика (гнезда), выгула (берега) и бассейна (водоема). Для строительства клеток используют различные материалы: цемент, кирпич, доски, металлические листы, пруты, оцинкованные и неоцинкованные сетки.

Из бетона изготавливают стенки домика, выгула и пол клетки; стенки выгулов и домиков можно строить из красного кирпича (как более прочного) с последующим оштукатуриванием. Домики должны быть сухими и теплыми, без щелей во избежание сквозняков. Размеры домика зависят от того, будут ли в них содержать только взрослых самок с щенками, самцов, отсаженный молодняк группами или будут применять семейное разведение (2- 3 самки и самец). Для самки с 5-7 щенками, при семейном разведении двух-трех самок или для 5-8 голов отсаженного молодняка домик должен иметь следующие размеры, мм: длина-1000, ширина -600-800, высота передней стенки -700, задней -500. Домики можно строить одно-и двухкамерные (последние применяют для длительного содержания нутрий в морозную погоду). В целях экономии строительных материалов домики сооружают попарно, т. е. одна из боковых стенок - общая. Одну камеру двухкамерного домика используют как кормовое отделение, а другую - как гнездо; кормовое отделение располагают у отверстия - лаза, через который животное попадает в выгул. Лазы выполняют квадратными размером 200 X 200 мм; для уменьшения сквозняков лаз располагают около совмещенной стенки. Домик в наземных клетках не рекомендуется заглублять в землю - от промерзания это не предохранит, но и не позволит избежать сырости.

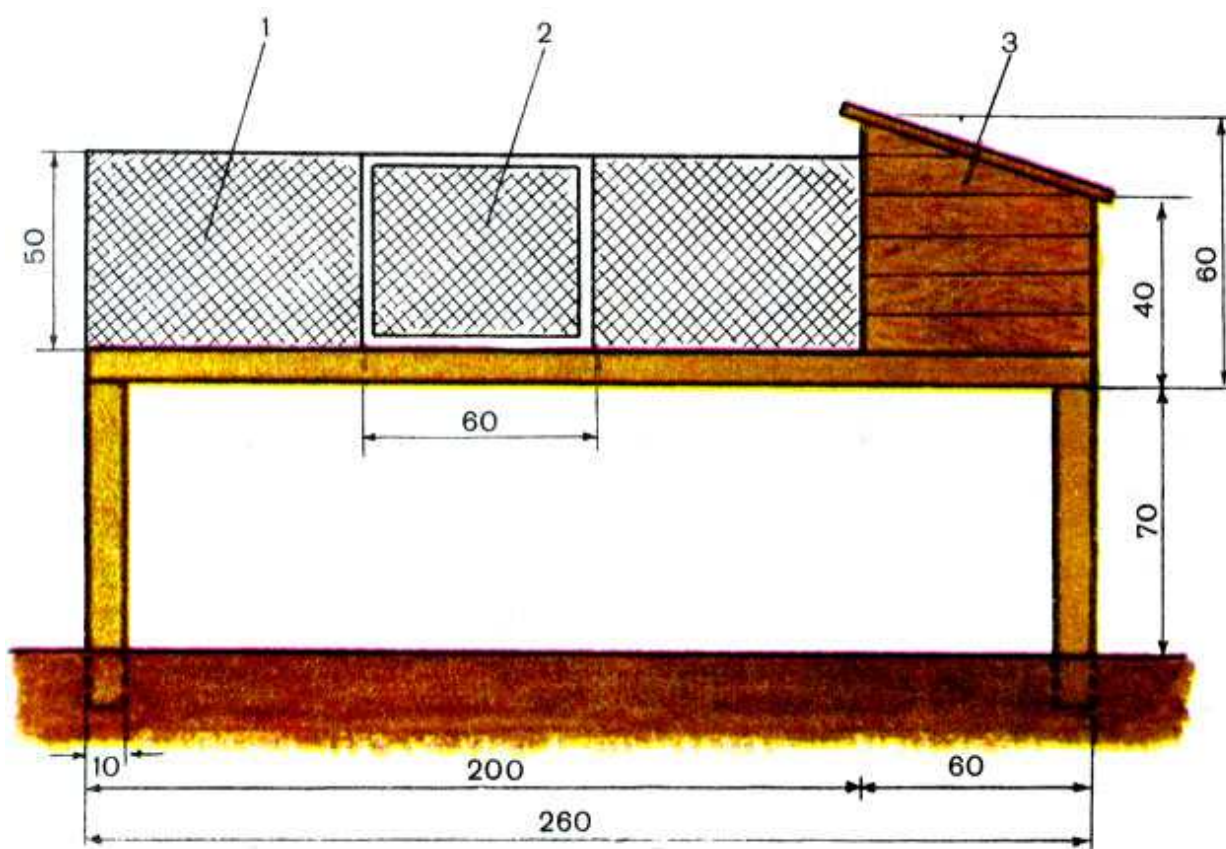
Выгул предназначен для моциона животных, в теплое время года здесь раздают корма. Размеры выгулов имеют значительные колебания: длина - от 1000 до 2500 мм, ширина - от 800 до 1400 мм. Большое внимание обращают на высоту стенок выгула. Так как нутрии имеют цепкие передние лапы и хорошо лазают, высоту оштукатуренных стенок открытых выгулов нельзя делать ниже 800 мм; при высоте стенок ниже 800 мм по периметру выгула устанавливают козырек шириной 300 мм.

Наземные клетки снабжены бассейнами для купания, из них же нутрии пьют воду. Пол в выгулах имеет наклон в сторону бассейна. Бассейн делают по ширине выгула, длина его - 600-800 мм, глубина - 300-400 мм. Наполняют бассейн водой с помощью общего лотка, проходящего вдоль внешней стенки бассейнов, или с помощью подведенных к каждому бассейну труб. Для сооружения изолированных бассейнов, заполняемых при помощи труб, используют бетонированный желоб, который разделяют глухими перегородками. Грязную воду сливают через отверстие в дне, закрываемое пробкой, в канал, расположенный ниже уровня бассейнов под всем рядом клеток. В этот же канал через внешнюю стенку сливается избыток воды. Данный способ заполнения и уборки бассейнов - самый трудоемкий, но и самый гигиеничный. Наиболее простой и широко используемый способ заполнения и очистки бассейнов - когда вода как чистая, так и грязная поступает или удаляется из бассейна из общего канала через вертикальные щели шириной 25-30 мм в торцевой стенке бассейна. Иногда ту же стенку бассейна делают из сетки с размером ячеек 25 X 25 мм (ширина щелей и размер ячеек сетки выбраны с учетом способности новорожденных щенков пролезать в более широкие отверстия). Наполнение или спуск воды из таких бассейнов осуществляют, открывая или закрывая задвижку, расположенную в конце канала. При этом способе замены грязная вода служит источником инфекционных заболеваний.

Недостатком наземных стационарных клеток является то, что бетонные домики холодные, а обслуживание их трудоемко (чистка домиков, выгулов, бассейнов и каналов, раздача корма и вывозка навоза ведется вручную); из-за отсутствия дверок ловить нутрий в них неудобно; в



клетках такой конструкции часть зерновых кормов поедается птицами. Кроме того, высока стоимость клеток. Наиболее распространены сетчатые клетки для нутрий (рис. 4).



Клетка с сетчатым выгулом и деревянным домиком

Клетка состоит из домика и выгула или домика, выгула и бассейна.

Сетчатые клетки устанавливают на ножках высотой 700-800 мм. Домик сооружают из двух слоев шпунтованных досок с прокладкой из толя; деревянные поверхности, обращенные к нутриям, обивают сеткой или листовым металлом. Пол бетонный, толщиной 30-50 мм. Крышу домика навешивают на шарнирах. Размеры домика следующие, мм: длина -600-700, ширина - 800-900, высота передней стенки-600, задней-400, лаза в выгул -200 X 200.

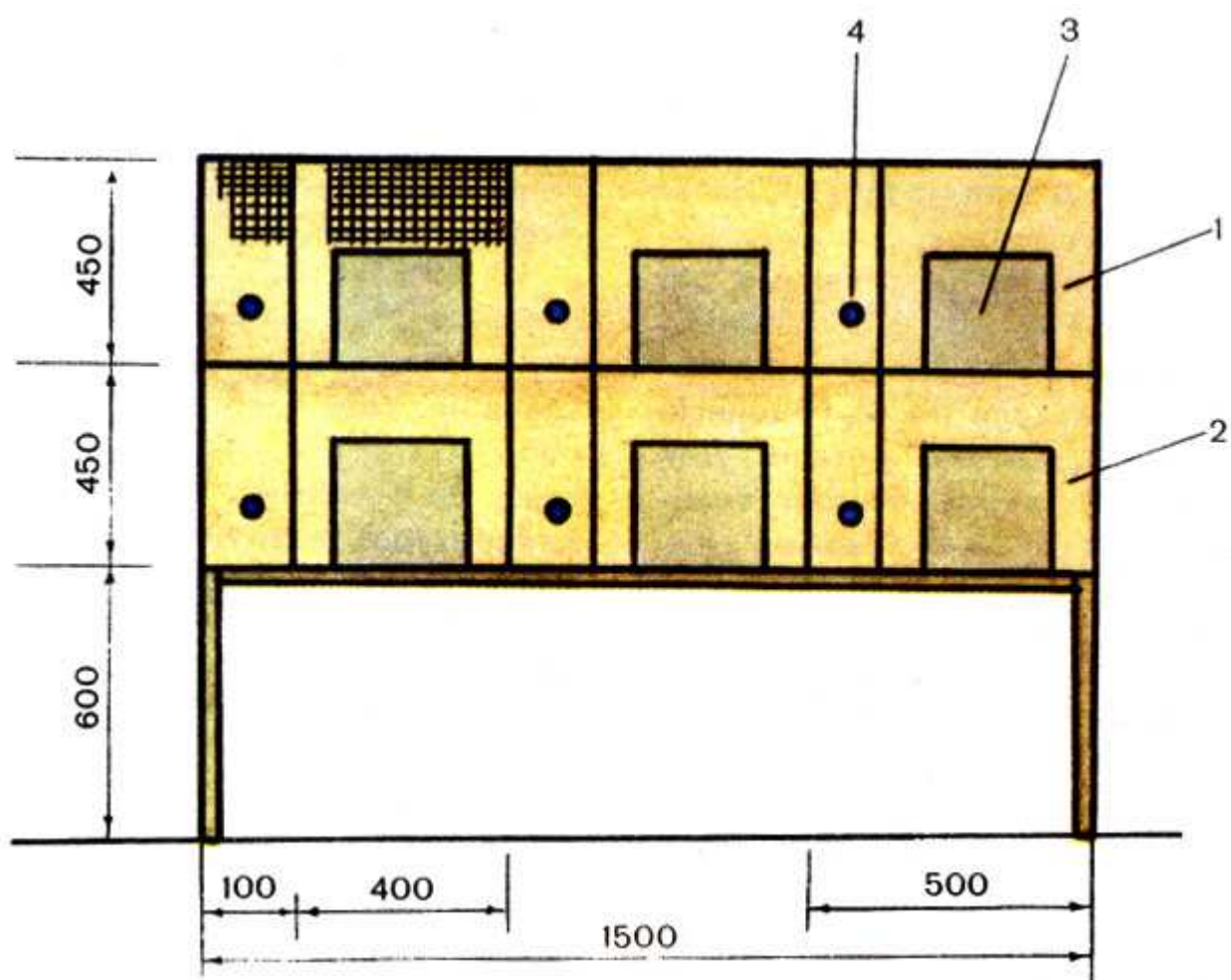
Каркас выгула делают из металлических прутьев диаметром 8- 10 мм и обтягивают сеткой. На боковые стенки и потолок используют сетку с размером ячее 25 X 25 мм, на пол -16 X 48 мм, с диаметром проволоки от 1 до 4 мм. Использование сетки с размером ячее 16 X 48 мм позволяет предупредить травмирование и падёж новорожденных щенков от застревания задними лапами в ячейках. Каркас можно делать сборным из деревянных рамок. В этом случае его собирают таким образом, чтобы внутрь выгула не попадали не защищенные сеткой деревянные детали. Для рамок

используют бруски сечением 50 X 50 мм. Размер выгула - 1200 - 2000 X 800-900 X X 400-500 мм. Дверца выгула расположена посредине боковой стенки и имеет размер 600 X 500 мм.

Напротив дверцы, на сетчатом дне выгула, располагают кормовой столик из бетона толщиной 50 мм, шириной -600 и длиной -800-900 мм; по краям столика имеются бетонные бортики высотой 70-80 мм. Поение нутрий осуществляют из бассейнов или различных поилок. Поилки изготавливают из материалов, не поддающихся зубам нутрий (металл, керамика и т. д.), вместимостью около 2 л. В районах с непродолжительным холодным периодом описанные выше клетки можно располагать и в закрытых помещениях. При этом внутри помещения находятся только домики, а выгул с бассейном - на улице. В теплую погоду задвижки (шиберы) на лазах открывают и животные пользуются всей клеткой; в холодный период лазы перекрывают, закладывают больше подстилки и кормят нутрий в домике. Для подстилки используют солому, древесную стружку, сухие листья, мох и т. п.

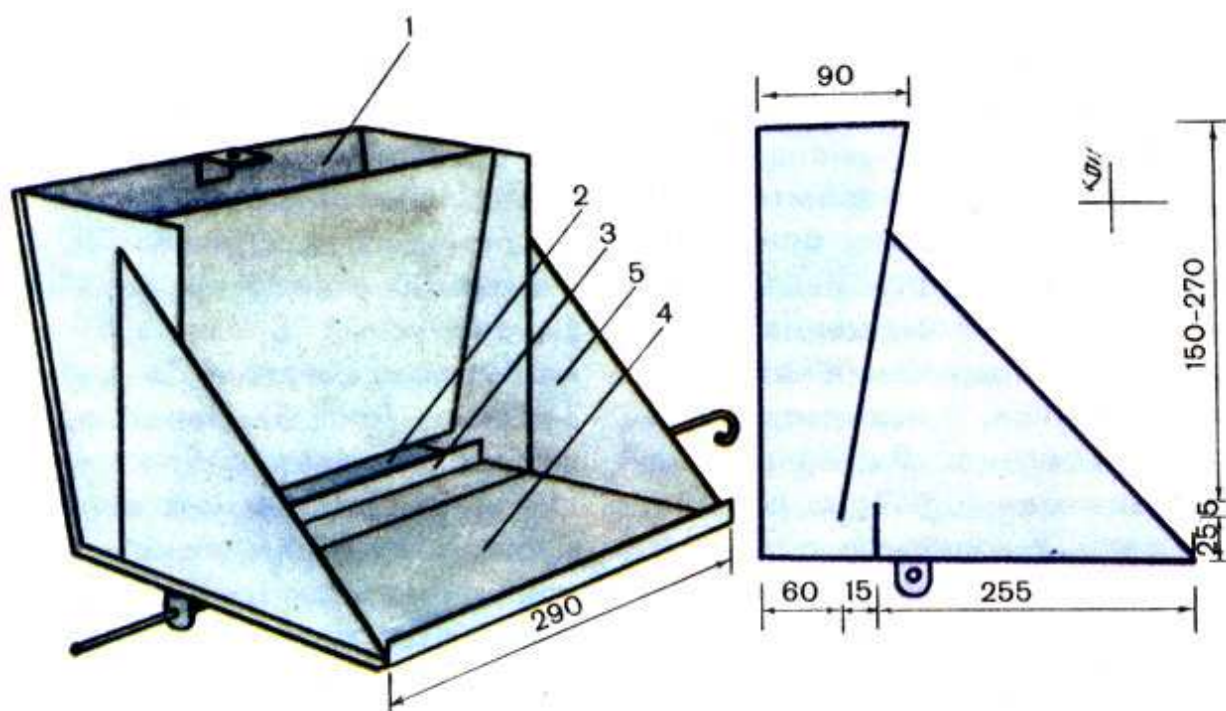
В зонах с умеренным и холодным климатом успешное содержание и разведение нутрий без закрытых помещений невозможно. Помещения для нутрий можно строить панельно-засыпные, из кирпича или легких строительных материалов (саман, плоский шифер).

Основное требование к закрытым помещениям - поддержание заданной температуры воздуха, особенно в холодный период года. Для нутрий оптимальная температура воздуха - плюс 15°C. Такую температуру поддерживают разными способами. В районах с холодным климатом (зима длится более трех месяцев) лучше строить помещения с отоплением. При содержании нутрий только в помещениях целесообразно использовать выгулы, предназначенные для определенных половозрастных групп. Конструкция выгулов будет зависеть от способа кормления нутрий. Наиболее проста конструкция выгулов при кормлении нутрии сухими полнорационными кормами. Для содержания зверя основного стада (самка с 10 щенками до 2-месячного возраста или взрослый самец) вполне достаточно выгула с шириной по фронту 500, глубиной 700 и высотой до 450 мм. Двухъярусный блок изготавливают на 6 таких выгулов: 3-сверху и 3-внизу (рис. 5).



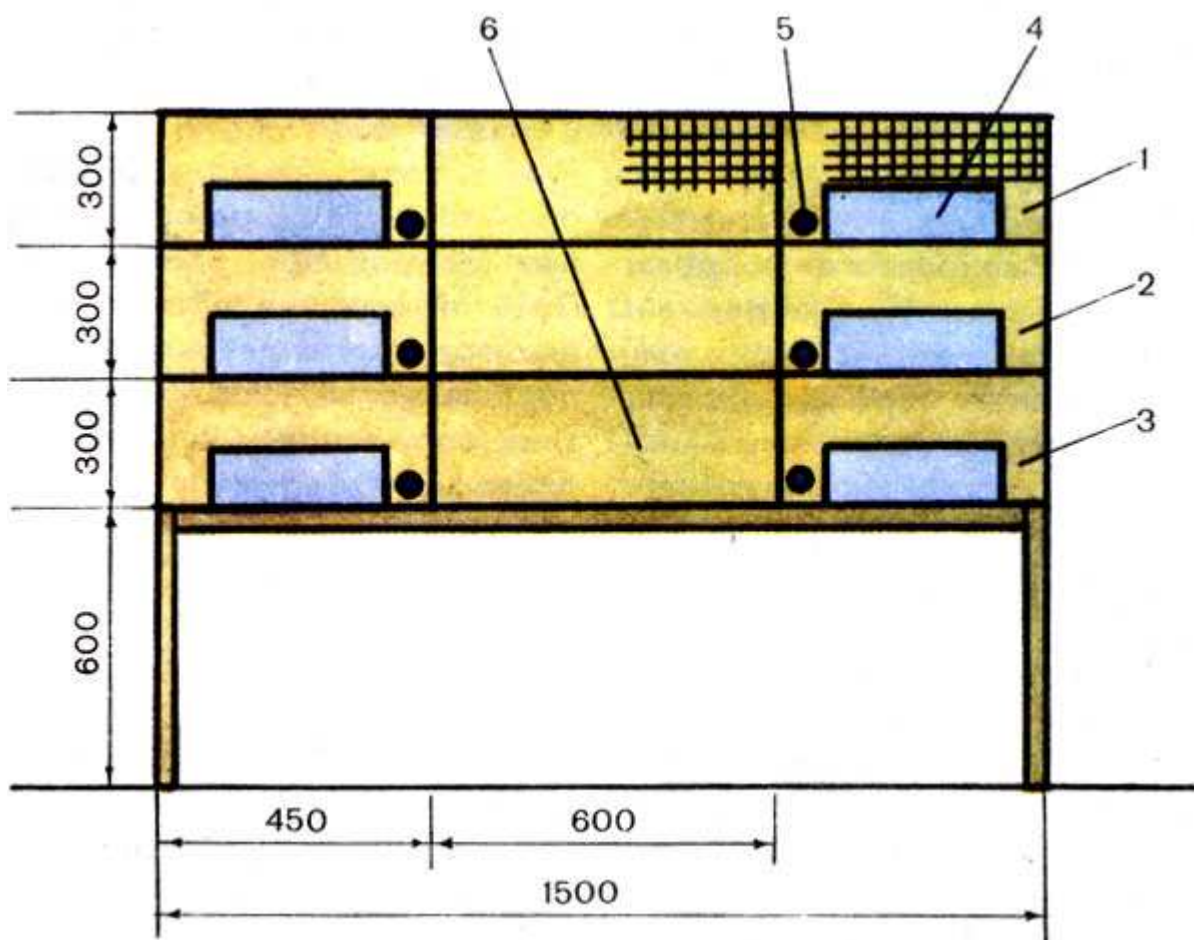
Двухъярусный блок выгулов для содержания самок основного стада

Передняя стенка представляет собой сетчатую дверку с навешенной опрокидывающейся металлической бункерной кормушкой (рис. 6). Там же, на передней стенке, крепится автопоилка (наилучшие по конструкции и надежности - поилки для поросят-сосунов ПБП-1А или для взрослых свиней - ПБС-1), прикрепляемые с помощью водопроводных труб.



