**Кормление пушных зверей**

**Содержание**

Введение

1. Характеристика кормов

1.1. Корма животного происхождения

1.2. Растительные корма

1.3. Добавочные корма

2. Кормление хищных зверей. Потребность в энергии и питательных веществах

2.1. Потребность в белке

2.2. Потребность в жире

2.3. Потребность в углеводах

2.4. Потребность в минеральных веществах

2.5. Потребность в витаминах

2.6. Потребность в обменной энергии

3. Нормированное кормление пушных зверей

4. Техника составления кормового рациона

5. Подготовка и хранение кормов

6. Кормление разных видов животных

6.1. Кормление песца

6.2. Кормление соболей

6.3. Кормление енотовидных собак

6.4. Кормление норок

6.5. Кормление хорьков

7. Особенности кормления грызунов

**Введение**

Кормление - важнейший фактор, оказывающий влияние на рост, развитие зверей, их воспроизводительные способности, качество шкурок.

Правильное кормление пушных зверей служит надежной основой профилактики заболеваний обмена веществ и эффективного лечения.

Кормление имеет непосредственное отношение к сохранению племенных способностей самцов и самок, что имеет первостепенное практическое значение. Для правильного кормления необходимо учитывать:

Питательность кормов;

Состав корма и значение отдельных питательных веществ в нем;

Усвоение кормов в разных условиях кормления и разном физиологическом состоянии организма.

Полноценное (сбалансированное по питательным веществам и энергии) кормление позволяет реализовать на практике генетически обусловленный уровень продуктивности зверей и является важнейшим условием повышения эффективности селекции, совершенствования новых пород и типа пушных зверей и получение высокой продуктивности при наименьшей затрате кормов.

К питательным веществам относятся компоненты пищи (белки, жиры, углеводы, которые после их употребления расщепляются в желудочно-кишечном тракте. Белки расщепляются до аминокислот и полипептидов, жиры до глицерина и жирных кислот, углеводы - до моносахаридов и глюкозы. После расщепления они всасываются в кровеносную и лимфатическую систему и таким образом, усваиваются организмом. Поступившие в организм питательные вещества участвуют в обменных превращениях, необходимых для обновления клеток и тканей.

Используемые в звероводстве корма подразделяются на три группы:

животного происхождения, растительные и кормовые добавки.

**1. Характеристика кормов**

Животным, разводимым в неволе, необходимы корма животного происхождения. Пищеварительный тракт их мало приспособлен к перевариванию растительной пищи, содержащей клетчатку. Основу корма пушных зверей составляют продукты животного происхождения - мясо домашних животных, молочные и рыбные корма, на их долю приходится более 70% общей калорийности рациона. Из растительных кормов используют крупу и муку. Для нормального развития животных и правильных физиологических функций их организма требуются добавочные корма, в состав которых включают разные минеральные вещества, поваренную соль, костную муку. Кроме того, организму животных необходимы витамины, которые добавляют в виде комплексов витаминов или богатых витаминами кормов.

**1.1 Корма животного происхождения**

К этой группе кормов относятся различные виды мускульного мяса, субпродукты и кровь, получаемые от убоя животных и птицы (Фот.1.1.1.).

Мясные - мясо конское, говяжье, баранье и других сельскохозяйственных животных, содержащее высококачественный протеин с набором всех незаменимых аминокислот в требуемом соотношении.

Мускульным мясом в звероводстве принято называть туши животных, включающие в себя мышцы, костную, соединительную, жировую и нервные ткани, а также сосуды с остатками лимфы и крови. Энергетическая ценность мяса колеблется в зависимости от вида, упитанности и возраста животного. Мясо включают в рацион зверей в наиболее важные физиологические периоды (беременность, лактация и период раннего роста молодняка).

Боенские субпродукты - в зависимости от пищевой ценности их подразделяют на две категории:

К субпродуктам I категории относят печень, почки, языки, мясную обрезь, хвосты говяжьи, вымя;

Во II - ю категорию субпродуктов входят рубцы, сычуги, книжки, свиные желудки, говяжьи, бараньи и свиные головы, легкие, путовый сустав, губы и уши.

При кормлении пушных зверей принято разделять эти корма на три группы:

Субпродукты мягкие;

Субпродукты мясокостные;

Печень.

К наиболее ценным субпродуктам относится печень. Это самый богатый источник многих водо - и жирорастворимых витаминов, микроэлементов. Печень рекомендуется давать зверям в ответственные физиологические периоды. В зимне-весенний период включают печень в рационы основного стада в количестве 5% от общей массы корма. Из мягких субпродуктов наибольшую удельную массу составляют желудки сельскохозяйственных животных. Эти корма при условии их свежести могут занимать в рационах зверей до 60-70% от всего животного протеина. К ним относятся головы говяжьи и бараньи, свиные. Питательная ценность их во многом зависит от степени обвалки. Для эффективного использования необходимо дополнять их в кормовой смеси полноценным протеином таких кормов, как целой рыбы, рыбной муки, творогом из расчета включения их в рацион не менее 40% от общего животного белка.

Рыбные корма - в кормовом балансе звероводческих хозяйств большое место занимают рыбные корма. Для кормления зверей используют непищевую рыбу с механическими повреждениями, мелкую, несортовую и рыбные отходы- внутренности, головы, хребты и плавники. Видовой состав рыб, используемых в кормление пушных зверей, разнообразен.

По питательности мясо рыбы не уступает мясу крупного и мелкого рогатого скота и в тоже время дешевле. Рыба содержит полноценные белки, хорошо усвояемые жиры, жирорастворимые витамины А и Д и ряд микроэлементов. Непотрошеная морская рыба, в количестве 30% от массы задаваемого корма, может полностью обеспечить зверей витаминами А, Д и В12. Общий химический состав рыбных кормов подвержен большим колебаниям в зависимости от вида используемой рыбы.

Для получения высоких показателей продуктивности зверей нужно давать рыбу не более 70% от потребности в животном белке. Остальные 30% белка в рационе должны быть представлены другими животными кормами.

В теле многих пресноводных (карп, щука, чебак, окунь и др.) и морских рыб (мойва, сардина, салака, килька и др.) содержится фермент тиаминаза, разрушающий витамин В1. Первые признаки авитаминоза В1 у молодняка проявляются в отказе от корма, параличах задних конечностей, запрокидывании головы назад и судорогах.

Тиаминаза термолабильна, она разрушается во время нагревания рыбы в течение 20-30 минут при температуре 100оС. После термической обработки рыбу можно скармливать пушным зверям (взрослым и молодняку) в летнее - осенний период ежедневно до 40% протеина животного происхождения(20-25 г на 100 ккал). Для предупреждения авитаминоза В1 скармливают зверям сырую рыбу с перерывами. В дни кормления сырой рыбой необходимо исключать из рациона дрожжи.

Минтай, хек, пикша и др. содержат триметиламиноксид, превращающий железо кормов в неусвояемую форму. Скармливание животным рыбы содержащей более 40% полагающегося зверям животного протеина, вызывает железодефицитную анемию. У них снижается содержание гемоглобина в крови, нарушается нормальная пигментация волосяного покрова.

Молочные продукты - это высокоценные белковые корма. В звероводстве используют цельное молоко, обрат, нежирный творог. В молоке соотношение белка, жира и минеральных веществ лучше, чем в любом другом продукте. Молоко имеет важнейшее значение в питании зверей в период беременности, лактации, в первые месяцы жизни молодняка. Питательные вещества молока почти полностью усваиваются организмом животного. При введении его в рационы повышается их питательная ценность и улучшается общая переваримость кормосмеси. Повышение уровня молока в рационах молодняка после отсадки до забоя способствовало интенсивному росту щенков, лучшему формированию волосяного покрова. Высокой биологической полноценностью отличаются обрат и творог. Переваримость и усвояемость этих кормов - высокие. Творог может заменить в рационе до 50% животного протеина.

Сухие животные корма - в звероводстве из таких кормов используют рыбную муку, мясокостную и кровяную муку. Они представляют собой концентрированные белковые продукты.

Рыбная мука - с рыбной мукой способна конкурировать по стоимости и качеству протеина только мелкая балтийская тиаминазная рыба, поступающая в свежем виде на зверофермы. Помимо высокого содержания полноценного протеина рыбная мука не имеет факторов, нарушающих обмен веществ (тиаминаза). При нормальных условиях хранения не содержит возбудителей заболеваний и сохраняет биологическую ценность протеина 2-3 года, не требует для складирования холодильных емкостей.

Отдельные сорта муки вырабатывают из свежей рыбы при температуре 70-85оС и сушат в воздушном потоке в распыленном виде, что обеспечивает высокую сохранность аминокислот, и особенно лизина и цистина (мука со знаком LТ), а также более высокую их переваримость.

Кровяная мука готовится из крови, фибрина. Это высокобелковый корм, в котором влаги- 12%, жира - не выше 3%, протеина - не менее 80%. По аминокислотному составу кровяная мука представляет собой продукт высокой биологической полноценности.

Отходы вторичного сырья в звероводстве - каждое зверохозяйство имеет остатки кормов: зимой они составляют 10-15%, летом 3-5%. После забоя зверей остаются их тушки, имеющие высокую питательную ценность. Мясокостная мука, приготовленная из тушек зверей на установках СЖК-100, может включатся в рацион и составлять до 25% (по протеину) во все биологические периоды.

**1.2 Растительные корма**

Зерновые корма - основной источник углеводов для пушных зверей. К этой группе относятся в основном зерна злаковых (овес, ячмень, пшеница, просо, рожь) и бобовых(горох, соя) растений, а также продукты их переработки. В зависимости от биологического периода и жирности кормосмеси зерновые корма составляют в рационе 15-30%. Их скармливают в виде тонко размолотой сырой муки и хорошо разваренных каш. Переваримость зерна, подвергнутого варке, на 20% выше, чем переваримость зернового корма из сырой муки.

Одним из перспективных методов обработки зерна служит метод экструзии. При экструзии происходит расщепление сложных углеводов, крахмал переходит в декстрины- до 60% и в сахар-10%, вследствие чего животные полнее усваивают углеводы зерна. Удовлетворительным источником свободного жира, жирорастворимых витаминов являются жмыхи и шроты. В рационах молодняка от отсадки до забоя на шкурку допускается замена до 25% животного белка протеином подсолнечного жмыха. Более высокие дачи жмыха (свыше 25%) сдерживают рост зверей и ухудшают товарные качества шкурок.

Сочные растительные корма.К сочным кормам относятся овощи, корне - и клубнеплоды, бахчевые, дикорастущие и сеяные травы (фот. 1.2.1.). Овощи скармливают в свежем или в силосованном виде. Их полезно давать молодняку в последние 1,5-2 месяца перед забоем и основному стаду в периоды беременности и лактации в количестве 1-1,5% от калорийности корма. Включение корнеплодов в рационы с высоким содержанием жира или сухих белковых кормов увеличивает объем кормовой массы и способствует лучшему поеданию и перевариванию ее. В скармливаемой зелени беременные и лактирующие самки получают дополнительно количество витаминов К, С, В. Дача зверям овощей осенью предохраняет волос от бурых тонов окраски и от подмокания.

**1.3 Кормовые добавки**

Дрожжи - используют в рационах пушных зверей как источник протеина и витаминов группы В. По своему химическому составу они близки к мясокостной и рыбной муке. Сырьем для кормовых белковых дрожжей (КБД) служат отруби и зерно. Корм содержит до 50% сырого протеина. КБД являются гигроскопичным продуктом и в процессе хранения могут аккумулировать влагу из воздуха, в результате относительная концентрация питательных веществ в натуральном корме заметно снижается.

Биологически активные добавки - перспективным способом повышения ценности кормов является использование кормовой биологической добавки - продукт биотехнологии, полученный на основе культуры растительных клеток. В своем составе содержит биологические активные аминокислоты, такие, как лизин, лейцин, изолейцин, аргинин, валин, метионин, а также углеводы, пектины.

Премиксы - в состав каждого премикса входит полный набор витаминов и микроэлементов, необходимый пушным зверям. Их рецептура соответствует ГОСТ Р - 51095-97. Премикс - концентрат "Кладезь" марки ПКК ЗВ-2 рассчитан на плотоядных зверей(песец, норка, лисица) и содержит витамины А, Д3, Е, К, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В12, Н, С, а также антиокислитель, железо, марганец, цинк, кобальт, йод, магний, селен. При необходимости в состав можно ввести кормовые антибиотики, аминокислоты, биотин, мультиэнзимные композиции. Витамины и микроэлементы, входящие в состав премиксов, обладают профилактическим и лечебным эффектом, что создает условия для своевременного предупреждения заболеваний. Использование премиксов позволяет получать продукцию отменного качества при низкой себестоимости. Это новые технологии в кормопроизводстве и звероводы имеют реальную возможность кормить своих животных с учетом самых современных достижений науки и практики.

**2 Кормление хищных зверей**

Потребность в энергии и питательных веществах.

**2.1 Потребность в белке**

Протеин, являясь незаменимым элементом питания, представляет наиболее дорогостоящую часть корма. Поэтому уровень и качество его в рационах должны соответствовать биологическим особенностям питания зверей, направлению и уровню их продуктивности, физиологическому состоянию. Потребность зверей в протеине зависит от его соотношения с другими питательными веществами в корме. Потребность в протеине увеличивается в том случае, если в рационе много жира и углеводов, и наоборот, потребность в протеине можно снизить за счет хорошо сбалансированного рациона, скармливая жирные корма и углеводы. Зверям требуются белки животного происхождения, это связано со строением желудочно-кишечного тракта. Поэтому немаловажно учитывать его усвояемость. Корма перевариваются по-разному: мясо сельскохозяйственных животных на 80%, а зерновые только на 65-75%. Из животных кормов хуже перевариваются костные субпродукты, губы, уши.

Важным фактором, определяющим полноценность протеина в кормах, является количество и соотношение содержащихся в нем незаменимых аминокислот - метионина, триптофана, изолейцина, лейцина, лизина, аргинина, треонина, гистидина, фенилаланина и валина. За оптимальную потребность зверей в протеине принимают, такое количество всесторонне сбалансированного по аминокислотам протеина, которое наиболее полно используется организмом и обеспечивает здоровое состояние животных и высокую их продуктивность. Эти нормы потребности зверей в протеине обеспечивают эффективное использование кормов при условии их сочетания с жиром и углеводами.

К изучению аминокислотного питания пушных зверей впервые приступили в НИИ кролиководства и звероводства в начале 60-х годов.