Бункерная кормушка для гранулированных кормов, мм: 1-бункер; 2-лоток; 3-ограничительная планка; 4- поддон; 5- щека

Между верхними и нижними, а также соседними выгулами имеются только одинарные сетчатые перегородки. Во избежание драк посадку зверей в блок лучше всего производить одновременно при постепенном заполнении выгулов проводят подбор неконфликтующих, спокойных зверей, В двухъярусных выгулах самцов содержат в обязательном порядке только в крайних верхних ярусах, чтобы они не смогли кусать ниже сидящих зверей. Выгулы для выращивания молодняка можно изготавливать в два или три яруса (рис. 7).



Трехъярусный блок выгулов для выращивания молодняка, мм: 1-выгул верхнего яруса; 2-выгул среднего яруса; 3 - выгул нижнего яруса; 4 - кормушка; 5 - поилка; 6 - дверка

Размер выгула для выращивания 5-6 голов молодняка, мм: ширина по фронту-1500, глубина-700, высота -300 (при трех ярусах) и 450 (при двух ярусах). Выгулы оборудуют в обязательном порядке двумя бункерными кормушками и двумя автопоилками. Перегородки между ярусами - одинарные сетчатые. Дверка размером 550 X 250 (350) мм расположена посередине выгула. В верхних ярусах выращивают забойный молодняк, в нижних - племенной.

При "безводном" содержании нутрий можно повысить качество волосяного покрова, обливая зверей за 15-20 дней до их убоя с интервалом в 5-7 дней водой или растворами безвредных моющих средств (1-2%-ный дезмол и т. п.).

При кормлении нутрий влажными мешанками конструкция многоярусных выгулов усложняется из-за необходимости обязательной установки между ярусами сплошных перекрытий или

выдвижных поддонов во избежание загрязнения волосяного покрова зверей кормом. На передней стенке вместо бункерной кормушки устанавливают кормушку-лоток для полнорационных влажных мешанок. Из-за установки кормушки ширину выгула по фронту для зверей основного стада увеличивают с 500 до 750 мм. В связи с установкой под выгулами сплошных перегородок обслуживание зверей в трехъярусных выгулах сильно осложняется. По этой причине обычно применяют одно- или двухъярусное расположение выгулов при влажном типе кормления нутрий в приусадебных хозяйствах.

## Кормление

Важнейшее условие успешного разведения нутрий - рациональное кормление. Кормление животных должно быть нормированным, с учетом оптимальных потребностей их в питательных, биологически активных веществах и энергии в отдельные периоды. Корма, в зависимости от их стоимости, занимают 35-50% в себестоимости шкурки нутрии, поэтому важно экономно их расходовать. Необходимо стремиться получить максимум высококачественных шкурок и пищевого мяса при минимальных затратах кормов и сохранении здоровья нутрий.

При организации кормления нутрий в приусадебных хозяйствах нужно прежде всего учитывать биологические особенности их питания в естественных условиях. Нутрия, как полуводный грызун, обитающий в районах с теплым климатом, кормится круглый год в основном сочными частями растений, которые бедны клетчаткой и богаты легкоусвояемыми углеводами - крахмалом и сахаром. Выбирая любимые части растений, одна взрослая нутрия за сутки подгрызает и вытаскивает из водоема до 20 кг сырой зеленой массы, из которой съедает лишь 10-20%.

В хозяйствах, расположенных вблизи водоемов, заросших водно-болотной растительностью, нужно, по возможности, максимально использовать природную кормовую базу с ранней весны до глубокой осени. Но при клеточном разведении обычно бывает трудно полностью удовлетворить потребность животных в питательных веществах за счет водных и береговых растений, поэтому их заменяют комбикормами, зерновыми концентратами, картофелем, корнеплодами, обычной травой и сеном в определенном соотношении. При таком кормлении нутрии нормально растут, размножаются и дают шкурку хорошего качества. Для кормления нутрий следует выбирать дешевые и в то же время хорошо поедаемые корма. Все корма должны быть доброкачественными. Новые корма лучше вначале проверить на безвредность на нескольких нутриях в течение 7-10 дней, а потом давать всему стаду. При заготовке кормов следует учитывать потребность в них фермы согласно нормам кормления, возможности их хранения в хозяйстве и условия подготовки к скармливанию.

Корм - сложное органическое или минеральное вещество.



Пищеварение - первый этап обмена веществ между организмом и внешней средой. В процессе его в желудочно-кишечном тракте зверя труднорастворимые питательные вещества корма (протеины, жиры и углеводы) под действием ферментов расщепляются на более простые составные части, которые всасываются через стенки кишечника в кровь и лимфу. Переваренными питательными веществами корма или рациона в целом считают ту их часть, которая не выделилась с калом, а всосалась в желудочно-кишечном тракте.

Из различных по составу рационов нутрии переваривают: сухое вещество - на 66-80%, протеин - на 68-78, жир - на 69-79, крахмал и сахар - на 80- 89 и сырую клетчатку - на 17-48%.

Энергетическую питательность кормов и рационов для нутрий выражают в обменной энергии, которая равна их валовой (общей) энергии за вычетом потерь с калом и мочой. Количество обменной энергии выражают в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж); 1000 кДж=1 МДж (мегаджоулю); 1 ккал =4,19 кДж; 1 кДж =0,239 ккал. За 100 г энергетических кормовых единиц (ЭКЕ) для нутрий принято 250 ккал обменной энергии, что соответствует 1,05 МДж (приложение 1). Потребность нутрий в обменной энергии при наружном содержании равна, ккал в сутки на 1 кг живой массы: для подсосных щенков - 250-200, отсаженного молодняка-140-175 и взрослых зверей-110-150. В закрытых отапливаемых зимой помещениях потребность нутрий в энергии на 10-20% ниже, чем в наружных клетках с бассейнами в южных районах страны. Оптимальный уровень переваримого протеина в рационах для нутрий в разные периоды равен 11-12% от сухого вещества при среднем коэффициенте переваримости протеина 78%. Потребность нутрий в переваримом жире небольшая: 3-5% от сухого вещества корма, что соответствует среднему содержанию его в растительных кормах. Увеличение уровня жира в рационах нутрий в 1,5 раза значительно снижает плодовитость и выход молодняка в связи с ожирением самок.

Для нормального пищеварения нутриям необходима сырая клетчатка в умеренных количествах: лактирующим самкам и молодняку до 4-5-месячного возраста-5-8%, а молодняку более старшего возраста и самкам в периоды случки и беременности - 9-10% от сухого вещества корма. Основную часть энергии нутрии получают за счет легкоусвояемых углеводов (крахмал, сахар) -73- 81 % от сухого вещества. Из минеральных веществ нутриям требуется, в % от сухого вещества корма: кальция -0,8- 0,9%, фосфора-0,6-0,7 и поваренной соли -0,5. Потребность нутрий в микроэлементах обычно удовлетворяется за счет основных кормов рациона.

У нутрии, как растительного животного, в толстом отделе кишечника синтезируется большинство водорастворимых витаминов (группы В и С), поэтому наибольшее значение в их питании имеют жирорастворимые витамины: А, D, Е. Норма витамина А (ретинола) равна 200- 300 МЕ (международных единиц) на 100 ккал, или 550-800 МЕ на 100 г сухого вещества корма. В траве, моркови, в хорошем сене и травяной муке содержится провитамин А - каротин, 1 мг которого заменяет 500-600 МЕ витамина А. Норма витамина D (кальциферола) равна 50-60 МЕ на 100 ккал, или 130-160 МЕ на 100 г сухого вещества, и витамина Е - соответственно 1,2 МЕ (мг) и 3,0.

Характеристика кормов

Концентрированные корма - это комбикорма, зерно злаковых культур и продукты его переработки. Они занимают наибольший удельный вес в зимних и летних рационах нутрий (70-85% от энергии). Главное достоинство этих кормов - большое содержание питательных веществ и энергии в 100 г корма (100-120 г корм. ед.). Взрослая нутрия съедает в различные периоды 150-220 г зерна в сутки при одновременной даче других кормов. Практически нутриям можно давать все виды зерна злаковых, бобовых культур и продукты их переработки. Чаще используют ячмень, кукурузу, овес, пшеницу, рожь, пшеничные отруби, сечку и т. п. Молодняку нутрий до 4-месячного возраста не рекомендуется скармливать цельный овес и грубые отруби, так как щенки вышелушивают зерно и отбрасывают труд-нопереваримые пленки, составляющие 30-40% массы овса.

Кормить животных одним зерном нерационально, так как снижается их продуктивность и возможно ожирение. Это объясняется тем, что зерновые культуры, несмотря на высокую энергетическую питательность, содержат мало некоторых жизненно важных аминокислот, минеральных веществ (кальция и др.) и витаминов (А, D, С, В12). Для повышения полноценности корма необходимо включать в рационы с зерном летом хорошую траву, белковые, минеральные корма, а зимой, к тому же, травяную муку или сено и корнеплоды.

Для сокращения потерь, улучшения поедаемости и усвояемости зерно перед скармливанием измельчают и увлажняют, зимой запаривают в горячей воде в течение 6-10 ч, а летом замачивают в холодной слабосоленой воде в течение 5-6 ч, далее воду сливают, а зерно смешивают с белковыми кормами и другими добавками.

Взамен зерна нутриям рекомендуется скармливать специальный комбикорм (рецепт К-91-1) или предназначенные для других животных комбикорма с умеренным содержанием в них клетчатки (6-12%). Нельзя давать нутриям комбикорм с примесью карбамида (мочевины), ракушек и т. п. Для кормления нутрий в приусадебных хозяйствах нужно максимально использовать различные пищевые отходы, близкие по питательности к концентратам - сухари, остатки хлеба, каши, супы, вареные картофельные очистки и др. При этом пищевые отходы должны быть доброкачественными и не загрязненными вредными примесями. В городах и поселках для кормления нутрий можно собирать пищевые отходы у населения по договоренности, расставляя в подъездах домов специальные ящики-сборники. Свежие пищевые отходы можно давать нутриям сырыми, а сомнительной свежести - вареными. Норма скармливания зависит от их состава и влажности.

Белковые корма растительного происхождения (зерна бобовых) - горох, вика, чечевица, кормовые бобы, соя, а также жмыхи и шроты - содержат 20-40% переваримого протеина. Зерно бобовых можно скармливать молодняку и взрослым нутриям по 10-25 г в сутки на голову, большое их количество в рационе приводит к запорам и вздутию кишечника. Для повышения



переваримости зерно бобовых подвергают различной обработке: измельчают, варят или замачивают и смешивают с другими кормами.

Из жмыхов и шротов нутриям чаще скармливают подсолнечниковый, льняной, конопляный и соевый в количестве до 20-30 г в сутки на голову. Если жмыхов недостаточно или их дают зверям одновременно с животными кормами, норму их сокращают до 5-15 г в сутки на голову. Малопригоден для нутрий хлопчатниковый жмых, в котором содержатся ядовитое вещество госсипол и лузга с большим количеством клетчатки (30-45%). Перед скармливанием жмыхи измельчают и смешивают с концентратами. Кормовые дрожжи (например, гидролизные, БВК) - хороший источник полноценного белка для нутрий. Молодняку и взрослым животным кормовые дрожжи дают по 5-15 г в сутки на голову в смеси с концентратами. Кормовые дрожжи и БВК в процессе изготовления на заводах подвергают термической обработке (сушке), поэтому, в отличие от пекарских и пивных, кормовые дрожжи можно скармливать зверям сухими (не кипятить), если они доброкачественные, т. е. не обсеменены болезнетворными микробами.

Белковые корма животного происхождения. На воле наряду с растительными кормами нутрия иногда потребляет как источник полноценного белка и животную пищу - пресноводного моллюска-беззубку, снулую или малоподвижную рыбу, пиявок, речных раков, лягушек.

При длительном дефиците в рационе нутрий полноценного белка самки плохо оплодотворяются, абортируют, загрызают приплод, снижается их молочность; щенки рождаются мелкими, растут медленно и имеют низкое качество шкурки. Во избежание этого, когда в хозяйстве нет белковых кормов растительного происхождения (зерно бобовых, жмых и т. п.), следует вводить в рацион нутрий в небольшом количестве (5-10% к массе концентратов) белковые корма животного происхождения (рыбную, мясную, мясо-костную и кровяную муку, куколок шелкопряда, кровь, мясные субпродукты, молоко, обрат, творог, остатки пищи). Так как в чистом виде многие животные корма поедаются нутриями неохотно, их можно скармливать в смеси с зерновыми. Рыбу, боенские отходы и сомнительные по качеству другие животные корма нужно давать в вареном виде. В рыбной и мясокостной муке кроме полноценного белка находятся в достаточном количестве и правильном соотношении важнейшие минеральные вещества - кальций и фосфор.

Сочные корма, прежде всего корнеплоды, благотворно влияют на аппетит, состояние здоровья и продуктивность нутрий. В смешанном концентратно-корнеплодном рационе нутриям дают сочных кормов по 200-400 г в сутки на голову, т. е. по массе в 1,5-2 раза больше, чем концентратов; при недостаточном количестве зерна нутрии поедают до 1 кг корнеплодов в сутки на голову. Однако следует помнить, что в сочных кормах много воды, и поэтому по энергии (калорийности) они в 5-6 раз уступают концентратам. Из корнеплодов нутриям скармливают: свеклу (кормовую, сахарную или столовую), морковь, брюкву, турнепс, ботву корнеплодов, картофель. Ботва богата солями щавелевой кислоты, действующими послабляюще и ухудшающими усвоение кальция, поэтому ее можно давать не более 1/3 объема сочных кормов, добавляя мел по 0,5-1 г в сутки на голову (на 100-200 г ботвы). Иногда дают им овощи - капусту (кормовую или кочанную), огурцы, томаты, зеленные - щавель, салат, из бахчевых - кабачки,

тыкву, арбузы, дыни. Нутриям можно скармливать отходы свеклосахарного производства и виноградарства - свежие и высушенные выжимки и жом, заменяя ими до половины количества корнеплодов, а также отходы ягод, фруктов.

Иногда нутриям дают в качестве заменителя сочных кормов доброкачественный сырой картофель по 100-200 г в сутки на зверя. Однако при больших дачах его возможны расстройства пищеварения и отравления животных. Это объясняется тем, что в клубнях картофеля, особенно позеленевшего и проросшего, содержится ядовитое вещество соланин (до 0,5%), при варке он выделяется в воду, которая сливается и не используется для кормления. Вареный картофель нутрии поедают охотнее и лучше переваривают.

Вареный картофель - это заменитель зерна, и им можно заменять (когда это экономически выгодно) до половины нормы концентратов из расчета 3 кг картофеля вместо 1 кг зерна. Силосованные зеленые и сочные корма для нутрий малопригодны, так как животные едят их неохотно и плохо переваривают - на 50-60%, тогда как в свежем виде - на 70-90%. Зеленые корма. В летний период в рационах нутрий корнеплоды и сено заменяют травой. Для кормления нутрий можно использовать практически все виды неядовитых растений, однако надо учитывать, что этот полуводный грызун, в отличие от кролика, поедает травы меньше и предпочитает молодые сочные растения, корневища, особенно водно-болотных растений, которые мало используются для кормления домашних животных. В сочетании с концентратами молодая свежая зелень в умеренных количествах (200-400 г в сутки на голову) хорошо поедается животными и благоприятно влияет на их продуктивность. В траве содержится сравнительно много полноценного протеина, углеводов, фосфора, кальция, каротина, провитамина D, витаминов С, В, Е и др.

Нутрии охотно поедают сеяные бобовые травы (горох, кормовые бобы, клевер, люцерну), злаковые (ячмень, рожь), кукурузу, суданку, сахарное сорго или бобово-злаковые смеси. Из диких трав они предпочитают одуванчик, мать-и-мачеху, лебеду, подорожник, осот полевой, иван-чай, донник, белый клевер, ряску, рогоз, молодой тростник, камыш. В небольшом количестве нутрии поедают листья и кору акации, ивы, осины, дуба, малины, виноградной лозы и т. д. Траву, предназначенную для скармливания нутриям, необходимо скашивать до начала цветения или колошения и давать ее им свежескошенной. Перестоявшую траву звери едят плохо, оставляя до 50-70% ее от заданного количества, при этом они потребляют больше концентратов.

Необходимо следить за тем, чтобы в корм нутриям не попадали ядовитые растения или обработанные химикатами. Иногда траву полезно перед скармливанием промывать (у нутрий не бывает вздутия живота при поедании мокрой травы).

Грубый корм - древесные ветки, сено, сенаж, травяные брикеты, сенная и травяная мука - наименее питателен для нутрий; он поедается этими грызунами в небольшом количестве и плохо

переваривается. Грубый корм не нужен нутриям и для стачивания резцов. Он служит им главным образом как источник балластного вещества - клетчатки, нормализующей пищеварение и предотвращающей ожирение племенных зверей. Даже при даче вволю нутрии потребляют грубые корма в небольшом количестве: отсаженный молодняк - по 10-20 г и взрослый зверь - по 30-60 г в сутки на голову. Когда дается большое количество сена, нутрии его не столько едят, сколько перетирают в труху и затапывают. Взамен сена нутриям лучше скармливать травяную или сенную муку в составе мешанок или гранулированного комбикорма в количестве 10-20% от массы сухих кормов.

Витаминные и минеральные добавки. Летом при скармливании нутриям по норме помимо концентратов хорошей травы или травяной муки витаминные добавки не нужны. В конце зимы - начале весны запасы витаминов А, D и др. в кормах и организме нутрий истощаются. В этот период во избежание появления связанных с недостатком витаминов заболеваний (авитаминозы) и снижения продуктивности нутрий необходимо добавлять в рацион, особенно беременных и лактирующих самок, кроме сена или травяной муки гарантированные добавки витаминов А и D в виде витаминизированного рыбьего жира, отдельных препаратов витаминов А, D, Е или в составе премиксов (смесь витаминов, микроэлементов и др.). Норма поливитаминов (драже), содержащих витамины А и D, - 0,5-1,0 г в сутки на голову. Препараты витаминов А, D и Е на масле перед скармливанием необходимо разбавлять в жире, молоке или теплой воде с учетом их концентрации и равномерно смешивать с комбикормом.

Суточная норма витамина А для 1-3-месячного щенка нутрии равна 500-1000 ME, для взрослого племенного зверя - 1500-2500 ME; 1000 ME витамина А равны по активности 0,34 мг ретинолацетата; 1 мг бетакаротина соответствует 500-600 ME витамина А. Богатым источником провитамина А (каротина) является морковь - 3-12 мг% и более. Норма витамина D для нутрий в 5 раз меньше, чем витамина А. В приусадебном хозяйстве хорошим сочным кормом и источником витамина Е (токоферола) в зимнее время может быть зелень проросшего в течение 5-7 дней зерна, которую дают молодняку и взрослым нутриям по 10-20 г и более в сутки на голову. Зимой и летом молодняку и взрослым нутриям нужно давать поваренную соль: по 0,5-1,5 г в сутки на голову. При включении в рацион по норме рыбной или мясо-костной муки, комбикорма добавлять кальций и фосфор не надо. В случае недостатка в рационе только кальция (что бывает при кормлении в основном зерном и корнеплодами) добавляют мел, известняки, сапропель или травертины, а при дефиците в кормах фосфора и кальция - костную муку или золу, кальцийфосфат, кормовой преципитат: по 1-2 г в сутки на голову.

Минеральные и витаминные добавки необходимо перед скармливанием тщательно измельчать и размешивать с концентратами. Подготовка кормов к скармливанию способствует улучшению их поедаемости, усвояемости и повышению продуктивности животных. Некоторые звероводы кормят нутрий отдельными кормами в натуральном виде. Однако при даче кормов в таком виде не выдерживается оптимальное их соотношение из-за свободного выбора и бывает трудно скормить зверям необходимые белковые, минеральные и витаминные добавки. Наблюдения показали, что при этом звери почти полностью поедают концентраты и корнеплоды, но очень мало - сено и траву. Это удорожает кормление и осложняет чистку клеток. Кроме того, при

раздельной даче кормов увеличиваются их потери. В приусадебных хозяйствах в зависимости от наличия кормов и условий содержания нутрий их можно кормить тремя способами: полнорационными полувлажными мешанками; полнорационными сухими гранулированными комбикормами; комбинированным способом. Полнорационные полувлажные мешанки приготавливаются из одного увлажненного комбикорма или смеси дробленых концентратов. Рекомендуется добавлять к ним измельченные сочные корма, сенную или травяную муку или измельченную траву (летом).

Примерно 60% рациона закладывают в кормушки утром и 40% - вечером.