Тогда в хозяйствах увеличилось использование костных и вареных субпродуктов. На рационах с низким для того времени уровнем протеина (7,2-8 г/100 ккал) начали появляться шкурки с неупругим волосом, измененной структурой опушения. Звероводами замечена такая патология, как ломкие хвосты и одновременно у многих шкурок мездра на хребте похожа на остекленевшую, как бы сваренную. Причиной этой патологии является дефицит в рационе серосодержащих аминокислот - метионина, цистина, триптофана. Первой лимитирующей незаменимой аминокислотой был признан метионин, который стали нормировать вместе с цистином (метионин+цистин) в силу взаимосвязанности их биохимического обмена. В России к этой группе отнесли триптофан. В экспериментах было установлено, что в процессе термической сушки при 60-100 С0 в мускульном мясе, минтае разрушается до трети лизина и до 60% цистина. Распад цистина в сухих животных кормах промышленного производства может достигать 100%. Необходимо, чтобы в кормосмесях соотношение цистина и метионина существенно не отличались от 1 : 2,5, так как в некоторых видах отходов и муки из них содержание цистина превышает в 5-6 раз уровень метионина.

Е.Г. Квартникова и А.П. Квартников опубликовали "новую концепцию кормления зверей". Она сводится к тому, что можно успешно выращивать молодняк зверей на любых рыбных отходах и куриных субпродуктах при условии добавления в кормосмесь 8 г разработанного ими концентрата "АПК" в расчете на 100 ккал ОЭ. В составе его имеются "высококачественные компоненты животного и растительного происхождения в соотношении, обеспечивающем потребность зверей в незаменимых аминокислотах".

**2.2 Потребность в жире**

Жиры - это органические вещества, представляющие собой смесь триглицеридов. Жир является концентрированным и по сравнению с белком, более дешевым источником энергии для животных.

Нарушение жирового питания проявляется в расстройстве функций воспроизводства, приводит к ряду патологических явлений, снижению резистентности, ухудшению продуктивности животных. Биологическая активность жиров определяется содержанием в них незаменимых жирных кислот (линолевая, линоленовая, арахидоновая).

Под руководством профессора Н.Ш. Перельдика (1959г.) в НИИСХ Крайнего Севера проводились работы по выяснению значения жира в питании пушных зверей и изучению веществ, активизирующих лучшую жизнедеятельность, интенсивный рост молодняка и повышение плодовитости самок. Прибавка жира в рацион пушных зверей не только вызвала рост тела животного за счет отложения жира, но и стимулировала прирост других тканей. Вместе с тем шкурки зверей отличались лучшим качеством опушения и более высоким зачетом на голову. С увеличением в корме количество жира уменьшается объем кормосмеси в нем и увеличивается концентрация энергии. Обогащение рационов жиром в летний период благоприятно влияет на рост зверей, качество и размер их шкурок. Высокие дозы жира (5-5,5 г на 100 ккал ОЭ) способствуют интенсивному росту молодняка, но отрицательно влияют на качество волосяного покрова зверей.

**2.3 Потребность в углеводах**

Углеводы - это обширная группа природных соединений, молекулы которых образованы всего лишь тремя химическими элементами (углеродом, водородом, кислородом). По химической природе углеводы-альдегиды или кетоны многоатомных спиртов. В зависимости от величины молекулы и способности к гидролизу углеводы подразделяются на моносахариды, олигосахариды и полисахариды.

Все моносахариды и дисахариды обладают сладким вкусом, но в неравной степени. Если сладость сахарозы условно принять за 100%, то у фруктозы она будет равняться 175%, глюкозы- 74%, лактозы- 40%, мальтозы-32%.

Полисахариды - природные биополимеры, содержащие более 10 остатков моносахаридов. Важнейшие представители: крахмал, гликоген и целлюлоза.

В питании пушных зверей наибольшее значение имеют легкоусвояемые углеводы - крахмал и сахар, входящие в группу безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ). Они содержатся в основном в зерне злаковых, бобовых культур и картофеле. В состав этих продуктов входит трудно усвояемая клетчатка. Клетчатка растительного происхождения зверями не переваривается, она как бы в целом виде выделяется с калом. В небольшом количестве (0,3-0,8 г на 100 ккал) сырая клетчатка нужна для разрыхления корма и нормальной перистальтики кишечника. Чрезмерное количество ее в рационе приводит к усилению перистальтики, поносу, ухудшению переваримости всего рациона.

Углеводы, как питательные вещества живого организма, является один из важнейших источников энергии: при полном окислении 1 г переваримых углеводов освобождается 4,1 ккал. энергии. Поэтому основная функция углеводов - снабжение организма животного энергией и участие в окислении белков и жиров. Пребывание корма в ротовой полости пушных зверей очень непродолжительно из-за отсутствия акта жевания, но при этом считается, что переваривание углеводов начинается именно здесь, после соприкосновения со слюной, содержащей фермент амилазу, расщепляющую крахмал.

-У норок в желудке образуется больше пепсина - фермента расщепляющего белки, чем у песцов, а фермента амилазы синтезируется меньше необходимого для усвоения углеводов. Поэтому норки плохо растут на рационах с большим содержанием зерновых кормов (свыше 30 - 35% от энергии рациона).

Содержащиеся в них углеводы просто не усваиваются и животные не получают достаточного количества энергии.

У песцов фермента амилазы образуется больше, чем у норок, и в их рационе углеводистые корма могут составлять до 40%.

У енотовидной собаки этого фермента еще больше, поэтому она может усвоить корма, в которых компоненты растительного происхождения обеспечивают до 50-60% общей калорийности.

Зерновые корма, как основные поставщики переваримых полисахаридов, являются наиболее дешевым источником обменной энергии (ОЭ).

Корма животного происхождения должны присутствовать в рационе на уровне физиологически необходимого зверю минимума. Остальную недостающую часть ОЭ экономически целесообразно набрать за счет жира и углеводов. Хорошо перевариваются углеводы растительных кормов в пределах 60-75% в зависимости от вида зерна и способа его скармливания.

Молодняку песца и лисицы дачу углеводов с 4-месячного возраста до забоя можно довести до 50% от энергии корма т.к. они лучше усваивают углеводистые корма. В рационе углеводы обычно составляют 25-30% от калорийности корма. Согласно нормам кормления, углеводы не должны превышать 35% ОЭ (8,5 г/100 ккал). Песцу и лисице не рекомендуется сокращать дачу углеводов ниже 15% ОЭ рациона (3,7 г/100 ккал), так как нарушается кислотно-щелочное равновесие в организме, а в итоге происходит снижение темпов роста животных и ухудшению качества шкурок (подмокание, редкая ость).

Оптимальная дача углеводов норкам - в пределах 15-30% от калорийности рациона. Для молодняка в летний период рекомендуется поддерживать содержание углеводов в рационах на уровне 17-22%, в осенний период 22-30% от ОЭ корма.

**2.4 Потребность в минеральных веществах**

Минеральные вещества необходимы животным для поддержания нормальной жизнедеятельности организма и должны в достаточном количестве поступать с кормом. Потребность в большинстве минеральных веществ у пушных зверей полностью обеспечиваются за счет наличия их в кормах. Наиболее часто звери, особенно молодняк, беременные и лактирующие самки, испытывают недостаток в кальции и фосфоре. Фосфор в организме тесно связан с кальцием. До 85% фосфора содержится в скелете, остальная его часть в разных количествах входит в состав мягких тканей. Потребность молодняка и лактирующих самок зверей в кальции составляет 0,15-0,25 г, в фосфоре- 0,12-0,18 г на 100 ккал корма. Оптимальное соотношение кальция и фосфора удовлетворяется при даче на 100 ккал ОЭ 5-7 г и более свежедробленой кости. Среднее содержание костей в цельной рыбе- 15-20%, в туше животных- 20-30%, в головах- 50%, ногах - около 70%.

При использовании в рационах мягких субпродуктов и рыбных отходов в больших количествах, звери испытывают недостаток в кальции и фосфоре, вследствие чего у молодняка может возникнуть рахит; у взрослых самок это отрицательно повлияет на состояние эмбрионов и молокоотделения.

Натрий и хлор в организме регулируют осмотическое давление, водный обмен. Потребность зверей в поваренной соли (0,2-0,3% от массы сырого корма) удовлетворяется за счет мясорыбных кормов. В период лактации у многоплодных самок может наблюдаться обезвоживание организма и расстройство желудочной секреции от недостатка натрия и хлора. Поэтому рекомендуется в этот период добавлять в корм поваренную соль из расчета 0,2-0,3 г на 100 ккал ОЭ.

Железо участвует в окислительно-восстановительных реакциях тканевого дыхания. Потребность в железе у взрослых животных невелика. Наибольшую потребность в этом микроэлементе испытывают интенсивно растущие щенки, особенно в подсосный период, так как содержание железа в молоке невелико. После отсадки от матерей у норочьих щенков может развиться "карликовость" - рахитоподобное заболевание, вызванное анемией. Введение в рыбный рацион соединений железа оказывает положительное влияние, как на выход щенков, так и на их состояние.

В кормовых средствах, используемых в звероводстве, обычно привозных, содержание других микроэлементов (меди, кобальта, марганца, йода, цинка) достаточно для обеспечения потребности зверей, поэтому они обычно не испытывают недостаток в микроэлементах.

**2.5 Потребность в витаминах**

Витамины - это органические вещества, регулирующие биохимические процессы усвоения питательных веществ и превращения их в ткани тела.

Из кормов наиболее богаты витаминами печень, молоко, дрожжи, витаминизированный рыбий жир. Для пополнения корма витаминами применяют поливитаминные препараты: пушновит-1 (для основного стада) и пушновит-2 (для молодняка). Рацион с морской сырой рыбой, мясными субпродуктами, рыбной мукой в соотношении 1:1:1 по переваримому протеину и при даче дрожжей(кормовые, пивные) 1,5-2 г на 100 ккал в перерасчете на сухое вещество звери полностью обеспечиваются витаминами А, Д и группы В (кроме В1). Рекомендуется вводить витамин А в кормовую смесь в конце ее приготовления, что уменьшает его разрушение. Синергистами витамина А являются витамины Е, Д, С, К.

В практике возникает недостаточность тиамина (витамина В1) у пушных зверей в связи с разрушением его в корме и желудке ферментом тиаминазой. Тиаминаза содержится во многих пресноводных и морских рыбах. Скармливание этих рыб в количестве более 20% от массы животного протеина приводит к авитаминозу В1: потере аппетита, отставание в росте щенят, снижению в 5-10 раз содержания тиамина в крови. Эффективно предохраняет зверей от В1-авитаминоза ежемесячная однократная инъекция 6%-ного раствора тиамина в дозе 0,5 мл. В хозяйственных рационах часто не хватает витамина Е. Недостаточность витамина Е приводит к нарушению репродукции абортам, гибели и рассасыванию эмбрионов, нарушению сперматогенеза, некротическим изменениям в печени, а также приводит к возникновению распространенного дефекта волосяного покрова "подмокание".Потребность животных в витамине Е зависит от количества полиненасыщенных жирных кислот в рационе.

В ЗАО Племзавод "Родники" Московской обл. в июле-октябре 1998-1999 гг. проведены два научно-хозяйственных опыта по установлению физиологической потребности молодняка песцов в витаминах В1, В2, В6, С. Кормление подопытных зверей было одноразовое, поение - шланговое. Ежедневно по отдельному рациону готовили кормосмесь, которую раздавали с учетом норм и поедаемости.

Уровень протеина составлял 8,5 г; жира и углеводов - соответственно 4,5 и 4,9 г/100 ккал ОЭ. Результаты свидетельствуют о том, что исключение из рациона добавки синтетических витаминов (группа 1б), так же как и добавление только водорастворимых витаминов (группы II-IV), приводят к ухудшению продуктивных показателей, причем потери на дефектах в опытных группах больше, а зачет по качеству ниже, чем в 1б, хотя в ней живая масса меньше.

На качество же шкурковой продукции повлиял не столько недостаток витаминов в рационе, сколько их дисбаланс. Учитывая важность обеспечения зверей витаминами, значительные колебания витаминного состава кормов и разрушение витаминов в кормовой смеси, желательно дополнять рационы добавками витаминов в размере 100% нормы сверх содержания их в кормах: Е и В1 летом и осенью и Е, В1, В2, В6, В12 и С - зимой и весной. Зимой звери потребляют относительно мало корма при повышенной потребности в витаминах.

**2.6 Потребность в обменной энергии**

Источником энергии для пушных зверей служат органические питательные вещества корма, которые в процессе обмена подвергаются различным превращениям с освобождением энергии. В кормлении пушных зверей за единицу энергетической питательности приняты 1 и 100 ккал обменной энергии.

По международной системе СИ принято: 1 ккал=4,19 кДж; 1 кДж=0,239 ккал; 1000 кДж=1 МДж. Нормы кормления отражают оптимальное количество корма, которое звери должны потреблять, чтобы сохранить свое здоровье, обеспечить нормальный рост, хорошее качество шкурок и высокую воспроизводительную способность. Валовую энергию кормов или питательных веществ измеряют по количеству тепла, выделяемого с кормом или веществом при полном сжигании в калориметре.

**3 Нормированное кормление пушных зверей**

Основой для развития звероводства и обеспечения экономического ведения этой отрасли является хорошо организованная кормовая база, уровень и качество кормления, сбалансированность рациона по основным питательным веществам. Нормы кормления пушных зверей разработаны на основе данных о потребности зверей в обменной энергии, переваримом протеине, аминокислотах, жире, углеводах. Нормы отражают оптимальное количество корма, которое звери должны потреблять, чтобы быть здоровыми, нормально расти, иметь хорошее качество шкурок и высокое воспроизводство. В нормах предусмотрена добавка корма при понижении температуры окружающей среды до -10оС. С дальнейшим понижением температуры воздуха необходимо повышать калорийность рациона на 1% в расчете на каждый градус. Критерием достаточности корма для зверей служит интенсивность роста молодняка, развитие его волосяного покрова, поедаемость корма, упитанность и воспроизводительная способность основного стада.

**4 Техника составления кормового рациона**

Рацион должен полностью удовлетворять потребности зверей в питательных веществах при использовании наиболее дешевых и менее дефицитных кормов. Возможны несколько способов составления рационов для зверей - из расчета в граммах в среднем на одну голову, на 100 ккал ОЭ, на 100 г корма. Рацион удобнее составлять из расчета на 100 ккал ОЭ корма. Количество корма, содержащее 100 ккал, в звероводстве принято называть порцией. Для каждого вида зверей составляют отдельный рацион с учетом возраста, физиологического состояния, величины и упитанности животного, хозяйственных условий. Устанавливают качество корма, степень его жирности и с помощью таблиц определяется питательность (содержание в 100 г обменной энергии, переваримого протеина, жира и углеводов).

Определяют по таблице общее количество переваримого протеина в порции мясорыбных кормов. Процент введения протеина с тем или иным животным кормом устанавливается в зависимости от наличного количества корма, его стоимости, полноценности, удовлетворения потребности зверей в кальции и фосфоре, поддержания хорошей поедаемости корма и с учетом рекомендуемых предельных норм дачи.

Прежде всего выписывают те корма, которые обязательно должны быть даны как источник витаминов - дрожжи, рыбий жир, иногда сочные корма.

Необходимо учитывать, что большое количество жидких кормов (молоко, обрат, сыворотка) разжижают кормовую смесь и увеличивают потери корма.