Для приготовления из комбикорма полувлажной мешанки (с 50% влаги) на одну часть его в сухом виде добавляется около 0,5-0,6 части воды (по массе); при этом получается рассыпчатая, неклеякая кормосмесь. Примерное соотношение в кормосмеси сухих концентратов и зеленых или сочных кормов по массе может быть 1 : 1-2. В конкретных условиях это соотношение изменяют в зависимости от поедаемости смеси нутриями.

В мешанку следует включать только свежую молодую траву, тщательно измельченную и смешанную с дроблеными концентратами. При огрубении травы количество ее в смеси уменьшают до 0,5 части на одну часть концентратов, в противном случае нутрии будут плохо поедать такой корм и большую часть его разбрасывать. Зимой в морозные дни мешанку делают более густой, сокращая долю корнеплодов или воды. Летом нельзя делать кормосмесь теплой или горячей. Во избежание закисания остатки мешанки ежедневно удаляют из кормушек, особенно в теплую погоду.

Сухой способ кормления полнорационными гранулированными комбикормами широко применяется на государственных фермах. В дальнейшем предполагается изготовлять и продавать гранулы любителям-нутриеводам, сдающим шкурки государству. Кормление нутрий одними полноценными сухими гранулами обеспечивает нормальную продуктивность нутрий и в 3 раза сокращает затраты труда на раздачу кормов, чистку клеток и кормушек по сравнению с использованием мешанок из рассыпных комбикормов.

Гранулы однородны по составу, удобны для нормирования и раздачи (один раз в сутки); при необходимости их можно засыпать сразу на 2 дня в специальные металлические бункерные кормушки с кормовой щелью шириной 15 мм. Для кормления нутрий используют гранулы диаметром 4,7; 6,0; 7,7 мм и длиной 10-15 мм. Установлено, что кормление полноценными гранулами повышает приrost живой массы молодняка нутрий на 15- 30% по сравнению с кормлением влажными мешанками с травой или свеклой, так как в гранулах выше концентрация энергии (содержание ккал в 100 г вещества).

При кормлении полувлажными мешанками и сочными кормами нутрии мало пьют воды, а больше ее используют для купания. Использование же сухих полнорационных гранул возможно только при бесперебойном обеспечении нутрий питьевой водой из автопоилок. При кормлении гранулами минимальная потребность нутрий в питьевой воде равна около 200 г на 100 г сухих гранул, или 0,5 л на зверя в сутки. Общий расход воды с учетом ее потерь и технологических нужд составляет 3-6 л в сутки на взрослую нутрию, для отсаженного молодняка он примерно в 2 раза меньше.

Комбинированный способ кормления нутрий широко применяется в приусадебных хозяйствах. При этом утром скармливают замоченное или запаренное зерно с добавочными кормами, смесь дробленых концентратов или рассыпной увлажненной (1 : 0,5-0,6) комбикорм, а после обеда или вечером - траву (летом) или корнеплоды и сено (зимой). Свежую траву обычно дают нутриям один раз в сутки в кормовом отделении домика или выгула; для удобства нормирования ее иногда вяжут в пучки. Остатки травы служат зверям подстилкой. Нельзя траву хранить в больших копнах, где она согревается и портится, или заваливать на стеллажах - такую полусухую траву (сенаж) нутрии едят плохо. Сочные корма скармливают сырыми, мытыми и очищенными от грязи и гнили, в разрезанном на куски виде (массой 50-150 г). Зимой корнеплоды кладут в домик и иногда посыпают отрубями, чтобы нутрии успели их съесть до того, как они замерзнут. В холодную погоду сочные корма лучше скармливать за два раза - утром и вечером. Хорошее бобово-злаковое сено или травяные брикеты дают нутриям два раза в неделю по 100- 200 г на голову в кормовом отделении домика. Зимой в домик кладут подстилку в количестве в 2-3 раза большем, чем кормового сена. Для подстилки лучше использовать не сено, а более дешевые и доступные солому, древесную стружку, листья, мох и т. п. Для нутрий нецелесообразно делать в клетке ясли, т. к. сено из них они быстро вытаскивают цепкими передними лапами на пол домика.

Концентраты следует класть в специальные металлические кормушки - корыта с бортиками высотой около 4 см или на столики в кормовом отделении домика, выгула. Иногда применяют комбинированную кормушку-поилку из оцинкованного железа размером 25 X 30-40 см. Кормушки следует фиксировать в клетке, чтобы нутрии не опрокидывали их.

Нутрии привыкают к определенному режиму и типу кормления (влажные мешанки, сухие корма и т. п.), поэтому нельзя практиковать "ломаный" способ кормления нутрий - частый и резкий переход с одного типа кормления на другой, например с влажной мешанки на сухие гранулы или наоборот.

При таких переходах нутрии плохо поедают корма и сильно их разбрасывают. Кормить и поить нутрий нужно в твердо установленные часы.

Рационы для нутрии

Суточный рацион - это определенный набор и количество кормов, в сумме примерно равных норме кормления по питательности. В таблицах 1, 2 даны примерные рационы для молодняка и взрослых нутрий при смешанном концентратно-сочном типе кормления. Эти рационы следует уточнять в конкретных хозяйственно-климатических условиях в зависимости от наличия кормов, их стоимости, системы содержания зверей и т. д. В таблицах 3-5 приведены примерные суточные рационы для взрослых нутрий и молодняка при смешанном типе кормления, а также рецепты полнорационных гранулированных комбикормов-концентратов и среднесуточная потребность животных в полнорационных гранулах при содержании в закрытых помещениях.

На основе научно обоснованных норм и рационов рассчитана годовая потребность в кормах основного стада и молодняка нутрий при смешанном и сухом типе кормления (табл. 6, 7). На производство одной крупной шкурки и 2-3 кг пищевого мяса расходуется в закрытых помещениях при убое нутрий в 6-7 месяцев 47-54 кг полнорационного комбикорма; при этом примерно половину корма съедает сам молодняк за 6-7 месяцев, а остальное - доля корма его родителей и потери (5-10%).

Физиологическое состояние зверей	Возраст, месяцев	Свекла (зимой) или трава (летом)	Концентрированные корма			Поваренная соль	Травяная мука или сено (зимой)
			всего	в том числе			
				зерно, комбикорм	злаковых, зерно бобовых, жмых, кормовые дрожжи или животные корма		
Взрослые нутрии (холостые)	12—48	200—250	150—200	145—195	5,0	1,4	25—40
Подготовка к размножению:							
молодые	6—7	175—200	130—180	120—165	10—15	1,3	20—25
взрослые	12—48	250—275	170—220	160—200	10—20	1,5	30—35
Случка и первая половина беременности:							
молодые	6—9	200—250	150—200	140—180	10—20	1,4	25—30
взрослые	12—48	250—300	180—240	170—220	10—20	1,6	35—40
Вторая половина беременности:							
молодые	10—12	250—300	180—240	165—210	15—30	1,6	35—40
взрослые	14—48	275—325	200—250	185—220	15—30	1,6	40—45
Лактирующие самки (основной корм):							
молодые	12—15	200—250	150—210	135—185	15—25	1,4	25—30
взрослые	16—48	250—300	170—230	155—200	15—30	1,6	30—35

Примерные суточные рационы для взрослых нутрий при смешанном типе кормления, г на голову в сутки

Физиологическое состояние зверей	Возраст, месяцев	Свекла (зимой) или трава (летом)	Концентрированные корма			Поваренная соль	Травяная мука или сено (зимой)
			всего	в том числе			
				зерно, комбикорм	злаковых, зерно бобовых, жмых, кормовые дрожжи или животные корма		
Добавка на одного подсосного щенка в декаду:							
1-ю	1-й	25—30	18—20	16—17	2—3	0,15	1—2
2-ю	1-й	40—45	30—35	26—30	4—5	0,25	3—4
3-ю	1-й	60—65	45—50	40—44	5—6	0,35	5—6
4-ю	2-й	70—75	55—60	49—52	6—8	0,40	6—7
5-ю	2-й	80—85	65—70	58—61	7—9	0,50	7—8
6-ю	2-й	90—100	70—75	62—65	8—10	0,55	9—10
Отсаженный молодняк	2	100—110	75—90	67—80	8—10	0,6	10—11
То же	3	120—130	95—105	86—93	9—12	0,8	12—13
«	4	140—150	110—125	100—111	10—14	0,9	14—15
«	5—6	160—170	130—145	119—130	11—15	1,0	16—18
«	7—8	180—200	145—170	133—154	12—16	1,2	20—25
«	9—10	210—250	170—200	158—184	12—16	1,4	26—35

\* Соотношение кормов в рационе по обменной энергии, %: концентраты — 75—85, корнеплоды или трава (летом) — 15 и травяная мука или сено — 5—10.

Примерные суточные рационы для молодняка нутрий при смешанном типе кормления, г на голову в сутки

Компоненты, % по массе	Для лактирующих самок и молодняка до 5 месяцев	Для молодняка старше 5 месяцев; в периоды случки, беременности
Травяная мука бобово-злаковая	10	10—20
Ячмень, кукуруза (зерно)	52—60	40—50
Пшеница, овес (зерно)	10—20	10—20
Отруби пшеничные	5—10	10—0
Жмых, шрот подсолнечниковый	6—10	6—10
Дрожжи кормовые, БВК	2—2,5	2—2,5
Костная мука	1,0	1,0
Мел кормовой	1,0	0,5
Соль поваренная	0,5	0,5
Премикс с витаминами А, D, Е	0,5	0,5
В 100 г комбикорма с натуральной влагой 10—12% содержится:		
Обменной энергии, МДж	1,09	1,05
Обменной энергии, ккал	260	250
Протеина сырого, г	14—15,5	14—15,5
Протеина переваримого, г	11—12,0	11—12,0
Жира сырого, г	2,9—3,0	2,9—3,0
Клетчатки, г	7,5—8,0	9,5—10,0
Кальция, г	0,8—0,9	0,8—0,9
Фосфора, г	0,6—0,7	0,6—0,7
Поваренной соли, г	0,50	0,50
Витамина А, МЕ	650	650
» D, МЕ	130	130
» E, мг	3—4	3—4
» B <sub>12</sub> , мкг	1,8	1,8

Рецепты полнорационных гранулированных комбикормов для нутрий (ниипзк, 1985)

Группа зверей	Возраст, месяцев	Живая масса (самки, самцы), кг	Требуется гранул, г	
			в сутки на голову	на 1 кг живой массы
1	2	3	4	5
<b>Случка и 1-я половина беременности:</b>				
молодые	6—7	4,3—5,3	180—220	40—45
»	8,0	4,7—6,0	190—240	40
»	9,0	5,3—6,5	210—250	40
взрослые	12—48	6,5—7,0	230—280	35—40
<b>Вторая половина беременности:</b>				
молодые	8—9	5,3—6,0	190—210	35—36
»	9—10	6,0—6,5	220—240	35—36
»	11—12	6,6—7,0	240—250	35—36
взрослые	12—48	7,0—8,0	250—280	35—36
<b>Лактирующие самки (основной корм):</b>				
молодые	10—15	5,6—6,0	230—250	40
взрослые	18—48	6,6—7,5	260—300	40
<b>Подсосные щенки, декада:</b>				
1-я	1-й	0,35	20—25	70
2-я	1-й	0,55	40—45	75
3-я	1-й	0,75	50—60	75
4-я	2-й	1,00	65—70	70
5-я	2-й	1,25	75—80	60
6-я	2-й	1,50	85—100	60
<b>Отсаженный молодец:</b>				
То же	2	1,4—1,6	90—100	60
»	3	2,0—2,3	110—120	55
»	4	2,6—3,2	125—150	50
»	5	3,3—4,2	150—180	45
»	6	4,0—4,8	170—200	40

\* Рассыпного комбикорма нужно давать больше на 10—15%, чем гранулированного, т. к. в нем содержится больше воды и меньше сухого вещества и энергии.

Среднесуточная потребность нутрий в полнорационных гранулах при содержании в закрытых помещениях

Компонент	Процентов по массе	Содержание в 100 г комбикорма	
Ячмень дробленый	45	Обменной энергии, ккал	290
Кукуруза, пшеница дробленые	40	Кормовых единиц, г	116
Жмых, шрот подсолнечниковый	8	Переваримого протеина, г	12,5—13,5
Рыбная, крилевая мука	6	Сырого протеина, г	15,6—17,0
Мел кормовой	0,5	Сырой клетчатки, г	4,7—5,0
Соль поваренная	0,5	Кальция, г	0,690
		Фосфора, г	0,555

Рецепт к-91-1 комбикорма-концентрата для нутрии



Вид корма	Основное стадо (самки, самцы), на год	Молодняк (в среднем самки и самцы)		
		до 7 месяцев	до 8 месяцев	до 9 месяцев
Зерно злаковых, комбикорм	57,6	19,0	24,1	29,5
Зерно бобовых, жмых, шрот	4,6	1,2	1,4	1,6
Рыбная мука, БВК	3,8	1,2	1,4	1,6
Травяная мука, сено	10,0	1,0	1,8	2,8
Трава бобово-злаковая	38,0	16,0	17,0	17,0
Кормовые корнеплоды	73,0	11,0	17,0	25,0
Соль поваренная	0,60	0,15	0,18	0,22
Подстилка (солома)	20,0	3,0	5,0	7,0
<b>Всего кормов в натуре, кг</b>	<b>187,6</b>	<b>49,6</b>	<b>62,9</b>	<b>77,7</b>

Потребность нутрии в кормах при содержании в наружных клетках с бассейнами при смешанном типе кормления, кг на голову

Вид корма	Основное стадо, на год		Молодняк (в среднем самки и самцы)		
	самка	самец	до 6 месяцев	до 7 месяцев	до 8 месяцев
Зерно злаковых	51,3	61,8	16,7	21,1	24,4
Отруби пшеничные	4,0	4,8	1,2	1,5	1,8
Жмых, шрот	6,3	7,7	1,9	2,4	2,9
Дрожжи кормовые, БВК	1,7	2,1	0,5	0,6	0,8
Травяная мука	13,0	16,0	2,4	3,0	5,5
Костная мука	0,8	0,9	0,2	0,3	0,4
Мел кормовой	0,6	0,7	0,2	0,30	0,34
Соль поваренная	0,4	0,5	0,1	0,15	0,18
Премикс с витаминами А, D, Е	0,4	0,5	0,1	0,15	0,18
<b>Всего гранулированного комбикорма в натуре, кг</b>	<b>78,5</b>	<b>95,0</b>	<b>23,3</b>	<b>29,5</b>	<b>36,5</b>

Потребность нутрий в кормах в закрытых помещениях при сухом типе кормления и автопоении, кг на голову

Кормление в различные периоды

При кормлении нутрий в различные физиологические периоды следует полностью удовлетворить их потребность в питательных веществах и энергии с учетом условий содержания. При подготовке к случке кормление нутрий организуют так, чтобы самки и самцы были хорошо упитанные, но не ожиревшие, особенно взрослые звери: ожиревшие самцы малоактивны, а самки плохо покрываются и оплодотворяются.

В период случки, в течение двух-трех месяцев, племенных самцов кормят по тем же рационам, что и самок, но самцы во время случки съедают корма на 20-35% больше, т. к. они крупнее самок и активнее. При групповой (косячной) случке в клетке целесообразно иметь две кормушки и поилки, в том числе по одной для самца. Кормление нутрий во время случки должно

обеспечивать высокую половую активность самцов-производителей и хорошую оплодотворяемость и плодовитость самок. Кормление беременных самок.

Во время беременности организм самки требует дополнительного притока питательных веществ и энергии на образование и рост эмбрионов, а также на создание запасов в теле для будущей лактации. Кроме того, во время случки и беременности самки нутрий, особенно молодые, сами продолжают расти. Молодые самки съедают корма на 1 кг живой массы на 10-15% больше, чем взрослые, и лучше используют протеин и минеральные вещества. Однако суммарная потребность в питательных веществах и энергии у взрослых беременных самок несколько больше, так как они обычно крупнее молодых. По сравнению с холостыми зверями во время случки и первой половины беременности потребность самок в корме увеличивается незначительно (на 5- 10%) и кормят их практически вволю. Во вторую половину беременности у взрослых и молодых самок потребность в корме возрастает уже на 20-30% и заметно повышается аппетит; переваримость питательных веществ почти не изменяется. Со второй половины беременности, после прощупывания, самок обычно пересаживают из групповых клеток в индивидуальные, меньшей площади. При этом снижается двигательная активность беременных самок, особенно в клетках без бассейнов, поэтому следует избегать перекорма животных, главным образом при обильном (вволю) кормлении концентратами.

При нормальном кормлении за весь период беременности живая масса нутрий увеличивается на 2-3 кг без значительного их ожирения. У чрезмерно упитанных самок наибольшее отложение жира бывает на груди, в пахах и на животе.

В период беременности самок важно следить за доброкачественностью кормов и полноценностью рационов. Необходимо вводить в рационы белковые корма растительного или животного происхождения, а также по норме поливитамины и минеральные добавки (поваренную соль, мел, костную муку и т. п.). Рацион беременных самок в последнюю треть плодоношения должен быть умеренным по калорийности за счет сокращения дачи концентратов до 25-35 г на 1 кг живой массы. При перекорме самок эмбрионы мало двигаются в утробе матери, бывают малочисленными и очень крупными (по 400-500 г). Крупные щенки травмируются во время тяжелых родов, и нередко самка их загрызает.

Аппетит у нутрий ухудшается за несколько дней до родов и сразу после них, затем восстанавливается. У большинства беременных самок при даче по норме сбалансированных по питательным веществам кормов рождается нормальный приплод. Кормление лактирующих самок с приплодом. Лактирующей самке требуются дополнительные питательные вещества и энергия для образования и выделения молока. Общая потребность в корме самки зависит от ее возраста и живой массы, молочности, стадии лактации и количества щенков в помете (см. табл. 1, 2). По сравнению с периодом случки в среднем потребление корма лактирующей самкой с приплодом увеличивается в первый месяц лактации примерно в 1,5 раза, а во второй - в 2-3 раза. До 15-20-го дня лактации основную часть корма (80-85%) съедает самка, а в конце лактации (с 45-50-го дня) самка и 5-6 щенков съедают корма по массе примерно поровну. Кормление

лактующих нутрий должно быть полноценным и обильным в зависимости от фактической поедаемости кормов. Ожирения самок в этот период почти не наблюдается, наоборот, в первые 2 декады лактации многие самки теряют 5-10% живой массы в связи с интенсивным молокообразованием. Развитие щенков нутрий в первые 10-15 дней жизни зависит от молочности самок: у маломолочных щенки отстают в росте или даже погибают на 5-7-й день жизни.

Молоко нутрии, как и других водных и полуводных животных, отличается высокой питательностью (300-350 ккал в 100 г). Даже при хорошей молочности матери щенки со 2-3-го дня жизни начинают понемногу есть концентраты, корнеплоды и сочную траву. В домашнем хозяйстве подсосному молодняку можно давать с 5-го дня подкормку в виде зерновой каши с добавлением вареного картофеля, молока, мела или костной муки и поваренной соли по норме. У большинства самок лактация кончается на 50-60-й день. Можно вырастить молодняк и без матерей при определенном индивидуальном их кормлении. Для этого первые 5 дней через каждые 3 ч (с 6 утра до 21 ч вечера) щенку дают из пипетки (1 г) свежее некипяченое коровье или козье молоко, подогретое до 35°C. К концу 1-й декады дачу молока увеличивают до 5 г за одно кормление, или 30 г в сутки на голову. С 6-го дня молоко лучше давать из пузырька с соской; с этого же возраста можно скармливать щенкам протертые яблоки, морковь, остатки каши или крошки хлеба в молоке (5 г). К 10-дневному возрасту норму зерна в виде каши постепенно увеличивают до 20 г в сутки на голову, а с 15-дневного кашу можно заменить увлажненным комбикормом или запаренным зерном. Кормление отсаженного молодняку нутрий. От правильного кормления молодняку зависят его здоровье, сохранность, размер и качество шкурки, а также племенная ценность животных, выращиваемых для ремонта основного стада.

Для того чтобы щенки легче переносили отъем от матери, сразу после него в течение 10-15 дней желательно им давать те же корма, которые они получали в последнее время, находясь под самкой.

Молодняк нутрий наиболее интенсивно растет в первые 5-6 месяцев жизни (см. табл. 8). С наступлением полового созревания интенсивность роста снижается. Недокорм на данной стадии полностью не компенсируется последующим обильным кормлением, поэтому отсаженному молодняку (племенному и забойному) нужно давать корма, полноценные по содержанию энергии, протеина, минеральных веществ и витаминов. Следует помнить, что кормление в этот период должно стимулировать рост нутрий, а не их осаливание. Отсаженным щенкам до 4-месячного возраста надо давать меньше, чем взрослым зверям, кормов, богатых труднопереваримой клетчаткой: травяной или сенной муки - до 10% к массе комбикорма или на 1 часть сухого комбикорма 0,5 части сочной травы; в дальнейшем количество этих кормов постепенно увеличивают до нормы для взрослых нутрий. Молодняк нутрий хорошо растет и развивается на концентратно-сочных или чисто концентратных рационах, содержащих 11-13% переваримого протеина к массе сухого корма, в том числе около 10% полноценного белка животного или растительного происхождения. При одностороннем малоконцентратном или бесконцентратном кормлении (одной травой или свеклой и сеном) звери мало прибавляют в массе или худеют, от них получают шкурки худшего качества, а племенные нутрии плохо

размножаются. Отсаженному молодняку следует давать небольшое количество жира в кормах-3-5% к массе

сухого вещества, или 4-10 г в сутки на голову. Перекорм молодых нутрий при скармливании жирных пищевых отходов (каш, макарон с маслом и т. п.) отрицательно влияет на их воспроизводительную способность (снижаются оплодотворяемость, плодовитость).

До 6-месячного возраста племенных и забойных нутрий можно кормить по одним рационам (см. табл. 2, 3). На забой идут главным образом лишние самцы и выбракованные самки. При недокорме или неполноценном кормлении у них снижается размер и качество шкурок, увеличивается количество шкурок с дефектами опушения (редковолосость, потертость, сечение, "стрижка" волоса и др.).

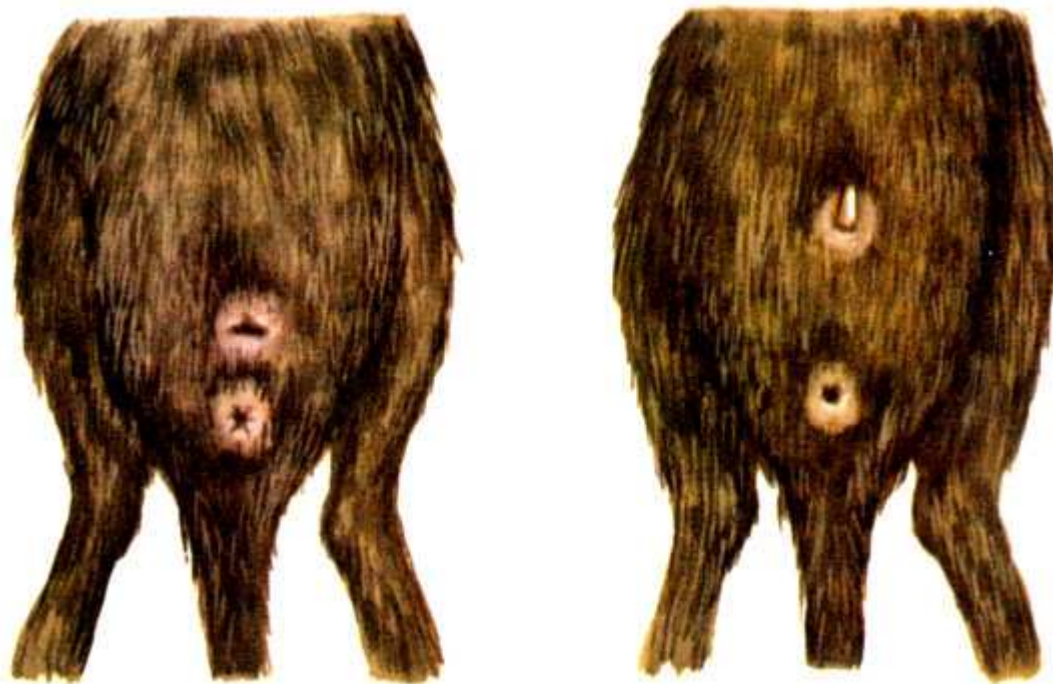
#### Разведение нутрий

Обращение с нутриями не требует особых приемов, однако необходимо соблюдать элементарные требования техники безопасности. Нутрии легко привыкают к человеку, если с ними хорошо обращаться: не дразнить, не пугать, не наказывать. Особенно легко они приручаются с молодого возраста. Ручных животных можно брать в руки, проводить их осмотр, случку и другие работы.

При ловле нутрии одной рукой надо взять ее за корень хвоста и приподнять заднюю часть туловища, а другую руку пропустить между передними ногами и взять за кожу груди, после этого зверя поднять и держать так, чтобы голова была выше туловища. Молодняк до 3-месячного возраста ловят также за хвост; нутрие-вод прижимает голову зверя левым локтем к своему боку, оставляя спереди задние лапы и большую часть туловища. Со зверями в таком положении проводят необходимые работы, переносят на небольшие расстояния. При транспортировке на небольшие расстояния нутрий размещают в мешках, корзинах, на большие - в специальных ящиках.

Биология размножения нутрий сходна с биологией размножения кроликов: они могут размножаться в течение всего года, многоплодны. Как и у кроликов, у самок нутрий возможно совмещение беременности и лактации. При бонитировке нутрию держат за хвост, прихватив задние лапы, и дают возможность передними лапами опереться на какой-либо предмет (клетку, стол). Бонитировку легче осуществлять, если второй человек фиксирует голову зверя.

Пол нутрий легко определить по наружным половым органам: у самок половая щель расположена рядом с анусом, у самца половой член удален от ануса на 3-5 см (рис. 8).



Низ брюшка нутрии: а-самки; б-самца

У самцов семенники расположены иногда в полости тела, но чаще спускаются через паховые каналы под кожу и прощупываются. При хороших условиях кормления и содержания половая зрелость самок и самцов наступает в возрасте 4-5 месяцев. С этого периода самцы постоянно активны и способны оплодотворять самок, но в случку их пускают позднее. У половозрелых самок половая охота повторяется через каждые 24-30 дней и продолжается около 36 ч. В период половой охоты самка допускает самца для покрытия. Спаривание происходит без склещивания. За период охоты самка спаривается 4-6 раз. Продолжительность каждого спаривания - 20-40 с. У охотившейся самки первая половая охота наступает на другой день или в ближайшие 2-3 дня после родов.

Способность нутрий приносить приплод в любое время года позволяет применять разные системы размножения.

Круглогодичное размножение нутрии позволяет получить больше щенков за счет повторного щенения части взрослых самок и щенения части молодых самок текущего года рождения, рационально использовать имеющиеся клетки в течение года. Однако при круглогодичном размножении нутрий необходимо иметь теплое помещение, для того чтобы проводить щенение самок в холодный период года и забивать зверей в течение всего года. В настоящее время шкурки нутрий используют и в нещипаном виде, что позволяет изготавливать меховые изделия из шкурок второго сорта. В связи с этим экономически более выгодно забивать нутрий в возрасте около 6-7 месяцев. Выборочный забой зверей в этом возрасте позволяет получить около половины шкурок первого сорта и половину - второго. Передержка зверей с целью получения шкурок более крупных размеров не оправдывает себя, так как требует дополнительных затрат корма, которые не возмещаются даже прибавкой к реализационной цене за увеличение размера шкурок.

Сезонное размножение предусматривает получение щенков в определенный сезон года. Наиболее распространена система размножения, рассчитанная на щенение самок в два тура - в первом и третьем кварталах года, случку проводят соответственно с августа по ноябрь и с февраля по апрель.

Половая и возрастная структура стада зависит от принятой системы разведения нутрий и размера фермы. При наличии 5-8 самок достаточно 1 самца, если проводить случку подсадочным способом (см. "Способы случки"), при семейном разведении на такое количество самок нужно иметь 2- 3 самцов; в случае косячной случки полигамия может быть расширена до 1 : 15-20. В большинстве случаев самок используют для размножения, как правило, в течение 2 лет, хотя при правильном кормлении и содержании самки способны приносить и выращивать нормальный по численности приплод до 4-летнего возраста. Однако из-за выбраковки по разным причинам удельный вес таких самок в стаде обычно невелик.

Возраст случки нутрий играет большую роль. Несмотря на раннее половое созревание, наиболее рационально пускать в случку самок в возрасте 6-8 месяцев, самцов - 7-9 месяцев при живой массе не менее 3,5-4 кг. При спаривании самок в более раннем возрасте обычно снижаются их оплодотворяемость, плодовитость, увеличивается число мертворожденных щенков и уменьшается масса живых щенков при рождении. Кроме того, при ранней подсадке к самкам у самцов иногда проявляется эффект привыкания и они отказываются покрывать самок в охоте. При задержке случки самки жиреют и хуже оплодотворяются. Способы случки нутрий зависят в основном от возраста самок. Случку молодняка самок обычно проводят в косяках. Для этого из отсаженных щенков в возрасте 2-3 месяцев формируют группу самок, сходных по развитию и происходящих от родителей примерно одного качества, и выращивают их совместно. По достижении 6-8-месячного возраста к самкам подсаживают неродственного, проверенного на половую активность самца, подобранного с учетом качества самок. Размер косяка зависит от площади клетки или загона, где выращиваются самки; максимальный размер косяка при использовании молодых самцов-15 самок, взрослых -20 самок. Допустимая площадь пола клетки (выгула, загона) на одну голову в малочисленных косяках (4-5 голов) - 0,28 м<sup>2</sup>. С большим числом самок в косяке, особенно взрослых, площадь пола на одну голову увеличивается до 2 м<sup>2</sup>. Это необходимо для предотвращения травм зверей (при подсадке самца к самкам, иногда между самками, особенно при наличии в косяке беременных, возникают драки, а большая площадь позволяет избежать встречи с агрессивным зверем). Особенно важна большая площадь загона при косячной случке взрослых самок (закончивших лактацию), т. к. они в этот период наиболее агрессивны. С целью сокращения числа травмируемых животных формировать группы самок для случки целесообразно из нутрий, щенки от которых отсажены 2-3 недели назад, а самца подсаживать к самкам в день создания таких групп. С учетом этих особенностей случку в индивидуальных хозяйствах оценившихся самок проводят, как правило, не в косяках, а подсадочным ("ручным") способом или применяют семейное разведение. При ручной случке самку подсаживают к самцу в первые 3 дня после родов, а затем в течение 7 дней через каждые 24 дня с момента щенения. Если в одну из подсажек самка была покрыта, ее подсаживают к самцу и на другой день. При таком способе случки самка может оплодотвориться в первую или вторую течку, т. е. выкармливая щенков, она будет одновременно беременной. В третью течку, т. е. с 48-

50-го по 60- 62-й день после щенения, случают тех самок, которые не были покрыты в первую или вторую течку, а также самок, у которых к 50-му дню со дня покрытия не установлена беременность. Если совмещение беременности с лактацией нежелательно (самка истощена, неблагоприятен сезон года или срок получения щенков), подсадку самок к самцам начинают в любую другую течку. Для того чтобы не пропустить сроки течки, по каждой самке составляют график подсадки ее к самцу.

Подсадочная случка самок трудоемка и обычно практикуется на фермах в индивидуальных хозяйствах.

С целью сокращения затрат труда на проведение случки, раздачу корма и закладку подстилки, а также сокращения потребности в клетках для зверей основного стада применяют семейное разведение нутрий, т. е. постоянно содержат самца с несколькими самками (3, реже 4-5) в одной клетке. Для формирования семьи обычно используют сестер или неродственных самок, выращенных вместе, а по достижении ими 6-8-месячного возраста подсаживают неродственного самца. Такая семья сохраняется в течение всего периода племенного использования зверей или расформируется по экономическим соображениям (например, из-за выбраковки самок становится невыгодным содержать самца с 1-2 самками).

Недостатками описанного метода являются, во-первых, повышенный отход щенков из-за затаптывания их взрослыми животными, поскольку ощенившиеся самки и молодняк находятся в одной клетке с другими самками и самцом, а, во-вторых, при щенении нескольких самок в один день бывает трудно установить родителей щенков.

Наряду с описанными применяют комбинированные способы случки. Например, лактирующих самок случают подсадочным способом, а после отсадки молодняка - в косяках или самца используют не в одной группе самок, как при семейном разведении, а в двух, подсаживая его поочередно на 45- 50 дней.

При проведении случки любым способом необходимо регулярно осматривать самцов, так как иногда из-за выпадения полового члена или образования волосяного кольца на нем самцы неспособны покрывать самок. Беременность у нутрий длится от 127 до 137 дней, в среднем 132 дня. Наличие беременности определяют путем прощупывания эмбрионов в матке. Эмбрионы легко обнаружить с 50-60-го дня беременности (опытный нутри-евод обнаруживает их с 40-30-го дня).

При проверке на беременность самку одной рукой держат за хвост (передние лапы ее должны иметь опору), а другой через брюшную стенку прощупывают эмбрионы в матке, начиная от грудной клетки. При 50-дневной беременности диаметр плодных вздутий, напоминающих

крупные бусы, составляет около 2 см, при легком надавливании они перемещаются. Технику прощупывания лучше осваивать на самках с беременностью более 50 дней, когда эмбрионы крупнее. Молочные железы и соски (4- 5 пар) у нутрий расположены не на брюшке, а на боках, ближе к спине. Такое расположение сосков предохраняет их от травмирования и загрязнения при движении нутрии по земле или в клетке, а на воле это позволяет детенышам сосать мать, сидящую в мелком водоеме. У молодых не-оплодотворенных нутрий соски плохо прощупываются, после 1,5-месячной беременности они заметно увеличиваются, и по этому признаку можно установить оплодотворение самки. При соблюдении требуемых условий кормления и содержания самок беременность их обычно заканчивается нормальными родами.

Щенение самок происходит, как правило, ночью или ранним утром и обычно не требует вмешательства человека. Самки приносят в среднем около 6 щенков (от 1 до 17). Щенки рождаются зрячими, с прорезавшимися зубами, туловище их покрыто коротким волосом. Масса щенков при рождении колеблется от 80 до 380 г (в среднем около 200 г). В теплое время года самки могут щениться и нормально выращивать щенков на сетке с ячейей 16 X 48 мм без какой-либо подстилки; температура воздуха должна быть не ниже плюс 15°C. При более низкой плюсовой температуре необходима подстилка. При температуре ниже плюс 5°C, и особенно при минусовой, даже обильная подстилка не всегда обеспечивает сохранение новорожденных щенков - они рождаются мокрыми и поэтому могут погибнуть от переохлаждения. В морозные дни щенение самок необходимо проводить в теплом помещении, куда их приносят заранее.

Двух-, трехдневные щенки (рис. 9) легко перемещаются по клетке, плавают (летом), начинают поедать корм; в этом возрасте они способны переносить пониженные температуры (до минус 10°C).





Двухдневные щенки нутрии

У ощенившейся самки необходимо убрать послед (если она его не съела), удалить из клетки мертвых щенков, старую подстилку заменить сухой, в случае большого помета (более 8 щенков) отсадить часть щенков к малопометным самкам. Лактация самок продолжается 1 - 2 месяца. При достаточном количестве молока щенки имеют нормальный рост и самку можно не осматривать. В том случае, если щенки отстают в росте, вялые, с тусклым взъерошенным волосом, у матери необходимо проверить состояние молочных желез и сосков. Если железы дряблые и при надавливании на них молоко на сосках не появляется или появляется в виде небольшой капли, это свидетельствует о том, что у самки нет молока или его недостаточно для вскармливания щенков. В этом случае всех или часть щенков подкладывают к другим самкам. Подсаживаемых щенков кладут в гнездо мачехи, предварительно удалив (изолировав) ее, и лишь спустя 30-40 мин ее подпускают к щенкам. При мастите или травмах сосков самку лечат (см. раздел "Незаразные болезни") и в зависимости от ее состояния решают вопрос об отсаживании щенков. Недостаточная молочность может быть при неполноценном кормлении самок.

Молодняк отсаживают в возрасте 45-50 дней, размещая одним или несколькими пометами в одной клетке (в этом случае щенков метят); можно отсаживать мать, оставив щенков на месте. Выращивание молодняка после отсадки не представляет особых трудностей, если имеются необходимые корма и помещения для содержания зверей (клетки, выгулы и др.).

К клетке, где содержатся щенки, необходимо прикрепить трафаретку, на которой указать цветовой тип, номер матери, дату рождения щенков и количество их по типам.

В возрасте 2,5-3 месяцев щенков метят, сортируют по принадлежности к полу и комплектуют в группы для последующего выращивания. В группу подбирают зверей одного пола и примерно одинаковых по развитию. Это позволяет избежать различий между животными в росте и драк между ними при выращивании. Одна группа самцов может объединять зверей, разных по происхождению и цветовому типу, даже если предполагается их всех или часть из них использовать для племенной работы. Нужного для дальнейшего разведения самца легко выбрать из группы. По этому же принципу формируют группы самок, предназначенных для забоя на шкурки. Если группа самок планируется для племенного использования, учитывают их цветовой тип и происхождение. При наличии достаточного поголовья лучше формировать группу из самок одного цветового типа, включая в нее полных сестер и полусестер по отцу. В этом случае легче подобрать неродственного самца нужного цветового типа для получения большего количества щенков с желательным общим окрасом. При недостатке молодняка для формирования однородных групп можно собрать группу из самок разных цветовых типов, но при этом учитывать законы наследования окраса. При комплектовании таких смешанных групп рекомендуется руководствоваться данными, приведенными в приложении 2. Например, имеются 9 самок (3 - стандартные, 2 - серебристые по Би, 2 - белые итальянские и 2 - золотистые), из которых необходимо скомплектовать две группы по 4-5 самок с целью получения в будущем максимального количества серебристых щенков. От стандартных самок возможно получить 100% серебристых щенков, если их спаривать с самцами Би, Бж или перламутровыми (двух самцов нужного цветового типа можно подкупить). От серебристых самок возможно получить максимально 50% серебристых щенков при спаривании их с любым из самцов следующих типов: Ст, Би, Бж, перламутровым, Сер. Би и Сер. Бж. Белые итальянские самки могут принести 100% серебристых щенков при условии покрытия их стандартными самцами. При спаривании их с самцами других типов можно получить максимально лишь 50% серебристых щенков. Золотистые самки могут дать до 50% серебристых щенков при спаривании с самцами Би, Бж и перламутровыми.

Таким образом, для выполнения поставленной задачи наиболее целесообразно в одну группу ссадить самок стандартных и золотистых для спаривания в будущем с самцом любого из трех цветовых типов: Бж, Би или перламутровым; вторую группу сформировать из серебристых и белых итальянских самок для спаривания со стандартным самцом. Количество голов в группе ремонтного или забойного молодняка определяется площадью клетки (загона). Во вновь сформированных группах, особенно при скученном содержании, чаще наблюдаются отставание в росте части щенков и покусы зверей. В связи с этим в первые 1-2 недели необходимо ежедневно

проверять состояние молодняка, а травмированных животных и неуживчивых лучше отсаживать и выращивать отдельно.

Возраст зверей	Самки				Самцы			
	Кормление грану- лами		Кормление ме- шанками		Кормление грану- лами		Кормление ме- шанками	
	масса, кг	длина, см	масса, кг	длина, см	масса, кг	длина, см	масса, кг	длина, см
При рождении	0,250	13	0,220	12	0,275	14	0,250	13
10 дней	0,350	18	0,300	16	0,400	20	0,350	18
20 »	0,550	24	0,450	20	0,600	24	0,500	22
30 »	0,750	26	0,600	24	0,850	27	0,650	25
45 »	1,10	30	0,90	27	1,25	31	1,00	28
2 месяца	1,40	33	1,20	31	1,65	34	1,30	32
3 »	2,00	40	1,75	35	2,30	40	1,90	36
4 »	2,60	43	2,25	40	3,20	47	2,50	42
5 месяцев	3,30	47	2,65	45	4,00	50	3,00	47
6 »	4,00	49	3,00	47	4,80	52	3,50	49
7 »	4,50	52	3,50	48	5,50	56	4,00	50
8 »	5,00	54	3,80	49	6,00	58	4,30	51
9 »	5,30	55	4,00	50	6,30	59	4,50	52

Средняя живая масса и длина туловища нутрии разного возраста при различном типе кормления

При отсутствии резерва клеток травмированных зверей можно ссаживать с молодняком меньшего возраста. Этот же прием можно использовать при обнаружении в группах животных, резко отстающих в росте. Для контроля за ростом нутрий (табл. 8) нельзя ограничиваться лишь наблюдением и визуальной (на глаз) оценкой - необходимо хотя бы у части зверей определять размеры (массу, длину туловища) с помощью более точных методов (взвешивание, промеры).

#### Племенная работа

Племенная работа представляет собой комплекс мероприятий, направленных на совершенствование продуктивных и племенных качеств. Продуктивные качества - это степень развития (или форма проявления) основных хозяйственно полезных признаков зверя (его размер, качество и окрас волосяного покрова, воспроизводительная способность и др.); племенные качества - способность зверя передавать свои свойства потомству. Чем лучше продуктивные и племенные качества зверей, тем выше экономическая эффективность нутриеводства.