Выявляют стоимость отдельных кормов с тем, чтобы за счет более дешевых снизить расход дорогих и уменьшить расходы на кормление зверей. Определив, сколько будет дано тех или иных кормов животного происхождения для полного обеспечения зверей белком, подсчитывают содержание в них жира и энергии и общее количество этих веществ в рационе. Если оказалось, что жира в рационе меньше, чем нужно зверям, то добавляют "свободный" (не входящий в состав какого - либо корма) жир или соответственно перераспределяют ассортимент мясных и рыбных кормов. В заключение подсчитывают общую питательность рациона. При расчете на "порцию" она должна составлять 100 ккал. Если питательность рациона превышает 100 ккал, на которые велся расчет, то необходимо проверить, достаточно ли звери получат белка, если оставить рацион без изменения, но давать соответственно меньшее количество порций. Избыток калорий можно снизить за счет замены жирного корма менее жирным, но содержащим такое же количество белка.

**5 Подготовка и хранение кормов**

Современная технология клеточного звероводства предусматривает дачу кормов только в виде смесей. Процесс подготовки кормосмеси складываются из следующих групп операций:

Доставка, оттаивание, мойка, сортировка; варка условно годных мясных кормов, зерновых;

Дозирование и измельчение;

Смешивание компонентов, доведение кормосмеси до заданной температуры и при необходимости дополнительное измельчение;

Погрузка смеси в транспортные средства и доставка ее на ферму.

Массу всех кормов, предназначенных для каждого смешивания, в соответствии с рационом определяют на весах с учетом потерь при оттаивании, варке, мойке. Последовательность подачи компонентов в смеситель (типа СК-6,5) зависит от объемов каждого вида корма, его питательных и специфических веществ. Температура готовой смеси не должна превышать 8-12оС летом и 15-20оС зимой. Готовая кормосмесь должна состоять из тонко измельченных кормов, быть однородной по массе, обладать определенной вязкостью и по консистенции соответствовать возрасту зверей и сезону.

Кормосмесь доставляют на ферму в закрытых транспортных средствах (тракторных корморазвозящих агрегатах ЦС-217 и КА-20 и КА-30 на базе автомобиля ГАЗ-САЗ-53Б) (Фот.5.1.)

Для раздачи кормов используют подвесные дороги. Корм подают в подвесные тележки, вмещающие до 150 кг. Раздают смесь взрослым зверям во внутренние или наружные кормушки клеток.

Все поступающие в хозяйства корма сопровождаются сертификатом соответствия, осматривается ветеринарным врачом. Качество небольших партий кормов оценивают органолептически. Из всех крупных партий (вагон, траллер) берут среднюю пробу, которую отправляют в ветлабораторию для проверки на токсичность и наличие патогенной микрофлоры. Желательно получать уже рассортированную продукцию в виде мороженных брикетов в картонной или полиэтиленовой упаковке. Перед закладкой на хранение мясорыбные и другие кормовые продукты сортируют: по видам, качеству, с учетом наличия специфических веществ (тиаминаза, ТМАО). Подготовленные к хранению корма взвешивают и складируют в холодильник.

Наиболее распространенный способ сохранения скоропортящихся продуктов - это содержание их при температуре -10…-20 оС и ниже. Необходимую емкость холодильника и складских помещений для хранения кормов в хозяйстве определяют, исходя из поголовья зверей в перерасчете на условных самок. Оптимальная норма постоянного запаса основных кормов составляет (% годовой потребности): мясорыбных- 50, зерновые- 50. Нагрузка на 1 м2 площади холодильника или склада составляет 1,5 т.

Хранят (складируют) все виды мясорыбных кормов на деревянных поддонах или в металлических контейнерах штабелями в 3-4 яруса. Это позволяет механизировать погрузочно-разгрузочные работы, сократить потери продуктов из-за порчи, усыхания. Для рыбных продуктов желательна более низкая температура (-25оС и ниже) с относительной влажностью воздуха 94-98%.

Сухие корма целесообразно складировать круглый год в холодильнике при умеренно низкой температуре -5оС. Эти корма располагают в мешках на поддонах штабелями высотой до 3 м. В каждой камере холодильника должны висеть термометр, а также трафаретки с указанием вида корма, количества и даты поступления.

Один раз в холодный период года ветслужба хозяйства дезинфицирует холодильные емкости. При эксплуатации холодильников необходимо руководствоваться специальными технологическими рекомендациями, в том числе выдерживать оптимальные сроки хранения и температурные режимы для различных видов продуктов.

**6 Кормовые рационы для разных видов животных**

**6.1 Кормление песцов**

Кормление песцов производится с учетом таких особенностей, как многоплодие самок, относительно короткий срок выращивания молодняка от рождения до забоя, приспособленность к рыбным кормам и повышенный обмен веществ.

В кормлении взрослых зверей принято различать периоды:

Для самок - подготовка к гону, гон, беременность и лактация;

Для самцов - покой и гон.

Кормление взрослых песцов в период подготовки к гону.

Правильной схемой кормления песцов считается та, при которой летом и осенью они потребляют значительное количество корма, а зимой дозы кормления снижают, чтобы звери не накапливали излишнего жира.

Умеренный уровень кормления песцов в зимне-весенние месяцы (400-500 ккал) при относительно высоком уровне протеина(10 г на 100 ккал) способствует поддержанию заводской упитанности зверей. На снижение упитанности самок сказывается переход на кормление смесями с низким уровнем жира, зимние морозы и ссаживание самок в группы в декабре-январе, что повышает подвижность зверей и расход энергии. В этот период уровень протеина может быть снижен за счет увеличения уровня углеводов (7,0-8,5 г на 100 ккал), вводимых в виде очищенного зерна, картофеля и овощей. С конца декабря в рацион начинают вводить мускульное мясо и печень и к началу гона доводят мускульное мясо до 20% от переваримого протеина животных кормов и печень до 3-5%. Этим количеством кормов может быть обеспечена белковая и витаминная полноценность рационов. При необходимости дача творога, рыбной муки в рационах может быть увеличена. В случае замены крови и творога другими мясорыбными кормами, жир можно не включать.

Песцов кормят один раз в день, при сильных морозах два раза (утром и вечером дают примерно равное количество кормосмеси).

Кормление в период гона - аппетит у зверей обычно ухудшается, поэтому необходимо улучшать вкусовые качества смеси, повысить ее усвояемость и питательность при одновременным уменьшении объема. В рационе нужно включать повышенные дозы сырого мускульного мяса, целой рыбы, крови, муки. Содержание в рационе минеральных веществ и витаминов должно быть таким же, как и в декабре- феврале. Самок и самцов в этот период принято кормить кормосмесью одинакового состава, как и в последние месяца перед гоном. У самцов в период гона в связи с усиленной спермопродукцией повышается потребность в белке, поэтому дают подкормку, состоящую из смеси мускульного мяса, печени, мозгов, куриных яиц и молока (по 100-150 г). Подкормку им дают дополнительно к основному рациону вечером или отдельно днем. В период гона корм раздают раз в сутки, вечером.

Кормление в период беременности - самок песцов переводят на рацион беременных постепенно, небольшими группами, один раз в 3-7 дней. Песцы хорошо поедают корма на протяжении всей беременности (650-700 ккал) без отрицательного влияния на роды. Целесообразно ограничивать уровень кормления во вторую половину беременности- до 450-500 ккал, а за 3-4 дня до щенения до 250-300 ккал в сутки на голову. Беременным самкам песцов повышают уровень протеина в рационах (до 10-11 г на 100 ккал) в результате снижения уровня жира и углеводов. Примерные рационы (Таб.6.1.1.) следует учитывать при составлении смесей в зависимости от наличия в хозяйстве отдельных видов кормов. Особое значение во время беременности приобретает обеспечение потребности самок в витаминах, поэтому дрожжи или витаминные препараты скармливают регулярно в кормосмесях с мясными кормами и рыбой, не содержащей тиаминазу. В последние дни перед щенением самкам полезно давать с кормом викасол (препарат витамина К) по 2 мг на песца. Чтобы с первого дня после родов обеспечить нормальную молочность всех самок необходимо в этот период кроме хороших мясорыбных кормов давать им достаточное количество свежедробленной кости (до 10 г на 100 ккал).