Основным содержанием племенной работы являются оценка (бонитировка), отбор зверей на племя, подбор их для спаривания и выращивание молодняка. Для того чтобы правильно вести племенную работу, нужно уметь оценивать важнейшие хозяйственно полезные признаки нутрий и знать особенности их наследования. Авторы сочли необходимым подробно осветить

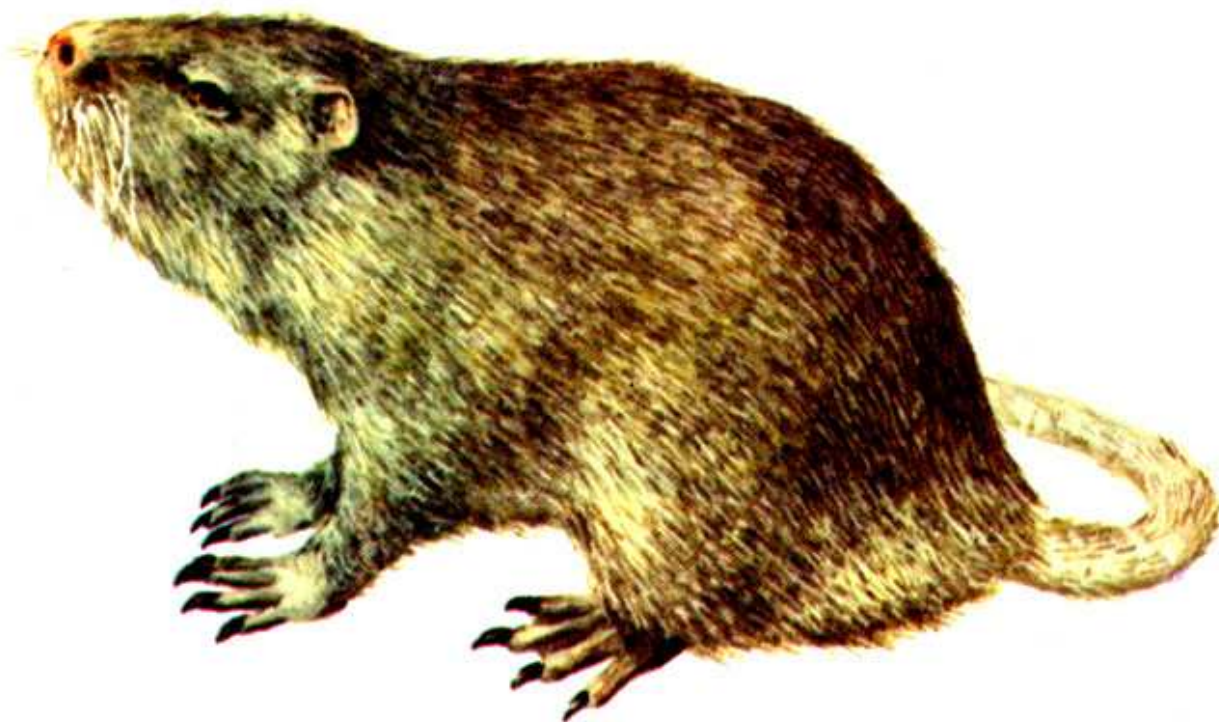
племенную работу, т. к. она позволяет улучшить племенные качества зверей, густоту опушения, длину пуховых волос, чистоту окраса. Эти вопросы представляют большой интерес для нутриеводов-любителей.



#### Наследование хозяйственно полезных признаков

Развитие любого признака у нутрий зависит от наследственных задатков (генов) и условий внешней среды. Совокупность наследственных задатков называют генотипом, а внешнее проявление признаков и свойств животного - фенотипом. Различают признаки количественные и качественные. К количественным признакам относят большинство признаков, которые определяют хозяйственно важные качества нутрии: живую массу, длину тела, плодовитость, густоту волос и др. Развитие количественных признаков обусловлено большим числом генов - полигенами, каждый из которых дополняет действие другого. В связи с этим изменчивость этих признаков постепенная, как бы непрерывная. Отбирая на племя животных с лучшим развитием признака (или признаков) и спаривая их между собой, получают потомство более высокого качества. Таким образом совершенствуют стада животных. Развитие всех количественных признаков зависит от условий внешней среды, но степень зависимости разная, и она определяет успех улучшения племенных качеств зверей. Так, селекция нутрий на увеличение густоты опушения, длины пуховых волос, улучшение чистоты окраса более эффективна, чем селекция на увеличение плодовитости. Объясняется это тем, что развитие первых признаков в большей степени обусловлено наследственностью, чем вторых. Плодовитость, как и многие другие показатели воспроизводительной способности нутрий, в основном зависит от условий кормления, содержания и ухода. Качественным признаком у нутрий является основная окраска. Развитие ее может быть обусловлено одним геном, парой или несколькими генами. Окраска стандартных нутрий в основном сходна с окраской диких зверей, поэтому все гены, обуславливающие эту

окраску, называют генами дикого типа. Иногда гены дикого типа изменяются - мутируют, в результате появляется новая окраска волосяного покрова, которая передается по наследству. Окраска всех цветных нутрий обусловлена мутантными генами. Различают доминантные и рецессивные гены. Первые обозначают заглавными буквами латинского алфавита, вторые - строчными (малыми).



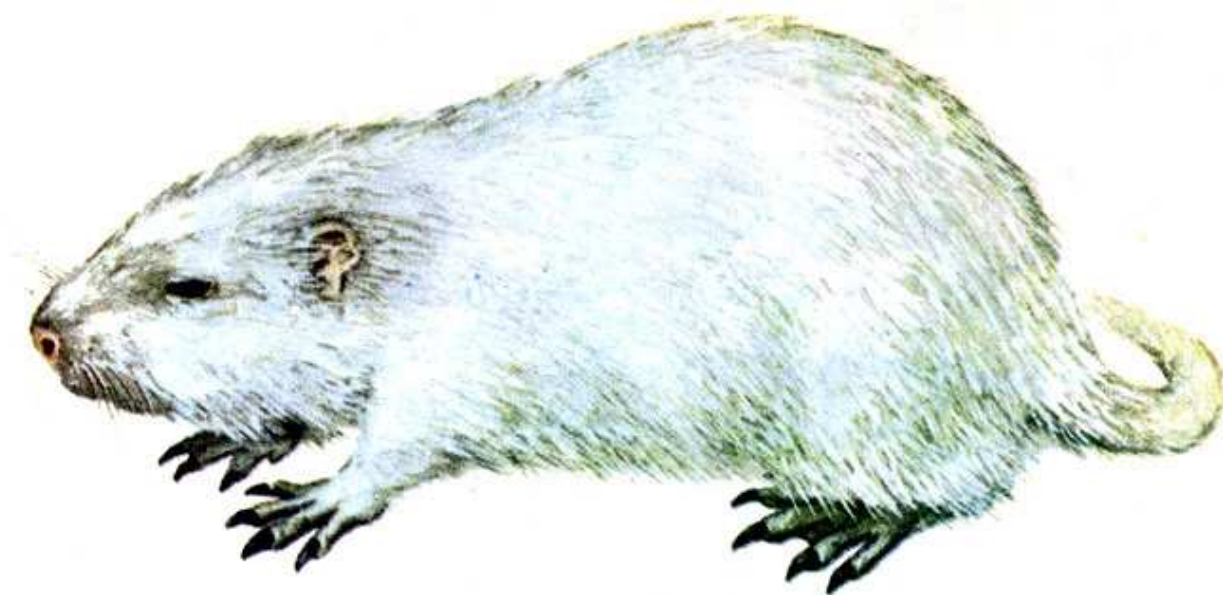
Бежевая (перламутровая) нутрия

Поскольку в каждой клетке тела (кроме половых) имеются парные хромосомы, в которых находится по одному гену, ответственному за развитие окраски, генотип окраски обозначают двумя латинскими буквами.

При наличии двух одинаковых генов особь называют гомозиготной по данному гену, если гены разные - гетерозиготной. Доминантными являются гены, обуславливающие у нутрий золотистую окраску (Vv), белую азербайджанскую (V/w) и черную (ZZ, Zz). Все эти нутрии, кроме черной с генотипом ZZ, являются гетерозиготными; черные ZZ - гомозиготными (рис. 10). При спаривании этих нутрий со стандартными часть щенков или все будут цветными, т. е. действие мутантных генов преобладает (доминирует) над генами дикого типа. Указанные типы окраски называют доминантными мутациями. У нутрий известны и рецессивные мутации. От доминантных они отличаются тем, что при спаривании мутантного зверя со стандартным в первом поколении не рождаются цветные щенки. Все потомство имеет окраску дикого типа (стандартные) или близкую к ней (серебристые). Из рецессивных мутаций известны дымчатые (pp), кремовые (kk), соломенные (bb), белые северинские (hh), альбиносы (ee), бежевые (tsts) и белые итальянские (tata).



В наследовании окраски бежевых (рис. 11) и белых итальянских нутрий имеются особенности, которыми не обладают нутрии других рецессивных мутантных типов. При спаривании любого рецессивного мутанта с другим все потомство имеет окраску дикого типа, а при спаривании бежевых нутрий с белыми итальянскими все щенки рождаются цветными - I перламутровыми (tsta). Это звери помесные они светлее бежевых и часто имеют нежелательный грязно-серый оттенок. Второй особенностью этих типов является то, что при спаривании их с рецессивными мутантами и со стандартными нутриями все потомство имеет окраску не дикого типа, а более чистую-серебристую.



Снежно-белый самец нутрии

В результате скрещивания мутантных зверей были созданы комбинационные типы нутрий, окраска которых обусловлена двумя или тремя типами мутантных генов. К ним относятся снежные (tataVv, tstsVv, tstaVv, рис. 12), лимонные (TtVv, TtaVv), перламутровые (tsta), пастелевые (Zztsts, ZZtsts, Zztsta, ZZtsta, Zztata, ZZtata, Zzbb, ZZbb). Генотип окраски не всегда можно определить по внешнему виду зверя, так как звери одной и той же окраски могут нести разные гены, действие которых не проявилось или проявляется одинаково. Например, лимонные нутрии имеют разные генотипы (TtsVv и TtaVv), а окрас имеют одинаковый. В связи с этим важно знать происхождение животного и тип окраски потомства, чтобы можно было установить генотип окраски зверя. Последнее позволит заранее определить, какое по окраске потомство можно ожидать при тех или иных спариваниях. Так, при спаривании чисто черных зверей (генотип ZZ) все потомство будет чисто черным. Происходит это потому, что в каждой яйцеклетке и в каждом сперматозоиде этих зверей имеется по одному гену черной окраски (Z). При оплодотворении происходит слияние яйцеклетки со сперматозоидом и каждый щенок будет иметь по два гена, т. е. генотип его окраски будет ZZ. При разведении "в себе" черных зональных нутрий (Zz), которые являются помесью от скрещивания чисто-черных со стандартными, в потомстве будет расщепление, так как сперматозоиды и яйцеклетки могут нести гены двух типов Z и z, и в

зависимости от того, какая яйцеклетка будет оплодотворена каким сперматозоидом, будущие щенки могут иметь генотипы ZZ, Zz и zz. Для расчета ожидаемых генотипов лучше использовать так называемую решетку Пеннета. В случае разведения черных зональных нутрий она будет следующая:

Генотипы сперматозоидов	Генотипы яйцеклеток	
Z	Z	z
Z	ZZ	Zz
z	Zz	zz

Из решетки видно, что в потомстве можно ожидать 25% чисто-черных нутрий (ZZ), 50% черных зональных (Zz) и 25% стандартных (zz), т. е. соотношение по фенотипу будет 1 : 2 : 1. Расщепление в соотношении 1:2:1 типично при спаривании животных с подобными генотипами (один ген - доминантный, а другой - рецессивный). Однако при разведении некоторых типов нутрий это правило нарушается. Так, при разведении золотистых нутрий "в себе" можно было ожидать расщепление по генотипу 1 : 2 : 1.

Генотипы сперматозоидов	Генотипы яйцеклеток	
V	V	v
V	VV	Vv
v	Vv	vv

Фактически в потомстве наблюдается соотношение 2:1 (золотистые Vv: стандартный vv), так как особи с генотипом VV нежизнеспособны и погибают до рождения. Плодовитость при разведении золотистых нутрий "в себе" уменьшается на 25%. По этой причине нарушается расщепление и снижается плодовитость при спаривании между собой любых типов нутрий, несущих ген золотистой окраски, а также нутрий, несущих ген белой азербайджанской окраски. Ожидаемая окраска потомства при спаривании нутрий наиболее распространенных типов приведена в приложении 2.

#### Оценка нутрии

Бонитировка (индивидуальная оценка хозяйственно важных признаков) проводится в соответствии с ОСТ 10 10-86 "Пушные звери клеточного разведения. Зоотехнические требования при бонитировке (оценке)" (М.: Госагропром СССР, 1986).

При бонитировке оценивают размер и телосложение зверя по десятибалльной шкале, качество опушения и окраску по пятибалльной шкале. При определении классности зверей оценка размера и телосложения в 6 баллов и более приравнивается к 5 баллам. На основе этой оценки определяют класс пушных качеств (табл. 9).

Размер и телосложение	Качество волосяного покрова	Окраска волосяного покрова	Класс нутрий
5	5	5	1-й
4—5	4—5	5	2-й
4—5	4—5	4	3-й
3—5	3—5	5	4-й
3—5	3—5	4	5-й
3—5	3—5	3	6-й
При наличии хотя бы одной оценки в 2 балла			7-й
То же в 1 балл			8-й

Показатели оценки для определения класса нутрий, баллов

При бонитировке определяют цветовой тип зверя (у племенных желательно и генотип), породность, тон окраски, а у нутрий, оставляемых на племя, уравнированность подпуши по высоте. Для определения принадлежности зверя к цветовому типу можно использовать описание окраски волосяного покрова. Чистопородными считаются гомозиготные по генам окраски нутрии, которые происходят от зверей такого же типа, разводившихся "в себе" на протяжении трех предыдущих поколений и не дававших расщепления потомства.

К чистопородным можно относить нутрий генотипов Vv, Ww, tataVv и tstsVv, если при разведении их "в себе" или при скрещивании Зол.Х Ст, Ба Х Ст, Бс (по Би) Х Би, Бс (по Бж) Х Х Бж на протяжении трех поколений происходило расщепление лишь на исходные цветовые типы.

По тону окраски нутрий подразделяют (кроме черных и белых) на темных, средних и светлых.

Дополнительный признак - уравнированность подпуши по высоте - оценивают по разнице в длине пуха на брюшке и спине, мм: менее 2-5 баллов, от 2 до 4-4 балла, от 4 до 6-3, от 6 до 8 - 2 и более 8 - 1 балл. Молодняк нутрий, продаваемый на племя в возрасте 2-7 месяцев, бонитируют согласно приложению 3.



Оценка, баллов	Минимальная живая масса нутрий в возрасте 6 мес., кг	
	Самцы	Самки
10	5,8	5,4
9	5,5	5,1
8	5,2	4,8
7	4,9	4,5
6	4,6	4,2
5	4,3	3,9
4	4,0	3,6
3	3,7	3,3
2	3,4	3,0
1	—	—

От размера животного зависит площадь шкурки, которая во многом определяет ее реализационную цену.

При отборе на племя отдается предпочтение наиболее крупному зверю (одного возраста), происходящему от крупных родителей. Необходимо отбирать наиболее быстро растущих зверей, особенно к 6-7-месячному возрасту. При бонитировке определяют размер и телосложение зверей. Оценку 5-2 балла за размер могут получить только нутрии с крепким телосложением, имеющие в возрасте 6-8 месяцев массу, кг (см. с. 43). Нутрии со слабым телосложением при любом размере оцениваются в 1 балл.

Качество волосяного покрова - сложный признак, являющийся совокупностью более простых признаков. Наиболее ценятся звери с густым, уравненным по высоте волосяным покровом, с меньшей разницей в опушении спины и брюшка, с хорошей оброслостью пахов.

Требования к признакам, определяющим класс пушных качеств, указаны ниже.

Оценка, Требования к качеству

баллов волосяного покрова

5 Средней высоты, с упругими кроющими волосами, полностью прикрывающими подпушь на спине, боках, брюшке и внутренней стороне лап. Допускается более короткая ость на животе. Подпушь шелковистая, очень густая на брюшке, длиной не менее 10 мм. Допускается густая или редковатая на спине

4 То же, но подпушь на брюшке густая, на спине - редковатая или редкая

3 То же, но подпушь на брюшке длиной от 8 до 10 мм

2 Редковатая на брюшке или кроющие волосы не прикрывают полностью пух

1 Не удовлетворяет требованиям оценки в 2-5 баллов

Все эти признаки можно улучшить путем селекции. Нецелесообразно оставлять на племя зверей со сваланным, сеченым, вытертым волосяным покровом, а также с сильной извитостью пуховых волос.

Основная окраска волосяного покрова обусловлена окраской кроющих волос и наследуется как качественный признак, т. е. путем отбора нельзя изменить, например, окраску стандартных нутрий на любую цветную, или наоборот. В то же время такие признаки, как тон пигментации стержней волос и цвет осветленной зоны, у любого цветового типа нутрий являются количественными признаками и путем селекции их можно улучшить. Требования к окраске волосяного покрова наиболее распространенных цветовых типов нутрий приведены в таблице 10. Воспроизводительную способность нутрий оценивают независимо от пушных качеств. На племя оставляют молодняк, происходящий от хороших родителей по этому признаку. Всех взрослых животных, показавших низкую воспроизводительную способность или имеющих пороки размножения, выбраковывают. Лучшими считаются самки с высокой плодовитостью (количество рожденных живых и мертвых щенков - более 5), хорошо выращивающие щенков до отсадки (5 и более за щенение) и оплодотворяющиеся в короткий срок (при содержании с самцом в течение не свыше 2 месяцев при косячной случке или семейном разведении).

Оценка, баллов	Минимальная живая масса нутрий в возрасте 6 мес., кг	
	Самцы	Самки
10	5,8	5,4
9	5,5	5,1
8	5,2	4,8
7	4,9	4,5
6	4,6	4,2
5	4,3	3,9
4	4,0	3,6
3	3,7	3,3
2	3,4	3,0
1	—	—

Требование к окраске волосяного покрова нутрий

Для характеристики воспроизводительной способности стада учитывают количество самок без приплода (абортировавших, потерявших всех щенков, пропустовавших) и благополучно оценившихся, а также количество выращенных к реализации щенков и определяют выход молодняка на основную самку путем деления числа выращенных щенков на количество основных (беременных) самок. О воспроизводительной способности самца судят по количеству оплодотворенных им самок.

#### Отбор, подбор, методы разведения

Отбор зверей для разведения осуществляют после оценки их продуктивных и племенных качеств. О продуктивных качествах взрослых зверей судят по данным бонитировки, воспроизводительной способности, состоянию здоровья, о племенных - по качеству молодняка. На племя оставляют лучших животных; больных или переболевших, а также старых (старше 3-5 лет) выбраковывают.

Молодняк на племя для косячной случки отбирают в возрасте около 3 месяцев, когда нельзя полностью определить его продуктивные качества. При ручной случке проводят предварительную бонитировку. В том и другом случае на племя оставляют молодняка, происходящий от лучших родителей.

Метод разведения зависит от цветового типа нутрий и целей их разведения. В том случае, если хотят получить молодняка, по основной окраске подобный родителям, практикуют чистопородное разведение, т. е. чистопородную самку спаривают с чистопородным самцом этого же типа. При разведении таким методом стандартных и гомозиготных цветных нутрий все потомство по основной окраске будет сходно с родителями. При разведении же "в себе" золотистых, белых азербайджанских и снежных нутрий из-за их гетерозиготности по доминантным генам окраски рождаются наряду со щенками, сходными по окраске с родителями, щенки других типов, а плодовитость самок снижается (на 25%) из-за гибели гомозигот. Учитывая эти особенности, рекомендуется перечисленные типы, а также все другие типы нутрий, несущие гены окраски золотистой и белой азербайджанской, разводить методом скрещивания (см. приложение 2).

Основным методом получения серебристых щенков является скрещивание стандартных самок с белыми итальянскими, бежевыми или перламутровыми самцами. Скрещивание нутрий разных типов может применяться и в других случаях. Ожидаемую окраску потомства можно узнать, исходя из данных приложения 2. Подбор нутрий для спаривания ведут на основе результатов бонитировки, а также путем сличения самца с самками. Основная цель подбора - получить молодняка, который по размерам, качеству опушения, чистоте окраски и воспроизводительной способности не только не уступил бы родителям, а во многом превзошел бы их. С этой целью лучших самок закрепляют за лучшими неродственными самцами. В остальных случаях придерживаются правила - самец по качеству должен быть лучше закрепленных за ним самок.