Кормят самок песцов во время беременности два раза в день, причем утром дают 40%, а вечером- 60% дневной нормы. На протяжении всей беременности самки должны быть обеспечены водой для питья.

Кормление лактирующих самок - потребность корма во время лактации увеличивается в 2-3 раза по сравнению с периодом покоя. В первую половину лактации состав рациона, применяемого для беременных зверей и содержащего все питательные вещества и витамины не меняют. В рационе несколько увеличен уровень жира и углеводов, к концу лактации уровень протеина может быть снижен до 8,5-9,0 г на 100 ккал.

В производственных условиях потребность в кормах рассчитывают по средней величине помета и среднему возрасту щенков для поголовья самок. Начиная с 20-25-го дня щенки песцов начинают поедать кормосмесь. В этот период для них в небольших количествах приготовляют специальные полужидкие подкормки из мускульного мяса, печени, лучших видов рыбы, молока, зелени, витаминов, а затем постепенно переводят на общий корм. Коровье молоко лактирующим песцам дают в кипяченном виде, так как сырое может вызвать расстройство пищеварения и понос у щенков. При плохой молочности самкам дают раствор глюкозы, концентраты витаминов и антибиотиков.

Лактирующих самок кормят два раза в день, утром и вечером, равными порциями.

Кормление молодняка песцов - щенков отсаживают от самок в возрасте 35-45 дней. В рационах для молодняка песцов уровень питательных веществ должны составлять: протеин- 7,5-8,5 г, жир- 4,2-4,7 г, углеводы - около 5,5 г; соотношение этих питательных веществ по калорийности составляет 2:2:1. Если щенки родились поздно, то нужны рационы с повышенным содержанием жира- до 5,0-5,4 г, углеводов-4,3-4,8 г на 100 ккал.

Кормление забойных песцов - песцы бывают готовы к выборочному забою во второй половине ноября. В соответствии с этим производят перестройку рационов в сентябре - ноябре. Песцов, предназначенных для убоя, в октябре-ноябре можно кормить обильно кормосмесями с высоким уровнем углеводов при невысоком содержании переваримого протеина (7-8 г на 100 ккал). В рационах должно содержаться не менее 80 мг триптофана и 240 мг метионина+цистина на 100 ккал корма. При уровне энергетического питания протеин надо рассчитывать исходя из минимальной потребности зверей. Такой режим кормления способствует получению бездефектного меха с хорошей окраской. При этом остевой волос к убою не перезревает, а звери поддерживают упитанность на смесях с дешевыми углеводистыми кормами. Хорошо используя углеводы, песцы накапливают к убою запасы жира (более 40% массы тушки после снятия шкурки), что способствует получению шкурок крупного размера.

Звери в осенние месяца должны быть постоянно обеспечены питьевой водой. В период с 1 сентября по 1 января можно практиковать раз в неделю голодный день для всего стада, давая больше кормов в остальные дни.

**6.2 Кормление соболей**

Потребность соболей в обменной энергии колеблется в пределах 280-450 ккал в зависимости от биологического периода и размеров животных. В период латентной стадии беременности уровень белка снижают до 9 г с последующим увеличением его до 10г на 100 ккал корма в период истинной беременности, регулируя питательность рационов добавками свободного жира и зерна. В период щенения и лактации корма животного происхождения должны быть представлены полноценным белком. Желательно введение молочных кормов.

После отсадки от матерей рационы молодняка должны содержать до 250 ккал обменной энергии в среднем на самца и самку с последующим ее увеличением в июле - августе на 25%.

В период интенсивной линьки энергетическую питательность корма увеличивают до 450 ккал. Племенной молодняк после 6 - месячного возраста переводят на нормы кормления взрослых соболей. В первые месяцы после отсадки дачу белка увеличивают до 10 г с последующим его снижением до 8-9 г на 100 ккал корма. Установлено, что в период выращивания молодняка для получения хорошей пушнины достаточно давать 8 г переваримого белка на 100 ккал корма, а повышение его до 10 г увеличивает дефектность шкурок. При даче 8 г переваримого белка на 100 ккал корма жир составляет 4-4,5 г, БЭВ - 3,1-6,6 г. Потребность соболей в витаминах обеспечивается дачей 1,5 - 2,0 г сухих пивных или пекарских дрожжей на 100 ккал корма и 1 г пушновита - 1 на голову в сутки. Поваренную соль, учитывая ее наличие в кормах, можно давать до 0,1-0,3 г на 100 ккал корма, особенно следует обращать внимание на ее введение в период лактации (в другие периоды соль можно не давать).

В последние годы существенно изменилась структура рационов для соболей. Ранее основная часть рациона была представлена мышечным мясом и полноценными субпродуктами (печень, селезенка, кровь). Такие субпродукты, как желудки, легкие головы, ноги, вводили в корм в ограниченном количестве. Рыбных кормов давали очень немного (5-10%). Опыты, проведенные под руководством Кладовщикова В.Ф., доказали возможность скармливания соболям значительного количества рыбы (до 50% животного протеина). До 50% переваримого протеина может быть дано с кормами, содержащими менее полноценный протеин: рыбными отходами, костными субпродуктами, требухой и др., даваемыми в смеси.

Потребность соболей в сочных кормах, выше потребности в них зверей других видов, так как при недостатке таких кормов в соболеводстве часто снижаются производственные показатели. Поэтому в рацион соболей обязательно вводят зелень (пророщенное зерно злаковых, салат и т.п.), корнеплоды (в первую очередь морковь) и ягоды. Для них заготавливают рябину (сухую или мороженную), иногда бруснику, шиповник, смородину. Особенно благотворно действует на состояние желудочно - кишечного тракта соболей введение в их рацион свежих яблок. На 100 ккал корма дача сочных кормов составляет в среднем 3 г.

У соболей легко возникает вздутие желудка, а также расстройство пищеварения, поэтому в их рацион ни в коем случае нельзя вводить плесневелые, затхлые корма или давать смесь, легко подвергающуюся брожению.

Кормят соболей обычно вволю, два раза в день, но в период подготовки к гону необходимо регулировать их кормление для поддержания заводской упитанности, не допуская ожирения зверей и послелактационного истощения самок.

**6.3 Кормление енотовидных собак**

Особенность кормления енотовидных собак связана с тем, что эти звери поздней осенью и зимой впадают в полуспячку, вследствие чего в этот период резко сокращается потребление корма. При низкой температуре можно наблюдать и полную спячку. Уровень основного обмена у енотовидных собак значительно ниже, чем у лисиц и песцов. Кроме того, енотовидные собаки могут потреблять значительное количество зерновых и сочных кормов (до 20г зерна и 14г овощей на 100 ккал) при высокой переваримости углеводов и при меньшем содержании протеина на 100 ккал обменной энергии, чем для других плотоядных животных (5,5-7,5 г летом и 8-10 г зимой). Уровень жира может достигать 4-5 г летом и 2-3 г зимой на 100 ккал корма. Летом необходимо организовать особо обильное кормление щенков с тем, чтобы к сентябрю они достигли максимальных линейных и весовых размеров, а восстановили свою упитанность после лактации и сделали необходимым запас жира к зимнему периоду. При таком уровне кормления енотовидные собаки достигают к октябрю живой массы 10 кг и имеют в дальнейшем хорошие показатели воспроизводства.