Племенной учет и мечение зверей являются основой племенной работы, они должны проводиться на любой ферме. В индивидуальных приусадебных хозяйствах мечение проще проводить путем выреза у молодых животных перед рассаживанием помета части перепонки задних лап; вырезы (в виде клина с основанием 3-4 мм и длиной 5-8 мм) выполняют ножницами. Принята следующая система обозначения (ключ): на левой лапе вырез на левой перепонке означает цифру "1", на средней - "2" и на правой - "3". На правой лапе вырез на левой перепонке означает цифру "6", на средней - "10" и на правой - "20".

Например, вырезы на средней перепонке обеих лап означают номер "12". При использовании этого ключа можно пометить 39 зверей. Год рождения можно отмечать вырезом на ухе. Могут применяться и другие ключи.

Для ведения учета достаточно иметь трафаретки зверей основного стада и молодняка, а также журнал. На трафаретке зверя основного стада указывают тип зверя, номер, пол, дату рождения.

После пуска в размножение на трафаретке самки отмечают дату покрытия (при ручной случке) или дату подсадки самца, тип и номер крившего самца, дату установления беременности, дату щенения, количество рожденных и выращенных щенков; на трафаретке самца - дату покрытия самок (или подсадки в косяк), тип и номера самок.

На трафаретке молодняка отмечают пол зверя, количество голов по типам, месяц рождения. На ремонтный молодняк заготавливают такие же трафаретки, как и на зверей основного стада. Журнал ведется по форме, приведенной в приложении 4.

Болезни нутрии и их предупреждение

Профилактические мероприятия.

Любое заболевание легче предупредить, чем лечить. В приусадебных хозяйствах основные методы борьбы с заболеваниями нутрий - это общая и специфическая профилактика болезней, выбраковка и убой тяжелобольных животных.

К общим профилактическим мероприятиям на нутриеводческой ферме относятся: приобретение животных только в благополучных по заразным болезням районах или хозяйствах, что удостоверяется ветеринарным свидетельством. Периодические, не реже одного раза в месяц, тщательные осмотры всех зверей с целью выявления и изоляции больных и подозреваемых на

заболевание. Рекомендуется иметь на ферме ряд специальных клеток для содержания вновь приобретенных нутрий на месячном карантине и несколько клеток, расположенных в другом месте, - для изоляции больных и подозреваемых на заболевание; регулярная чистка домиков, выгулов и бассейнов. Необходимо еженедельно вывозить с фермы навоз и грязную подстилку, не допуская размножения мух; навоз хранить на специально отведенных участках и периодически обезвреживать его, посыпая хлорной известью. Мух, их личинок и куколок уничтожать с помощью 1 %-ного водного раствора хлорофоса, карбофоса и т. п. На время обработки помещения зверей лучше изолировать или закрывать в домики; трупы зверей сжигать или зарывать в землю. Следует помнить, что чистота на ферме - залог здоровья нутрий; содержание, разведение и кормление зверей - в соответствии с зоотехническими рекомендациями. Качество скормливаемых кормов необходимо регулярно оценивать по внешнему виду, запаху, вкусу, наличию плесени и т. д. Для кормления зверей нужно использовать только доброкачественные продукты. Вода для приготовления кормов, поения и купания зверей должна быть чистой, свежей и не зараженной вредными микробами; периодическая дезинфекция территории фермы, клеток, инвентаря, посуды и спецодежды. Не допускать на территорию фермы бродячих кошек, собак и грызунов, которые могут быть источниками и переносчиками заразных болезней. Клетки, освободившиеся от павших или выбракованных зверей, нельзя использовать без предварительной обработки (дезинфекции).

Дезинфекция - важнейшее мероприятие по уничтожению возбудителей различных болезней в окружающей среде. Генеральную дезинфекцию нужно проводить не реже двух раз в году - весной и осенью, а текущую - по мере освобождения отдельных клеток. Так называемую вынужденную дезинфекцию предпринимать во время заболевания зверей и заключительную - после его ликвидации. Дезинфекцию можно делать в присутствии зверей, но лучше изолировать (в зависимости от вида дезсредств), проконсультировавшись с ветработниками. Любая дезинфекция начинается с механической очистки объектов, что повышает ее эффективность. Дезинфекция может быть проведена с помощью химических или физических средств (огонь, сухой жар, кипячение, водяной пар и др.). Для дезинфекции клеток, кормушек, поилок, инвентаря и одежды следует широко использовать солнечный свет, так как под воздействием прямых солнечных лучей многие болезнетворные микробы погибают в течение нескольких часов. При отсутствии химических дезсредств (растворов соды, креолина, формалина и др.) любители-нутриеводы с успехом могут применять зольный щелок. Для его приготовления берут 2 кг древесной золы на 10 л воды, кипятят в течение 2 ч, процеживают и разбавляют в 3-4-кратном соотношении водой. Перед использованием щелок подогревают до 70-80°C.

#### Инфекционные (заразные) болезни

Из заразных болезней нутрии чаще всего подвержены паратифу, пастереллезу, колибактериозу, стрептококковым инфекциям и стригущему лишаю. Паратиф, или сальмонеллез, - остро протекающее контагиозное, заболевание, вызываемое бактериями типа Бреслау или Гертнера. Основные источники инфекции - зараженная вода, корма, особенно животного происхождения, и больные звери - бациллоносители. Инфекцию могут занести на ферму мыши, крысы, голуби, вороны, насекомые, домашние животные и птица, а также человек.

Наиболее чувствительны к паратифу молодняк нутрий до 4-месячного возраста и беременные самки. Скрытый (инкубационный) период заболевания при естественном заражении длится от 3 до 20 дней, при искусственном заражении он равен 3-5 дням. Клинические признаки паратифа у нутрий разнообразны и обычно не дают возможности поставить точный диагноз без лабораторных исследований. На анализ в бакла-бораторию посылают 2-3 свежих трупа зверей или их внутренности.

Паратиф у нутрий протекает в острой, подострой или хронической форме. При остром течении болезни (3-15 дней) звери отказываются от корма, находятся в угнетенном состоянии, иногда наблюдаются у них лихорадка, слизистые или кровяные выделения из носа, кал разжижен и с кровью. Погибают звери чаще на 2-3-й сутки. Смертность при острой форме паратифа достигает 90% от количества заболевших зверей. При вскрытии трупов (обычно вздувшихся) можно обнаружить поражение желудочно-кишечного тракта, печени и увеличенную в 2-4 раза селезенку. В баклаборатории из крови и внутренних органов павших зверей удастся выделить чистую культуру сальмонелл. На фермах, неблагополучных по паратифу, ветврач проводит вакцинацию всего поголовья нутрий, включая щенков с месячного возраста, поливалентной вакциной против колибактериоза и паратифа сельскохозяйственных животных и пушных зверей, в том числе и нутрий. Вакцину вводят подкожно, двукратно, с промежутком в 5-7 дней, в дозе 0,5-1 и 2-3 мл на голову молодняка и взрослого зверя. После вакцинации нутрии приобретают иммунитет (невосприимчивость), предохраняющий их от заболевания паратифом. Через 8 месяцев вакцинацию нужно повторить. В том случае, если на ферме уже имеются случаи падежа нутрий от паратифа, ветврач вводит им однократно подкожно противопаратифозную сыворотку: молодняку - 5-10 мл и взрослым - 15-20 мл на голову. Далее через 5 дней зверей обязательно вакцинируют, как указано выше. При отсутствии сыворотки и вакцины нутриям дают с кормом антибиотики или фуразолидон.

Пастереллез, или геморрагическая септицемия, - острое инфекционное заболевание, вызываемое бактериями вида пастерелл. Нутрии заражаются пастереллезом, как и паратифом, в основном при употреблении инфицированных кормов, воды и при контакте с больными животными. Переносчики инфекции - грызуны, голуби, домашние животные и птицы. Пастереллезом чаще болеет молодняк нутрий до 6-месячного возраста. Инкубационный период очень короткий - 1-3 дня; болезнь длится от 12 ч до 2-6 суток. При остром или сверхостром течении нутрии теряют аппетит, становятся вялыми, сонливыми; у них наблюдается рвота, слюнотечение, выделение из носа слизи с примесью крови, разжижение кала. Некоторые звери погибают внезапно, без видимых клинических признаков, как при отравлении. Смертность при пастереллезе - до 95% от количества заболевшего молодняка; среди взрослых нутрий она ниже. При вскрытии павших зверей наблюдается воспаление с кровоизлияниями слизистых, серозных оболочек и внутренних органов, отек и крупозногнойное воспаление легких, а также характерные полосчатые кровоизлияния на слизистой оболочке трахеи; селезенка увеличена в 2-3 раза. У многих животных отмечается поражение желудка и кишечника. Окончательный диагноз на пастереллез, как и паратиф, устанавливается в лаборатории бактериологическим исследованием трупов нутрий, не получавших антибиотики. Для лечения нутрий применяют антибиотики: бициллин-3 или бициллин-5, окситетрациклин, стрептомицин, мономицин, пенициллин - внутримышечно по 25-50 тыс. единиц на 1 кг живой массы, 1-3 раза в сутки до выздоровления. С целью профилактики

можно применять специальную вакцину против пастереллеза нутрий, которую вводят внутримышечно.

Колибактериоз - острое инфекционное заболевание в основном новорожденного молодняка нутрий до 10 дней. У беременных самок наблюдаются аборт и мертворожденные. Возбудитель колибактериоза - болезнетворные варианты (серотипы) кишечной палочки - E. Coli. Источники распространения этой инфекции - больные звери, грызуны, зараженные корма и вода. Инкубационный период колибактериоза длится от 1 до 5 дней; продолжительность заболевания - 10-15 дней с отходом до 90% от количества заболевших. Больные щенки вялые, отстают в росте и погибают при судорогах; печень их при вскрытии желто-глинистой окраски. Окончательный диагноз устанавливается бактериологическим исследованием.

Для профилактики колибактериоза нутрий обрабатывают двукратно поливалентной вакциной против колибактериоза и паратифа (см. "Паратиф"). Больным нутриям вводят сыворотку против колибактериоза телят в дозе 5-10 мл на голову. Кроме того, применяют антибиотики (те же, что и при паратифе).

Стригущий лишай - собирательное название дерматомикозов (трихофитии и микроспории). Нутрии чаще болеют трихофитией, вызываемой грибом трихофитом. Источники заражения - больные грызуны, в том числе нутрии, кролики, крысы, а также лисицы, кошки, собаки, человек. Нередко инфекция возникает при использовании для подстилки опилок и соломы, изъеденных мышевидными грызунами и пораженных болезнетворным грибом.

Трихофитией болеют нутрии всех возрастов, но чаще отсаженный молодняк с 2- до 6-7-месячного возраста, особенно в зимне-весенний период. Летом, при содержании нутрий в наружных клетках с бассейнами и солнечном облучении, болезнь принимает невыраженные формы и затихает.

Инкубационный период при стригущем лишае у нутрий длится от 8 до 30 дней. Чаще всего грибом поражаются участки кожи и волос на голове, шее, реже - на спине, боках. Почти не бывает трихофитии на животе, где очень густой волос, редко бывают травмы и грибку трудно внедриться в кожу. При трихофитии на шкурке зверя появляются характерные округлые безволосые участки, покрытые серо-бурыми корками диаметром от 1 до 3-4 см и более. В этих местах кожа воспалена, волос выпадает из волосяных луковиц, ломается и как бы "стрижется". У взрослых зверей лишай часто протекает в легкой форме. Длительность клинической стадии болезни - 65-85 дней. Переболевшие нутрии приобретают пожизненный иммунитет.

Окончательный диагноз ставится на основе микроскопического исследования соскобов с пораженных мест. Выявленных больных нутрий сразу изолируют и лечат под наблюдением ветерача. Традиционные методы лечения трихофитии с применением мазей (ям, салициловая и

др.) малоэффективны; использование для профилактики антибиотика гризеофульвина обходится дорого. Наиболее эффективно для профилактики и лечения трихофитии у нутрий применять вакцину ментавак с 50-60-дневного возраста. Вакцину вводят внутримышечно в заднюю часть бедра сначала в одну, а через 7-10 дней в другую ногу. Лечебная и профилактическая доза равна 1 мл на голову независимо от возраста. У привитых зверей создается иммунитет не менее чем на 2 года.

Инвазионные болезни нутрий (кокцидиоз, фасциолез и другие гельминтозы) мало изучены. Основное внимание следует обратить на их предупреждение. Содержание нутрий в клетках с сетчатым полом позволяет нарушить цикл развития кокцидий, многих гельминтов (глистов) и избавиться от них.

Заболевание кокцидиозом и гельминтозами наблюдается при содержании зверей в клетках с земляным полом, особенно при нерегулярной чистке выгулов, домиков и бассейнов.

Для профилактики фасциолеза не следует поить нутрий водой из открытых непроточных водоемов (прудов, заболоченных озер) и скармливать им траву, скошенную на участках, где есть моллюски - малые прудовики.

#### Незаразные болезни

Болезни органов дыхания. Основная причина их возникновения - переохлаждение нутрий и сквозняки при плохом утеплении домиков в наружных клетках или недостаточном отоплении помещения в холодное время года, а также при чрезмерной вентиляции в закрытом помещении.

Ринит (насморк) - воспаление слизистой оболочки носа с выделением сероватой слизи и образованием сухих корок, затрудняющих дыхание. Корочки вокруг носа нутрии надо смазывать борным вазелином или глицерином, смачивать теплой водой и удалять пинцетом, а слизистую оболочку носа орошать раствором пенициллина (1 : 100) до выздоровления.

Бронхит - воспаление бронхов, нередко сочетающееся с ринитом. При этом звери часто чихают, дыхание хриплое, из носа выделяется слизь. Лечение по указанию врача - антибиотиками и сульфаниламидными препаратами. Нужно устранить основную причину заболевания - переохлаждение нутрий в связи с недостаточной температурой в помещении зимой (ниже 10°C), сквозняками и т. п.

Пневмония - острое или хроническое воспаление легких, которое возникает часто как осложнение после ринита или бронхита. В легких слышны сухие или влажные хрипы. При постановке диагноза



следует исключить сходное по патологоанатомическим изменениям инфекционное заболевание нутрий - стрептококк-коз с гнойным воспалением легких и плевры.

Желудочно-кишечные заболевания. Причины их возникновения - скармливание недоброкачественных, неполноценных или зараженных патогенными микробами кормов и нарушение режима кормления, поения зверей. Отравления нутрий, нередко со смертельным исходом, возникают, если корма и вода заражены ядохимикатами (пестицидами), с большим содержанием нитратов и нитритов (неорганических соединений азота в виде минеральных удобрений), обсеменены патогенными микроорганизмами, грибами и их токсинами, содержат ядовитые травы (цикуту, аконит, болиголов, чистотел, лютик и др.) или большое количество поваренной соли. Отравление может протекать в острой или хронической форме в зависимости от вида и количества яда. Обычно при отравлении наблюдаются рвота, слюнотечение, жажда, ухудшение аппетита, разжижение кала, угнетенное состояние, судороги и параличи. Во избежание отравлений нужно постоянно следить за качеством корма и воды, новые корма предварительно проверять на безвредность на нескольких нутриях в течение 7-10 дней.

При любом отравлении нужно дать нутрии пить чистую воду и ввести в рот молоко (4-5 десертных ложек) или слабый раствор марганцовокислого калия, ставить теплые клизмы. В течение 12-16 ч рекомендуется не кормить зверя, заменить корм новым, доброкачественным. Катаральный гастроэнтерит - воспаление желудка и кишечника при жидком кале с кисловатым запахом. Основная причина этой болезни - дача недоброкачественного корма или воды, резкий переход с одного типа кормления на другой. При остром желудочно-кишечном катаре в первые сутки зверей необходимо перевести на голодную диету; внутрь через рот ввести слабительное - 3-5 мл 5-10%-ной глауберовой соли, а затем дезинфицирующее средство - салол (0,1-0,2 г два раза в день) или чайную ложку раствора марганцовокислого калия (0,2 г на 200 мл воды).

Тимпания (вздутие желудка под воздействием газов) и метеоризм (вздутие кишечника) у нутрий бывают редко. Причины их - скармливание несвежих или теплых легкобродящих кормов.

Жировая дистрофия печени (жировое ее перерождение), или то же - токсическая дистрофия печени, гепатоз - признак многих инфекционных и неинфекционных болезней. Но чаще у нутрий она бывает кормового (алиментарного) происхождения при даче кормов, обсемененных токсикогенными бактериями и плесневыми грибами. Из рода *Аспергиллиус* и др. Болезни мочеполовых органов. У самок нутрий иногда наблюдается выпадение влагалища, матки и прямой кишки. Их нужно продезинфицировать и своевременно вправить, не допуская заражения.

Нередко у половозрелых самцов до и во время случки выпадает половой член (пенис) или вокруг него образуется волосяное кольцо. В период случки нужно еженедельно проверять самцов и снимать волосяные кольца во избежание ущемления пениса. Выпавший пенис следует продезинфицировать слабым раствором марганцовокислого калия и вправить.

Аборты, или выкидыши эмбрионов на 2 - 3-м месяце беременности и позднее, у нутрии могут быть по различным причинам: заразные и незаразные болезни, испуг, агрессивность зверей, грубое, резкое обращение с беременной самкой, ушибы, неумелое проведение лечебно-профилактических мероприятий, неправильное, скученное содержание, неполноценное кормление самок, недостаток воды для питья и т. д.

Маститы - воспаление молочной железы - возникают при преждевременном отсаживании щенков от лактирующей нутрии или при травмах сосков о сетку, гвозди и т. д. При этом проникает инфекция, молочная железа уплотняется, иногда с нагноением. Для рассасывания уплотнений молоко отдают, в молочные железы втирают ихтиоловую или ихтиолсалициловую мазь. Внутрь через рот дают 0,5-0,6 г уротропина или 0,4-0,5 г стрептоцида на голову один раз в сутки. От больной самки щенков отсаживают под других матерей или выкармливают вручную.

Солнечный и тепловой удары могут наблюдаться в жаркие дни при высокой температуре наружного воздуха (30-45°C), а также при содержании нутрий в тесных клетках без затенения и бассейнов для купания. Больного зверя с угнетенным состоянием следует перенести в прохладное затененное место, смачивать голову холодной водой. Обморожение возможно в холодную погоду (при минус 10°C и ниже) и содержании нутрий в наружных клетках с плохо утепленными домиками (без подстилки). В первую очередь обмораживается слабоопушенный хвост, реже - лапы, уши. Обмороженный кончик хвоста иногда усыхает и отваливается сам, чаще поражение хвоста сопровождается образованием глубоких ран с нагноениями.

Обмороженный хвост или его кончик лучше ампутировать. Хвост отсекают острым ножом на участке здоровой ткани между двумя позвонками. Рану не зашивают, а прижигают йодом. На культю накладывают тугую повязку примерно на сутки. После прекращения кровотечения повязку снимают и во избежание загноения рану присыпают стрептоцидом. Некоторые любители-нутриеводы у всех новорожденных щенят для профилактики обрезают ножницами около половины хвоста. Травматические повреждения.

Взрослые нутрии драчливы. При скученном содержании, особенно неоднородными группами, а также во время случки часто между ними возникают драки с ранениями. Травмы бывают также в результате повреждения об острые края сетки, гвозди и т. п. Нередко начинающие звероводы резко тянут нутрию, держащуюся за сетку, и при этом отрывают у нее когти, что вызывает кровотечение и в дальнейшем нагноение пальцев лап. Подсосные щенки нутрии могут травмировать свои лапы, проваливаясь через сетчатый пол клетки с ячейей 20 X 20 мм и более. Во избежание этого пол выгула надо делать из сетки с ячейей 16X48 мм или класть на него перед щене-нием решетки с ячейей 16X16 мм и менее. Иногда молодняк и взрослые нутрии зацепляются резцами за сетчатый потолок клетки и погибают от удушья, если своевременно их не снять. При ранении с повреждением крупных сосудов необходимо прежде всего остановить кровотечение, наложив давящую повязку, затем края раны обработать 5%-ной настойкой йода, а рану протереть

тампоном, смоченным в растворе марганцово-кислого калия, и присыпать порошком белого стрептоцида или йодоформа.

Глубокие укусы и колотые раны, закрытые волосом, обычно сразу не замечают и не обрабатывают. В них проникает инфекция, вызывая воспаление и нагноение тканей. Образовавшиеся нарывы следует вскрыть скальпелем или ножом, предварительно удалив волосы и смазав настойкой йода. Разрез делают достаточным для стока гноя и последующей обработки раны эмульсией стрептоцида или пенициллиновой мазью. В тяжелых случаях покусанному зверю вводят подкожно кофеин и внутримышечно пенициллин по 30-50 тыс. единиц дважды в сутки. Мелкие поверхностные ранки у нутрий быстро заживают и не требуют особого лечения. Их смазывают йодом или 2%-ной перекисью водорода.