**6.4 Кормление норок**

Для самок норок период покоя приходится на промежуток времени от отсадки щенков (июнь) до начала подготовки к гону (январь-февраль), для самцов - от конца гона (апрель) до начала подготовки к следующему гону.

За время подготовки к гону, гона и лактации самки и самцы теряют 25-30% массы. Важное значение для сохранения жизни самок имеет своевременная отсадка щенков. После отсадки на некоторое время необходим тот же рацион, который она получала в период лактации. В период покоя звери должны восстанавливать запасы белка, жира и других веществ, израсходованных самцами во время гона и самками за лактацию, и создать в организме запасы этих вещества для последующего периода размножения.

Обычно живая масса самцов сохраняется в течение 5 месяцев (апрель - август), самок - в течение 3 месяцев (июнь - август). Затем она начинает увеличиваться и к ноябрю становится максимальной.

Эти примерные данные могут быть использованы для контроля подготовки зверей к воспроизводству.

Хорошим показателем правильного кормления служит развитие волосяного покрова. При нормальном питании летний мех у норки к началу ноября полностью заменяется зимним. Показателем неудовлетворительной подготовки к воспроизводству служат задержка линьки и низкая упитанность осенью. Таких животных выбраковывают из племенного стада и в ноябре - декабре забивают на шкурку. Недопустимо, чтобы племенные норки плохо питались в осенние месяцы, так как это плохо сказывается на их половых функциях. Желательно, чтобы к гону (конец февраля - начало марта) живая масса зверей была на 10-20% меньше по сравнению с ноябрем - декабрем. Это снижение допустимо только в том случае, если звери имели нормальную упитанность. Особенно надо следить за состоянием самцов и старых самок. В случае ожирения не позднее, чем за месяц до начала гона для этой группы животных следует значительно сократить рацион. Снижение половой активности у самцов часто бывает связано с излишней упитанностью, поэтому им рекомендуется с января давать такой же по количеству рацион, как и самкам.

В период подготовки к гону звери должны быть обеспечены всеми витаминами. Им требуется повышенное количество мускульного мяса, печени, витаминизированный рыбий жир, дрожжи, богатые витамином группы В.

Кормят племенных норок в этот период два раза в день. В сильные морозы при низкой упитанности зверей кормосмесь можно раздавать до трех раз в день. Одноразовое кормление возможно в отдельные дни при температуре воздуха выше 00 С, а так же в дни интенсивного движения зверей в период гона (первая половина марта), когда у них снижается аппетит и когда не хватает светового дня для проведения основных работ по случке.

Кормление беременных самок норок.Для норковых ферм началом периода беременности принято считать последнюю декаду марта, т.е. время окончания течки у большинства самок. С этого времени и до 20-25 апреля целесообразно увеличить количество корма, чтобы восстановить упитанность норок, снизившуюся в период гона, а затем к концу апреля постепенно снижать калорийность рациона в зависимости от степени упитанности и активности самок. В результате избыточного кормления может наступить ожирение, что приводит к тяжелым родам и рождению слабых щенков. Щенки таких самок крупные и вялые, плохо приспосабливаются и большая их часть погибает в первые дни.

Лучший источник многих витаминов во время беременности самок - печень сельскохозяйственных животных, которая к тому же обладает и высокими диетическими качествами. Печень рекомендуется вводить в кормосмесь из расчета примерно 15 г на норку. Отсутствие печени в рационах беременных самок удается в определенной степени компенсировать регулярной дачей рыбьего жира, дрожжей и зелени. В период беременности самки испытывают повышенную потребность в витаминах С и К; при недостатке их в рационах самок у новорожденных щенков наблюдаются кровоизлияния, вялость. Предотвратить развитие авитаминоза в этом случае можно путем скармливания хорошего силоса, парниковой зелени, крапивы и др.

Для обеспечения нормального роста костей приплода необходимо, чтобы свежедробленые кости составляли в рационе беременных самок 5-6 г на 100 ккал обменной энергии. При отсутствии костей нужно давать 1,5-2 г костной муки на порцию, содержащую 100 ккал. Если количество рыбы составляет 25-30 г или мяса с костями 15-20 г на порцию, потребность норок в кальции и фосфоре полностью удовлетворяется.

Особое внимание следует обращать на кормление самок в период беременности. Корм следует давать малообъемный, чтобы переполненный желудок не давил на матку. Рекомендуется двухразовое кормление.

Излишне упитанные норки в последние дни беременности очень страдают от повышенной температуры воздуха, поэтому в теплую погоду их нужно кормить очень осторожно: они должны получать не больше суточной нормы.

В дни, предшествующие щенению, особое внимание должно быть уделено бесперебойному обеспечению самок питьевой водой, так как это поддерживает аппетит и обеспечивает лучшее сохранение приплода. Некоторые самки, испытывающие жажду в момент родов, могут травмировать щенков или поедать их.

Начиная с 18-20 - го дня жизни щенки норок начинают поедать кормосмесь. Кормосмесь норчатам дают или непосредственно в домики, или кладут на плоские кормовые дощечки (лотки), расположенные в клетке у лаза в домик. В этот период для щенков в небольших количествах приготовляют специальные полужидкие подкормки из мяса, печени, лучших видов рыбы, молока, зелени, концентратов витаминов, а затем постепенно переводят на общий корм. Многопометным самкам и самкам со слабыми щенками полезны также подкормки из животных кормов и молока.

Наряду с правильной подкормкой важное значение для роста приплода и здоровья лактирующих самок имеет своевременная отсадка отдельных щенков из крупных пометов в более мелкие. Не рекомендуется под самкой оставлять более шести щенков.

При недостатке молока самкам дают раствор глюкозы, концентраты витаминов и антибиотики. Лактирующих самок кормят обычно два раза в день, утром и вечером, примерно равными порциями. В жаркую погоду вечером дают больше корма, чем днем. Важное значение в этот период имеет бесперебойное снабжение водой не только самок, но и щенков.

Кормление отсаженных щенков норок. Молодняк отсаживают обычно в возрасте 40-45 дней, но если самки слабые, то щенков приходится отсаживать в возрасте 30-35 дней. Кормовая смесь для щенков в первые недели после отъема должна быть не слишком густой - они ее лучше поедают, не растаскивают по клетке, и меньше корма теряется через сетчатый пол. Первые 10-15 дней после отсадки для молодняка следует установить такой же рацион, какой он получал в последние дни содержания вместе с матерью.

Обогащать жиром рацион норок необходимо начинать с середины июня, доводя его содержание до максимума в середине июля. В качестве добавок чаще используют жиры животного происхождения (свиной, говяжий) и реже морских животных, кроме того, рыбий жир и растительные масла.

Растущий молодняк должен быть обеспечен минеральными веществами, в первую очередь кальцием и фосфором. Лучший минеральный корм, предохраняющий молодняк от рахита, - свежедробленая кость (в 2-4 месяца - не менее 10 г на каждые 100 ккал корма). В рацион молодняка норок включают овощную группу кормов, которая благоприятно действует на процессы пищеварения. В летние месяцы не рекомендуется скармливать консервированные химическим методом корма в количестве более 25% уровня протеина в рационе. Поение должно быть регулярным и своевременным. Во второй половине августа, не позднее 1 сентября, молодняк разбивают на племенной (ремонтный) и товарный. До октября молодняк норок, предназначенный для получения шкурок, кормят так же, как и молодняк, оставленный для племенных целей. Ремонтный молодняк в этот период кормят по рационам племенных норок.