#### Убой нутрий и первичная обработка шкур

Волосы являются производными кожи. По форме и функции их разделяют на вибриссы, направляющие, остевые и пуховые. Вибриссы - самые длинные, толстые и упругие волосы. Большая часть их расположена на голове (губах, бровях, щеках). Это наименьшая по количеству группа волос, обладающая, к тому же, чувствительностью, т. к. к корням волос подходят нервные окончания.

Направляющие волосы - наиболее длинные из волос, покрывающих тело нутрий. У взрослых нутрий длина их на хребте составляет 40-68 мм, на брюшке - 25-45 мм. Направляющие волосы, как и остевые, выполняют защитную функцию. Остевые волосы по длине и толщине значительно меньше, чем направляющие.

Пуховые волосы - самые короткие, тонкие и многочисленные: их около 93% на хребте и 98% на брюшке от общего количества волос. Они препятствуют проникновению воды к коже зверя. Товарные качества шкурки нутрии зависят от размера, цвета волосяного покрова, прочности волос, их густоты, высоты, уравниности, степени дефектности волосяного и кожного покровов и качества первичной обработки. Размер шкурки зависит от возраста, пола зверя, условий его содержания и кормления, а также качества первичной обработки. Шкурки средней площадью 20 дм<sup>2</sup> можно получить от 6-месячных нутрий при живой массе не менее 4,0 кг и длине тела более 50 см.

Густота волоса на различных участках шкурки нутрии неодинакова. Лучшими считаются шкурки с густым волосяным покровом (15-16 тыс. волос на 1 см<sup>2</sup> на брюшке). Густота волосяного покрова зависит от происхождения зверя (генотипа), условий кормления и содержания и в очень большой степени от первичной обработки шкур. Густота волос на шкурке в значительной степени определяет ее сортность.

Высота волосяного покрова на различных участках шкурки нутрий различна. Наиболее длинные волосы (остевые и пуховые) расположены на хребтовой части шкурки. Большую товарную ценность представляют шкурки с относительно уравненным волосяным покровом на животе, спине и боках.

Важнейший показатель качества шкурок - носкость. За 100% принята носкость шкурки выдры. Носкость щипаной (удалена ость) шкурки нутрии средняя и составляет 45%, у натуральной - значительно выше (около 70%). У нутрий в первый год жизни волосяной покров неоднократно меняется. У новорожденного щенка первичный волосяной покров растет до 35-40-дневного возраста; к 5-6 месяцам заканчивается рост вторичных, а в 8-месячном возрасте - третичных волос, т. е. волосяного покрова взрослого животного. Волосы первичного, вторичного и третичного покровов отличаются по длине и толщине. Последние с возрастом увеличиваются так же, как несколько увеличивается и густота волосяного покрова. У взрослых нутрий количество волос на единицу площади на хребте примерно в 2,7 и на брюшке в 3,8 раза больше, чем у зверей с первичным волосяным покровом.

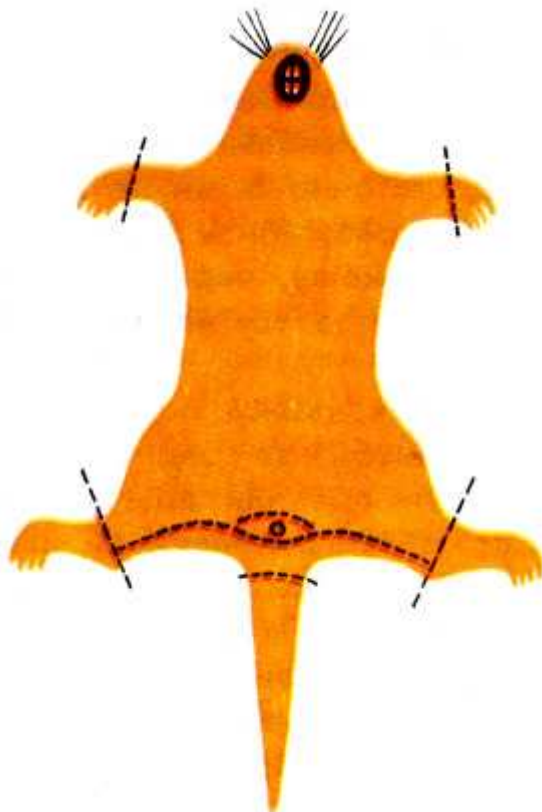
Несмотря на то что у нутрий, как у полуводного зверя, линька диффузная (т. е. протекает постоянно), ее можно регулировать внешними условиями. Зимой в наружных клетках под влиянием низких температур линька у нутрий несколько замедляется. Путем селекции можно вывести зверей, шкурки которых и летом по своим качествам не будут уступать шкуркам зверей, забитых в холодный период года. В каком же возрасте и в какие сроки следует забивать нутрий? При решении этого вопроса следует исходить, прежде всего, из того, что надо получить шкурку высокого качества, но чтобы затраты на ее производство были минимальными. Расчеты показывают, что при забое нутрий в возрасте 6-7 месяцев при живой массе 4,0-4,5 кг прибыль от реализации шкурок будет такой же, как и при убое в 9-11 месяцев. С 6-7-месячного возраста у нутрий резко снижаются интенсивность роста и оплата корма, возрастают расходы на эксплуатацию клеток и т. п., поэтому затраты на увеличение размера зверей, а следовательно, и шкурки не окупаются прибавкой в ее цене.

При раннем убое (в 6-7 месяцев) в группах выращиваемого молодняка почти нет драк и Мало закусов Иа шкурках, так как зверей забивают в начале достижения половой зрелости. Шкурки от таких зверей имеют уравненный волосяной покров и пользуются большим спросом. Целесообразно проводить выборочный убой. Для этого периодически, через каждые 5-7 дней, осматривают волосяной покров, и тех зверей, у которых он созрел, убивают. О зрелости волосяного покрова судят по степени развития пуховых и кроющих волос: длина пуховых волос на брюшке - 10-12 мм, на внутренней поверхности бедер - 7-8 мм; ость - с блеском, полностью прикрывает подпушь; на проборе полоска кожи просматривается с трудом. При определении готовности зверей к убою цвет мездры во внимание не принимают, т. к. у нутрий, особенно стандартных, она почти всегда бывает с синевой (диффузная линька). Отбирая зверей для убоя, следует помнить, что среди них довольно много животных с наследственно коротким пухом. От таких зверей, даже при живой массе 6- 8 кг и убое в холодное время года, получают шкурки II сорта. Этих зверей передерживать нет смысла и оставлять для размножения тем более. Зверей с загрязненной шкуркой перед убоем купают и дают возможность расчесаться и высушиться. Перед

убоем необходимо подготовить инвентарь, оборудование и помещение. Начинают убой зверей утром. Перед этим их не кормят, не поят и не дают купаться в течение 12-16 ч. В момент убоя нутрию держат вниз головой за хвост или заднюю лапу. Убивают резким ударом палки по лбу или за ушами, не разбивая череп и переносицу. Для убоя используют плоскую палку длиной 500-600 мм, толщиной и шириной 40-50 мм. Удар (или несколько их) должен быть достаточно сильным, для того чтобы сразу убить зверя, но не повредить кожу, череп и не вызвать кровоизлияния на мездре головы.

После убоя тушку подвешивают вниз головой за заднюю ногу над противнем или другой посудой для сбора вытекающей крови. Обескровливание производят путем введения глубоко в рот животного вдоль нижних резцов ножа с лезвием шириной 25-30 мм и перерезки шейных кровеносных сосудов. Обескровленную тушку снимают и, держа одной рукой за голову, другой несколько раз проводят по животу, надавливая на брюшную полость для удаления мочи. Съемку шкурки и разделку тушки необходимо проводить как можно быстрее, но не позже 1 ч с момента убоя. Окоchenение тушки наступает через 2-3 ч. С нутрий шкурку снимают трубкой, делая разрез по огузку и сохраняя кожу с волосом с головы.

Для съемки тушку подвешивают на крючок за заднюю правую лапу на уровне груди человека, затем острым ножом делают кольцевые разрезы кожи на передних и задних лапах по границе безволосой части. Далее отрезают хвост и производят разрез кожи по наружной части бедер от скакательного сустава одной лапы до скакательного сустава другой (рис. 13).

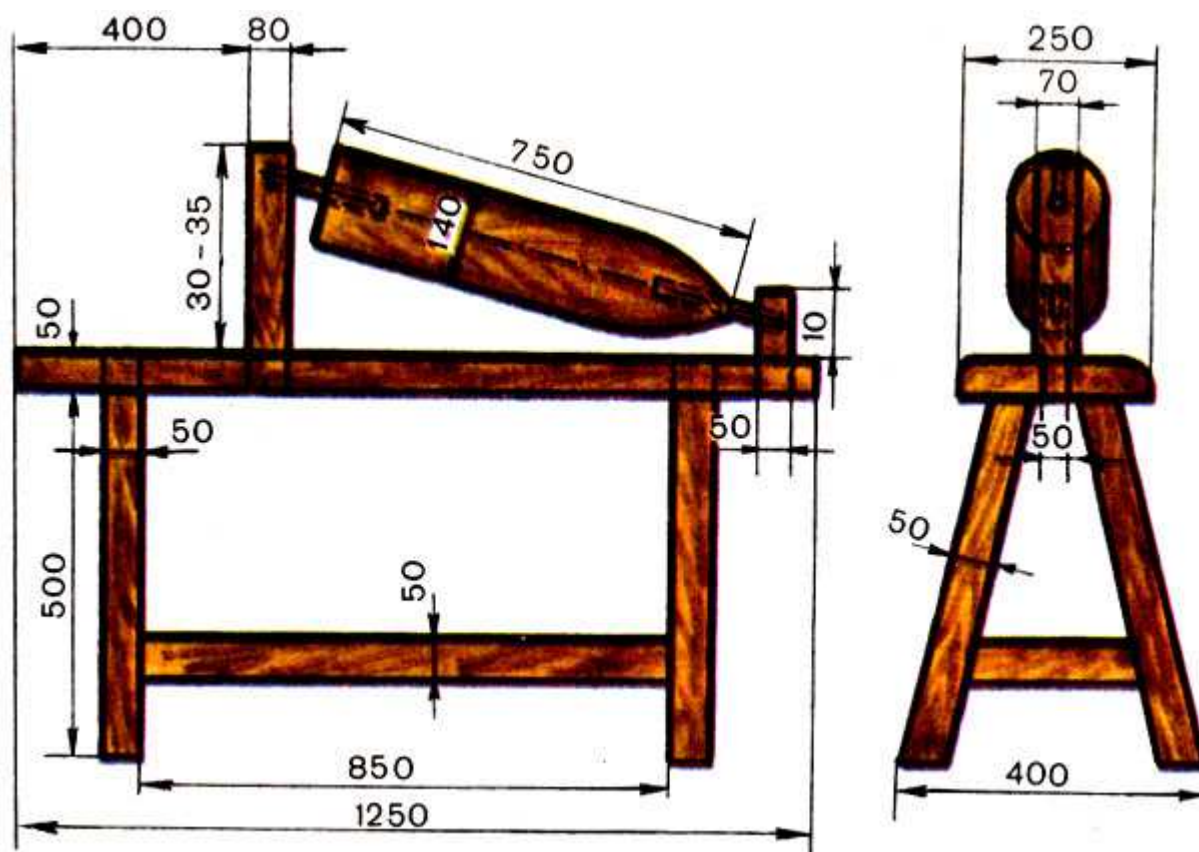


Линии разреза кожи при съемке шкурки нутрии

Разрез выполняют так, чтобы полоска шкурки с огузка (задняя часть спины) переходила на брюшную сторону. Это предохраняет от появления выемки на череве, которая возникает при прямом разрезе.

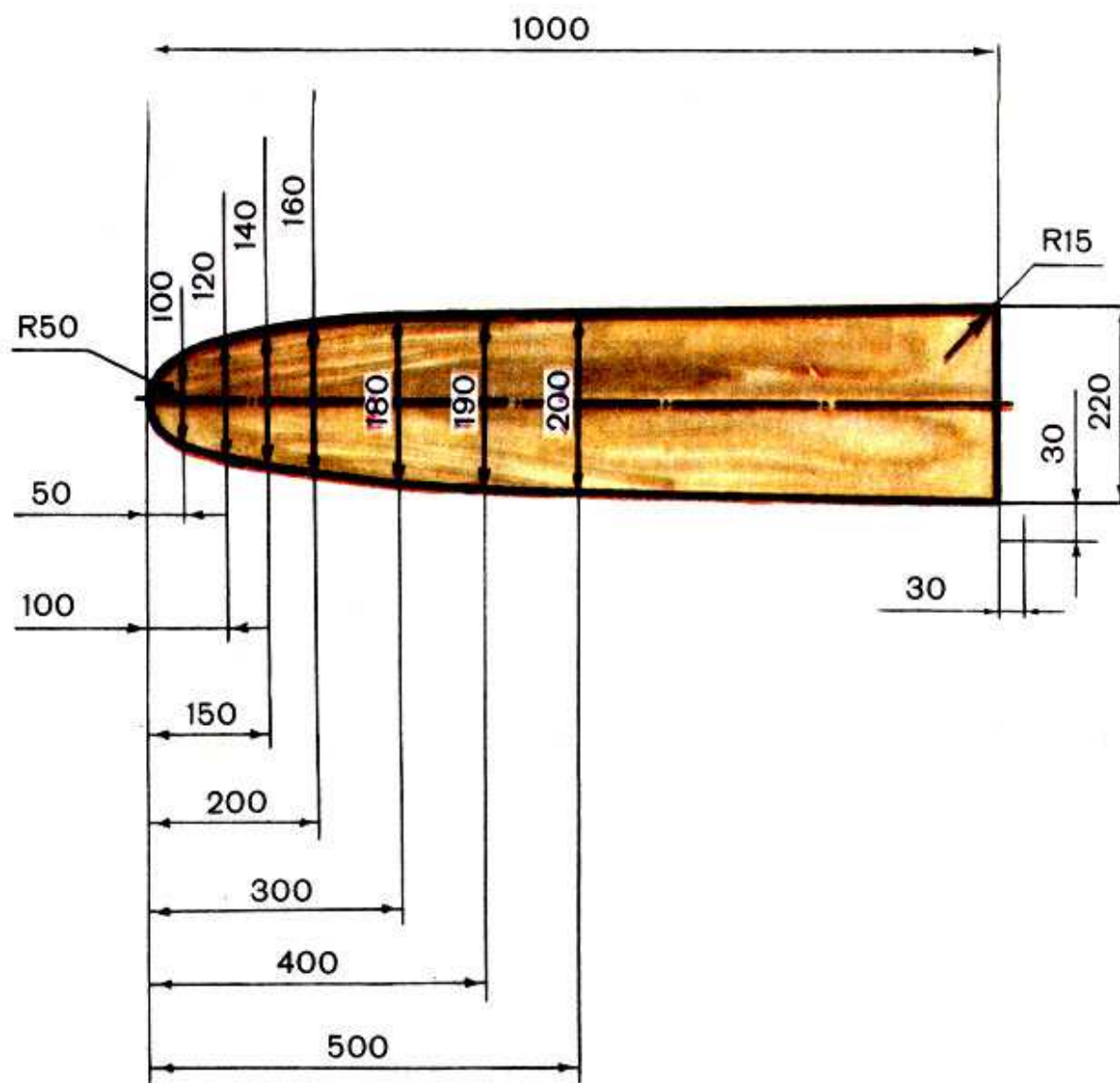
Удерживая левой рукой края шкурки, ножом отделяют ее от мышц лап, пахов и подрезают прямую кишку. Осторожно стягивают шкурку, держа ее за края, вниз с живота, спины и груди до передних лап и вытаскивают их (сильно тянуть шкурку нельзя, т. к. это затрудняет ее правку и приводит к изреживанию волосяного покрова); ткани, мешающие отделению шкурки, подрезают. Далее снимают шкурку с шеи и головы. Выполняя эти операции, важно не допустить за жиривания волос. Съемку шкурки можно производить двумя способами. При первом способе подкожная клетчатка и жировой слой остаются на шкурке; при втором - на тушке. В первом случае, производя разрезы для съемки, шкурку просто стягивают с тушки. Во втором случае необходимо после разрезов отделить подкожную клетчатку и жировой слой от ножевой ткани; отделение шкурки от тушки производят большим пальцем или кулаком. При этом способе съемки шкурку нельзя тянуть вниз, а необходимо левой рукой подтягивать вверх. Неотделяющиеся подкожную клетчатку и жировой слой аккуратно подрезают очень острым ножом (не повреждая кожи) с таким расчетом, чтобы они остались на тушке. После съемки шкурки тушку сразу вспарывают, удаляют мочевой пузырь и все внутренности, кроме почек, отрезают голову и лапы. Печень, сердце и другие субпродукты используют отдельно от мясной тушки. Снятую парную шкурку тотчас обезжиривают с помощью острого ножа на толстой доске (30 мм) или гладко-оструганной деревянной болванке диаметром 140-150 мм и длиной 750-1000 мм, укрепленной в станке (рис. 14). Наиболее удобны для обезжиривания ножи с прямым негнувшимся лезвием. Лезвие ножа держат под углом в 45° к поверхности мездры. Обезжиривать шкурки необходимо от хвоста к голове. После обезжиривания на шкурке не должно оставаться жира, мяса и сухожилий.

Консервируют шкурки пресно-сухим способом и сушат мездрой или волосом наружу. В зависимости от способа сушки (волосом или мездрой наружу) обработка шкурки имеет свои особенности.



Болванка для обезжиривания шкурок, укрепленная на станке

При сушке мездрой наружу хорошо обезжиренные шкурки надевают на правилки и помещают в сушилку. Правят шкурки на жестких правилках, изготовленных из струганых досок толщиной 10-15 мм, фанеры толщиной 7-10 мм или нержавеющей проволоки диаметром 5-8 мм. На одной универсальной правилке можно править шкурки разных размеров (рис. 15). Шкурку на правилку надевают свободно, не растягивая и сохраняя ее естественную длину. Огузок обычно не закрепляют. Растяжка и закрепление огузка приводят к изреживанию волосяного покрова и переводу шкурки из I во II сорт. Во избежание сильной усадки шкурки нужно сушить почти в вертикальном положении. Шкурки сушат в вентилируемом помещении при температуре воздуха плюс 25-30°C и относительной влажности 40-60%, на расстоянии 1,5-2,0 м от источника тепла (при температуре воздуха ниже указанной и повышенной влажности шкурки подпревают). На хорошо высушенных шкурках выступают капельки жира, которые следует удалить после съемки шкурок с правилки ветошью или сухими опилками.



Универсальная правилка для правки шкурок нутрий разных размеров

Сушка шкурок волосом наружу требует дополнительного специального оборудования. После обезжиривки шкурки еще откатывают с опилками в барабанах. Барабан должен вращаться со скоростью 18 оборотов в минуту. Вначале шкурки откатывают в глухом (закрытом) барабане по мездре до 30 мин, затем после замены опилок - 15 мин по волосу. Протряску шкурок от опилок проводят в другом (сетчатом) барабане в течение 10 мин. Правят шкурки сразу волосом наружу на специальных правилках, изготовленных из нержавеющей проволоки диаметром 5-6 мм и обвитой спиралью из провода (толщина 2-3 мм) в хлорвиниловой оболочке с шагом витка 2,5-3 мм. Размеры правилок такие же, как и для сушки шкурок мездрой наружу. Сушат шкурки подвешенными, с принудительной подачей внутрь их воздуха с температурой  $28 \pm 29^\circ\text{C}$  через трубку, вставленную в ротовое отверстие. Через одну шкурку необходимо продвигать 24 м<sup>3</sup> воздуха в час. Из помещения принудительной вентиляцией удаляют влажный воздух. После снятия с правилки непросохшие участки головы досушивают без правилки подачей воздуха через трубку, вставленную в ротовое отверстие. Высушенные таким способом шкурки нельзя разрезать.



Сушка шкурок волосом наружу более сложна по оборудованию и из-за необходимости строго соблюдать режимы обработки шкурок в барабане и подачи для сушки воздуха определенной температуры. В то же время шкурки нутрии, высушенные волосом наружу, не нужно разрезать для сортировки. Волосистой покров их имеет более привлекательный вид - пышный, блестящий в связи с дополнительной обезжиривкой в барабанах с опилками. При приемке шкурки рассортировывают в соответствии с Государственным стандартом "Шкурки нутрии невыделанные", технические условия (ГОСТ 2916- 84), срок действия с 1.01.85 до 1.01.1990.

Шкурки сортируют по цвету волосистого покрова, сорту, группе дефектности и определяют их площадь в дм<sup>2</sup>. По цвету волосистого покрова шкурки подразделяют на черные, пастелевые, перламутровые, золотистые, белые и коричневые (стандартные нутрии). В таблице 11 приведено соответствие цветовых типов разводимых нутрий и шкурок, получаемых от них.

Цветовой тип нутрий	Цвет шкурки
Черная гомозиготная	Черный
Пастелевая	Пастелевый
Белая итальянская, перламутровая, бежевая	Перламутровый
Золотистая, лимонная	Золотистый
Белая снежная, белая азербайджанская	Белый
Стандартная, серебристая, бурая экзотическая, черная зональная	Коричневый

Соответствие цветовых типов нутрии и получаемых от них шкурок

Различают два сорта шкурок нутрии - I и II; шкурки I сорта должны быть полноволосые, с блестящей остью, густым пухом и хорошо опушенным черевом. В зависимости от пороков шкурки подразделяются на четыре группы (табл. 12). Шкурки с пезинами на голове, с заросшими или единичными, не заросшими закусками, с пороками на нижнем крае черева до 5,1 см, с разрезом по средней линии хребта относят к первой группе.

У всех шкурок (сортовых и несортовых) площадь определяют в дм<sup>2</sup> (с учетом фактической площади) путем умножения результатов измерения длины от середины междуглазья до линии, соединяющей боковые точки огузка, на удвоенную ширину посередине длины шкурки. Величину 0,5 дм<sup>2</sup> и более приравнивают равной 1,0 дм<sup>2</sup>, менее 0,5 дм<sup>2</sup> - не учитывают.

В таблице 13 приведены государственные закупочные цены на шкурки нутрий в зависимости от цвета, сорта, размера и степени дефектности.

Наименование порока	Группа пороков			
	первая	вторая	третья	четвертая
Разрывы и швы общей длиной, см	До 5,1	5,1—10,0	10,1—25,0	Более 25,0 до однократной длины шкурки; шкурки, порванные поперек
Дыры, вытертые места, сеченность волосяного покрова, пятна иного цвета (пежины) общей площадью, см <sup>2</sup>	До 10,1	10,1—20,0	20,1—40,0	40,1—70,0
Сквозняк, расположенные кучно закусы, сваленный волос общей площадью, см <sup>2</sup>	До 10,1	10,1—100,0	100,1—250,0	250,1—400,0
Плешины общей площадью, см <sup>2</sup>	—	До 10,1	10,1—20,0	20,1—30,0
Отсутствие частей шкурки	Вырезанная нижняя часть черева до 5,1 см от линии между боковыми точками огузка	Головы. Вырезанная нижняя часть черева 5,1—10,0 см от линии между боковыми точками огузка	Головы с шеей	—

Дефекты, предусмотренные стандартом (гост 2916-84) на невыделанные шкурки нутрии

Выделка шкурок в домашних условиях - довольно сложный и трудоемкий процесс.

Технологический процесс выделки можно разделить на несколько основных операций:

подготовка - отмока, мытье, мездрение и обезжиривание; выделка - пикелевание или квашение, дубление и жирование; отделка - сушка, косметика ко-жевой ткани, волоса. Продолжительность отдельных процессов и применяемые при этом химические материалы зависят от качества сырья. Более подробно с описанием выделки можно ознакомиться в специальной литературе. Во многих областях и районах организована приемка комбинатами бытового обслуживания шкурок от населения для выделки и пошива меховых изделий.

Вид и цвет шку- рок	I сорт				II сорт			
	Группа качества							
	первая	вторая	третья	четвертая	первая	вторая	третья	четвертая
(в рублях и копейках за 1 дм <sup>2</sup> площади шкурки)								
Нутрия (ГОСТ 2916— 84) черная, пастелевая, перламутро- вая, золоти- стая, белая Коричневая	2—10	1—90	1—60	1—05	1—70	1—50	1—25	0—85
	1—90	1—70	1—45	0—95	1—50	1—35	1—15	0—75

**Примечания:** 1. Закупочные цены на шкурки нутрии невыделанные утверждены в соответствии с ГОСТ 2916—84.  
2. Шкурки нутрии плохо обезжиренные принимают со скидкой 10% от оценки качества шкурки.

Дополнительный преysкупрант № 70-51-1983/4 закупочные цены на пушно меховое сырье. введен в действие с 1.04.85

(3. Шкурки нутрии с пороками, превышающими допуски для четвертой группы, шкурки с вырезанным черевом более 10 см от линии между боковыми точками огузка, шкурки прелые, горелые, поврежденные молью или кожеедом, шкурки с очень редким волосяным покровом, шкурки полуволосые, шкурки детенышей с пухлявым волосяным покровом относят к несортovým и оценивают не выше 25% от оценки качества шкурки соответствующего цвета, I сорта и первой группы.

4. Колхозам, совхозам и звероводческим фермам организаций потребительской кооперации выплачивается надбавка к цене в размере 5% за шкурки цветной нутрии, сдаваемые пачками не менее 20 шкурки, одинаковых по сорту, цвету и тону в каждой пачке.

5. Цены на шкурки нутрии невыделанные, помещенные в преysкупранте № 70-51-1983 с 1 апреля 1985 г. утрачивают силу.)

На государственных фабриках на части шкурки остевые волосы укорачивают стрижкой или удаляют ("обезьяний мех"), что позволяет расширить ассортимент изделий.

Кооперативные организации производят приемку живых нутрий от населения согласно ТУ 61-7-01-81 "Нутрии для убоя". Оценку живых нутрий производят по живой массе (не менее 3 кг), цвету, сорту и степени дефектности волосяного покрова.

#### Пищевое использование мяса нутрии

Мясо нутрии - диетический продукт питания, по вкусу и питательности не уступающий крольчатине и курятине. В соответствии с действующими техническими условиями ТУ 61-7-01 - 79 (продлены до 1987 г.) и стандартом РСТ РСФСР 674-82 (срок действия до 1.10.88) мясо нутрии используют в розничной торговле (в магазинах и на рынке), сети общественного питания и для промышленной переработки на пищевые цели (изготовление консервов, колбас). В некоторых европейских государствах (ГДР, ФРГ, Польша, Италия), а также в странах Южной Америки мясо нутрии считается деликатесным и продается по более высоким ценам, чем говядина и свинина. В нашей стране оно еще не пользуется тем спросом, которого заслуживает. Мясо нутрии сочное, тонковолокнистое, содержит физиологически оптимальное количество аминокислот: незаменимых (жизненно важных) 6,9 г%, заменимых - 12,1 г%; полноценность белка его равна 80-82%. В нем сравнительно много азотистых экстрактивных веществ, возбуждающих аппетит и секрецию пищеварительных желез. Розово-красная окраска мяса нутрии обусловлена содержанием в нем значительного количества высокопитательного мышечного гемоглобина: 800-1000 мг% против 150-200 мг% у кролика.

Жир нутрии светло-желтого цвета, с приятным ароматом, по температуре плавления (36-40°C) сходен со свиным салом и имеет высокую усвояемость (89-93%). В нем много полноценных ненасыщенных жирных кислот - 59,0 г% и насыщенных - 41,0 г%. Его можно использовать для поджаривания мяса, птицы, овощных и крупяных изделий. Уварка мяса нутрии при кулинарной обработке равна 33-35%. Убойный выход мяса нутрии равен в среднем 52,7%. Для пересчета мяса нутрии в живую массу при зачете его в выполнение плана государственных закупок скота, птицы установлен коэффициент 1,9 (100:52,7). В среднем одно взрослое животное дает тушку мяса 2,5-3,0 кг, а молодняк в возрасте 6-7 месяцев 1,5-2,0 кг. Тушка состоит на 65-70% из мышечной ткани, 18-23 - кости и 3-20% жира. В среднем в мясе нутрии (без костей) содержится, %: влаги 70-74, сырого протеина 19-20, жира 5-10 и минеральных веществ (зола)-1,2; в 100 г мяса 160-210 ккал валовой энергии. Мясо нутрии заготавливается и поставляется для реализации в виде целых тушек. Масса обработанной остывшей тушки должна быть не менее 1,3-1,5 кг. По техническим требованиям пищевое мясо нутрии должно быть получено от здоровых, по заключению ветслужбы, животных. При закупке мяса нутрии от населения владелец обязан представить ветеринарную справку или ветеринарное свидетельство, оформленное в установленном порядке.

По упитанности тушки нутрий относят к одной категории со следующими низшими требованиями: мышцы тушки развиты удовлетворительно, имеются отложения жира в области лопатки, надколенной складки и на поверхности поясничной мускулатуры; остистые отростки спинных позвонков слегка выступают. Тушки нутрии, не удовлетворяющие указанным требованиям, относят к тощим и используют для промышленной переработки на пищевые или кормовые цели. По термической обработке мясо нутрии подразделяется:

на остывшее, с температурой в толще мышц от плюс 5 до плюс 12°C;

на охлажденное, с температурой в толще мышц от плюс 4 до 0°C; на переохлажденное соответственно от минус 1,5 до минус 3°C;

на замороженное соответственно не выше минус 6°C. Срок хранения остывшего мяса - не более 2 суток, охлажденного и переохлажденного - не более 5 суток, мороженого - не более 2 месяцев (РСТ РСФСР 674-82). Для более длительного хранения охлажденную тушку мяса нутрии или ее часть целиком заворачивают в полиэтиленовую пленку или мешочек (так чтобы пленка плотно прилегала к мясу), перевязывают шпагатом и хранят в холодильнике.

Нутриеводы-любители могут продавать излишки мяса на рынке по складывающимся ценам, при этом они не облагаются налогом. Ветеринарно-санитарная экспертиза нутрии проводится так же, как и мяса домашних животных, в соответствии с действующими Правилами. Тушка нутрии, признанная пригодной в пищу, маркируется в области лопатки ветеринарным клеймом. Клеймение мяса нутрии производится в порядке, установленном действующей Инструкцией по клеймению мяса. Для удостоверения вида мяса нутрии не обязательно на тушке оставлять половину одной задней лапы без пальцев, потому что мясо нутрии легко отличить от другого вида мяса по наличию железы (жировика), диаметром 5-8 см, расположенной между лопатками над 6-8-м остистым отростком грудных позвонков.

Многолетняя практика звероводов-любителей и специальные дегустации, проведенные в НИИ пушного звероводства и кролиководства, Московской ветеринарной академии и в зверосовхозах, показали, что из мяса нутрии можно приготовить очень вкусные и питательные холодные и горячие закуски, супы и различные вторые блюда. При дегустационной оценке мяса отмечены его нежность, сочность, хорошие кулинарные свойства, отсутствие специфических неприятных запахов и привкуса; по аромату и вкусу оно напоминает мясо пернатой дичи. В домашних условиях и в хозяйствах, кроме того, можно приготовить из мяса нутрии по определенным рецептам вкусные вареные колбасы, копченые изделия и для длительного хранения - консервы в металлических или стеклянных банках.

Рецепты блюд из мяса нутрии

Холодные блюда

Салат мясной. Охлажденное вареное, тушеное или жареное мясо, вареный очищенный картофель, свежие огурцы, листья зеленого салата и яйца, сваренные вкрутую, нарезать тонкими ломтиками, выложить в салатницу, добавить зеленый горошек, заправить майонезом, сметаной -

все перемешать и посолить. На порцию салата: по 500 г мяса и картофеля, 300 г огурцов, 150 г зеленого салата, 4-5 яиц, по 200 г майонеза и сметаны, 150 г зеленого горошка, соль.

Винегрет с мясом нутрии. Охлажденное вареное или жареное мясо нутрии, вареный картофель, соленые огурцы, яйца, сваренные вкрутую, нарезать тонкими ломтиками, положить в салатницу, заправить майонезом, перемешать и уложить на мелкую тарелку горкой. Вокруг ее основания разместить гарнир из отварных моркови и свеклы, нарезанных мелкими кубиками, маринованных вишни или сливы, листьев зеленого салата и капусты.

Винегрет украсить ломтиками яйца, овощей, ягодами и зеленью. На порцию винегрета: 500 г мяса, 400 г картофеля, 350 г огурцов, по 200 г свеклы и моркови, 1 50 г капусты, по 50 г салата, маринованных вишни или сливы, 3-4 яйца, 200 г майонеза и по вкусу поваренной соли.

### Супы

Прозрачный бульон. Чисто вымытое мясо залить холодной водой и довести до кипения, но не кипятить. Снять накипь, уменьшить огонь и продолжать варить мясо, не допуская до кипения. Добавить по вкусу соль и коренья. Бульон получается ароматным, светло-желтого цвета и прозрачным, если не допускать кипения, удалять пену и жир. К нему можно подать пирог, пирожки, гренки, блинчики, пельмени, лапшу и т. п.

На одну порцию бульона требуется около 100 г мяса.

Заправочные супы. На бульоне из мяса нутрии получают вкусные супы, в состав которых входят продукты с кислым или соленым вкусом, например борщи, щи из квашеной капусты и рассольники. Способ их приготовления - обычный.

На одну порцию супа требуется 100 г мяса нутрии.

### Вторые блюда

Нутрия жареная. Вымытые, крупно порезанные куски мяса посолить, сложить в глубокую сковородку, добавить жир, репчатый лук, коренья, лавровый лист, залить все сметаной и поставить для обжаривания в духовой шкаф. Во время жарения поливать мясо выделяющимся соком. Готовое мясо нарезать на порции, переложить в кастрюлю, залить на 1/3 мясным бульоном (предварительно прокипяченным и подсоленным), накрыть крышкой и хранить на плите до подачи на стол. Перед подачей на стол полить бульоном или растопленным маслом, гарнировать жареным картофелем, огурцами или томатами, "отварными макаронами. На 500 г

мяса: 15-20 г сметаны, 25-30 г сливочного масла или маргарина, 15 г свиного или нутриевого жира, 15-20 г репчатого лука, лавровый лист, коренья, соль.

Нутрия, тушенная с овощами. Мясо вымыть и нарезать кусками (небольшую тушку можно тушить целиком), посолить, поперчить по вкусу и положить в утятницу, предварительно обжарив куски в жире до образования румяной корочки. Затем в посуду положить нарезанную морковь, капусту, лук, лавровый лист, сметану и залить горячим бульоном или водой так, чтобы жидкость покрывала содержимое не более чем наполовину. Тушить в духовке на медленном огне (40- 50 мин) до готовности овощей и мяса. Подавая на стол, мясо полить образовавшимся соусом. На 500 г мяса: 400 г моркови и капусты, 1/2 стакана сметаны, 2 средние луковицы, 50 г нутриевого жира или сливочного масла, соль, перец и лавровый лист - по вкусу.

Плов из нутрии. Промытое мясо нарезать небольшими кусочками, сложить в глубокую сковородку, обжарить в масле, добавив лук, перец молотый, томатную пасту и соль по вкусу. Отдельно сварить до полуготовности рис, откинуть его на дуршлаг. Все сложить в кастрюлю, перемешать, залить на 1/3 объема бульоном или водой, плотно закрыть крышкой, поставить в духовку и варить около 30 мин до готовности. На 500 г мяса: 150 г риса, 75 г репчатого лука, 25 г томатной пасты, 50 г сливочного масла, лавровый лист, перец и соль.

Шашлык из нутрии - очень вкусное блюдо. Для приготовления его мясо нарезают на кусочки вместе с костями в виде кубиков. Репчатый лук чистят, моют и нарезают колечками. Подготовленное мясо и лук кладут в эмалированную посуду, посыпают солью и молотым черным перцем, добавляют зелень петрушки и укропа, смачивают столовым уксусом, перемешивают и ставят под гнет на 8-10 ч в холодное место или холодильник. Маринованные кусочки мяса попеременно с луком нанизывают на шампуры и обжаривают со всех сторон до готовности над углями без огня. При отсутствии угольного мангала шашлыки можно готовить и над прогоревшим костром, подставив под шампуры кирпичи. В домашних условиях шашлыки можно обжаривать на сковороде с разогретым жиром. Готовые жареные кусочки мяса снимают с шампуров, кладут на тарелки, гарнируют репчатым луком, нарезанным кольцами, поливают лимонным соком, отдельно подают острый соус типа "Южный", "Ткемали", "Кетчуп". На 500 г мяса: 5-6 головок лука репчатого, перец молотый черный, соль и уксус - по вкусу.

Печенка жареная - тоже очень вкусное блюдо. Подготовленную печень присыпать солью, перцем и обвалять в муке. Обжарить с маслом на слабом огне до готовности. Можно добавить сметану и тушить печенку еще несколько минут. При подаче на стол гарнировать жареным картофелем или пюре, полить маслом, заправить небольшим количеством поджаренного репчатого лука.

На 250 г печенки нутрии: 15 г сметаны, 20 г жира, 10 г сливочного масла, 15 г пшеничной муки, 75 г репчатого лука, 300 г жареного картофеля или пюре, соль и перец - по вкусу.

Котлеты, биточки, шницели, зразы - изделия из измельченного в мясорубке мяса нутрии (без костей) с добавлением хлеба. Они получаются сочными и нежными на вкус.

Вымытое мясо нарезать на куски и пропустить через мясорубку с крупной решеткой. Добавить к фаршу предварительно замоченный в молоке или воде хлеб с солью, перец, перемешать все и пропустить через мясорубку с мелкой решеткой. Вторично перемешать фарш, влить немного холодного молока или воды и сформировать изделия: котлеты - овально-приплюснутой формы; биточки - округло-приплюснутыми; шницели - в виде листочка; зразы - тупоконечными, внутри с начинкой из мелко нарубленного яйца с жиром и луком.

Изделия запанировать в сухарях, обжарить на сковородке, переворачивая, затем поставить на 10 мин в жарочный шкаф плиты. Изделия готовы, когда на их поверхности появляются мелкие, бесцветные пузырьки. На гарнир подать овощи, крупяные каши, полить соусом.

На 1 кг мякоти мяса: 200 г пшеничного хлеба (желательно 2-дневного хранения), 200 г молока или воды, 50 г репчатого лука, 30 г жира, 2 яйца, соль и перец - по вкусу.

Рулет из нутрии. Мясо без жира отделяют от костей в виде одного пласта. Его раскладывают на разделочной доске и равномерно посыпают солью, молотым перцем, мелко нарезанным репчатым луком и чесноком. После этого пласт закатывают в виде трубки и связывают нитками, чтобы не распался. Запекают в духовом шкафу при температуре 180-200°C до готовности. Подавать рулет к столу можно горячим и в охлажденном виде вместе с овощами и зеленью, отдельно подать острый соус, хрен.

На 500 г мяса: 50 г репчатого лука, 1-2 зубка чеснока, перец и соль - по вкусу.

Вареная колбаса. Колбасу готовят из свежего мяса нутрии, остывшего или охлажденного и отделенного от костей, крупных сухожилий, пленок и больших кусков жира. Кроме мяса готовят (очищают и промывают) натуральную кишечную оболочку (лучше от свиней или овец); в свиной кишечник вмещается 15-16 кг мяса, в овечий - 6-7 кг. Мясо нутрии нарезают кусочками по 100-150 г, солят по вкусу (около 1,5%) и помещают на 20-30 ч в прохладное место для созревания. Далее кладут в него приправы, %: чеснок - 0,8, перец - 0,6 и сахар - по вкусу, мускатный орех и другие, пропускают 2-3 раза через мясорубку с мелкой решеткой. После этого вводят в фарш кусочки шпика размером около 0,5 см<sup>3</sup> в количестве 10- 20%, крахмал или муку - 2%, холодную воду-15-20%, и все тщательно перемешивают.



Для заполнения кишок готовым фаршем используют мясорубку без ножа и решетки или крупный шприц без иглы. Колбаски делают длиной 20-25 см, концы их перевязывают тонким шпагатом и подвешивают на 1 - 2 ч в прохладном месте для уплотнения. Варят колбаски в эмалированной посуде: тонкие - 40-50 мин, толстые-1,5-2 ч и следят, чтобы внутри их была температура около 80°C. При более низкой температуре продукт закисает, а при высокой - лопается оболочка. Готовность колбас определяют путем прокола их толстой иглой, у недоваренных - фарш вязкий, у переваренных - сухой и плотный. Готовые колбасы быстро охлаждают и хранят в подвешенном состоянии в сухом прохладном месте.

Консервы из мяса нутрии. Для длительного хранения мясо нутрии консервируют в стеклянных банках емкостью до 1 л, а в крупных хозяйствах - в металлических банках емкостью 250 г. В колхозе "Сыпрус" ЭССР приготавливаются консервы "Мясо нутрии рубленое в желе" согласно техническим условиям ТУ 221/1 ЭССР 7-84. Состав консервов, % от массы: мясо нутрии жилованное - 80,1; свиная шкурка вареная и измельченная - 18,0; соль поваренная - 1,0; перец черный молотый и орех мускатный - по 0,05; сахарный песок - 0,2; фосфат пищевой - 0,4; горчица порошковая - 0,15; нитрат натрия (в виде 2,5%-ного раствора) - 0,053.

Использование мяса нутрии на пищевые цели повышает рентабельность отрасли на 15-20% и более.