**6.5 Кормление хорьков**

Хорьки по физиологии и характеру питания близки к норкам. Нормы кормления хорьков еще детально не разработаны, поэтому в большинстве хозяйств их кормят по рационам норок или песцов. От хорьков получают в год два приплода. Беременность может быть и в марте - апреле (первое щенение), и в июле - августе (второе щенение). Сезонные изменения обмена веществ у хорьков еще не изучались, поэтому в нормах предусматривается потребность в энергии и питательных веществах только на тот или иной физиологический период, независимо от того, в какие месяцы он проходит. В период гона и беременности в рационах самок на 100 ккал корма должно содержаться до 10г белка; 3,0-3,5 г жира. Лактирующим самкам рекомендуется давать до 10г белка, при этом 40-50% его должно быть полноценным за счет использования мышечного мяса, цельной рыбы, печени, молочных продуктов. В качестве источника витаминов дают пушновит - 1 (1г на голову). В рацион лактирующих самок вводят 0,1-0,3 г поваренной соли.

С 15 дня лактации часть подкормки начинают давать непосредственно молодняку, поэтому консистенцию корма делают более жидкой. Сразу после отсадки молодняка, полученного в первой половине года, проводят спаривание самок для получения второго приплода и их переводят на рацион беременных. Молодняк же первые две недели кормят по рационам для лактирующих самок, а затем по нормам отсаженного молодняка. Количество белка доводят до 7,5 - 8 г, увеличивая количество жира до 5,0 г 100 ккал корма. Племенной и назначенный на убой молодняк можно содержать на рационе с 40% зерновых кормов от обменной энергии. Молодняк полученный от второго щенения, отсаживают от самок в сентябре - октябре и кормят по нормам молодняка первых пометов. В связи с пониженной температурой воздуха в этот период необходимо следить за ростом щенков, проводить контрольные взвешивания, учитывать поедаемость корма.

**7 Особенности кормления грызунов**

Для грызунов основным источником питательных веществ служат корма растительного происхождения.

Зеленые части не огрубевших растений хорошо поедаются бобром и шиншиллой. Нутрии особенно охотно используют прикорневые части и молодые побеги водно - болотных растений, которые перевариваются у них на 86 - 88%. В связи с малым содержанием микроорганизмов в желудочно - кишечном тракте у этих видов зверей клетчатка плохо переваривается и обычная трава усваивается ими всего на 53-68%.

Для нутрий целесообразно использовать непереросшую зелень, за счет которой может быть покрыто 15-30 % потребности всей обменной энергии рациона. Весной на зеленый корм грызунов переводят постепенно, чтобы не вызвать вздутия кишечника. Во избежание расстройства пищеварения шиншилле рекомендуется траву давать в смеси с хорошим сеном.

Осенью и зимой зверям дают корнеплоды - свеклу кормовую, сахарную, морковь, брюкву и т.д. Можно скармливать капусту, бахчевые культуры. Сочных кормов можно давать до 40 % питательности рациона без ухудшения его переваримости.

Силос, в том числе и овощной, нутрии поедают плохо, к тому же его переваримость в 1,5 раза ниже корнеплодов. Бобрам и шиншиллам силос не дают. Корнеплоды и другие сочные корма перед скармливанием очищают от грязи, моют и режут на куски. Обычно их пересыпают концентратами.

Нутрии хорошо поедают сырой картофель, но при скармливании его в количестве более 200г на голову возможно расстройство пищеварения. Лучше давать вареный картофель как заменитель концентратов.

Корнеплоды являются основной частью зимних рационов бобров.

Шиншилле обычно дают морковь (не более 5-6 г в сутки), иногда фрукты, в основном некондиционные яблоки. Из грубых кормов нутрии зимой съедают в день 30-50 г сена даваемого в качестве подстилки. Выбирают в основном листья и бутоны, поэтому целесообразно давать им сенную, травяную муку, сенаж, доводя их количество в составе мешанок до 25% массы сухого вещества.

В рационе шиншилл сено является одним из основных компонентов.

Ветки - один из основных компонентов рациона бобров. Летом дают облиственные ветви ивы, осины, съедаемые животными почти целиком. Зимой, кроме веток, дают толстые сучья и тонкие стволы деревьев, с которых они сгрызают кору.

В рацион нутрий древесный корм включать необязательно, его используют лишь при недостатке других кормов. Концентрированные корма - основной корм для нутрий, служащий источником протеина. Им можно скармливать зерно любых злаков, предварительно раздробив его и замочив, в результате чего значительно повышается его поедаемость. Зерно бобовых (горох, чечевица, кормовые бобы) должны составлять не более 30% всех зерновых кормов. При скармливании больших количеств возможны вздутия кишечника и запоры, что особенно опасно для беременных самок, так как может вызвать у них аборты. Бобовые лучше усваиваются, если их дают в вареном виде. До 50% концентратов в рационе нутрий может быть заменено вареным картофелем. Шиншилле обычно скармливают зерновые смеси, состоящие из овсяной, ячневой, пшеничной круп, гороха, семян подсолнечника, а также ржаные крупнодробленые сухари.

В качестве источника полноценного белка растительноядным животным рекомендуется давать корма животного происхождения. Источником животного белка для грызунов в первую очередь могут служить сухие корма, такие как мясо - костная и рыбная мука. Нутриям целесообразно давать эти корма в мешанку (от 5 до 15 г на животное в сутки в зависимости от возраста и биологического периода, т.е. 10-15% от всей обменной энергии), иногда им дают немного фарша из вареных субпродуктов, варят кашу на молоке. В виде источника белка нутриям можно скармливать кормовые дрожжи (до 15г в день). В рацион бобров корма животного происхождения включать не принято.

Так как растительные корма бедны натрием, грызунам рекомендуется давать соль. Шиншиллам обычно кладут кусочек каменной соли, который они постепенно сгрызают; нутриям соль добавляют в воду, которой смачивают концентраты. Шиншиллам также дают кусочки мела как источник кальция. При даче зелени грызуны почти не нуждаются в добавке витаминов, большинство которых синтезируется в организме животных или поступает с кормом, но зимой и особенно весной, когда их содержание в кормах понижено, в рационы нутрий и шиншилл рекомендуется вводить препараты растворимых в жире витаминов: витамина А взрослым нутрия - по 1500-2500 МЕ, молодняку - по 500-1000 МЕ, шиншиллам - по 125 МЕ.

При недостатке витамина А в рационе беременных нутрий щенки рождаются слепыми или слепнут в течение 1-2 недель.

Бобрам специальных витаминных добавок не дают, но введение рыбьего жира в рационы молодняка, выращиваемого без самок, положительно отражается на его состоянии.

В рационы шиншилл рекомендуется включать и другие витаминные препараты (из расчета на 1 кг корма): витамин В1 - по 2 мг, В2 и В6 - по 3-4 мг, В12 - 16-18 мкг, С - 5 мг, Е - 3-9 мг. Для лучшей поедаемости и усвояемости различных кормов их лучше давать в комбинированном виде.

Положительные результаты дает кормление нутрий полнорационными гранулированными комбикормами, в 100 г которых содержится 250-260 ккал обменной энергии и 14-15,5 г белка. В состав этого корма, используемого для молодняка старше 5 месяцев и взрослых (кроме лактирующих), входит, %: травяная мука - 20; ячмень, кукуруза - 47;пшеница, овес - 15; отруби пшеничные - 5; жмых, шрот подсолнечниковый - 8; дрожжи кормовые, БВК - 2,5; костная мука - 1,0; мел - 0,5; соль - 0,5; премикс - 0,5.