

Міністерство освіти і науки України

Миколаївський національний аграрний університет

О. О. Кравченко, В. О. Мельник

**ТЕХНОЛОГІЯ ТА БЕЗПЕКА ГОДІВЛІ
ХУТРОВИХ ЗВІРІВ, КРОЛІВ, СОБАК**

Конспект лекцій

для студентів денної форми навчання
спеціальності 8.09010207 – «Промислове звірівництво»

**Миколаїв
2015**

УДК 636. 7: 636. 9. 084
ББК 46. 7 – 4 + 47. 17 – 4
К78

Автори: О. О. Кравченко, В.О. Мельник

Друкується за рішенням науково-методичної ради Миколаївського національного аграрного університету від 19 лютого 2015 р., протокол № 6.

Рецензенти:

О. Л. Гіржева – канд. с.-г. наук, доцент кафедри екологічної безпеки, Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова;

Г. А. Коцюбенко – канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет

Кравченко О. О.

К78 Технологія та безпека годівлі хутрових звірів, кролів, собак : конспект лекцій / О. О. Кравченко, В.О. Мельник. – Миколаїв: МНАУ, 2015. – 120 с.

В конспекті лекцій висвітлені матеріали наукового і виробничого характеру, спрямовані на підвищення ефективності нормованої годівлі звірів і способів її застосування на практиці. Описано сучасний стан актуального питання щодо використання в звірівництві сухих повнораціонних комбікормів, узагальнено досвід годівлі звірів, показані сучасні методи визначення потреби звірів у харчуванні та оцінці поживної цінності кормів.

Призначений для студентів вищих навчальних аграрних закладів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 8.09010207 – «Промислове звірівництво».

УДК 636. 7: 636. 9. 084
ББК 46. 7 – 4 + 47. 17 - 4

© Миколаївський національний аграрний університет, 2015

© Кравченко О.О., Мельник В.О., 2015

ЗМІСТ

Лекція 1. Біологічні особливості годівлі хутрових звірів. Потреба хутрових звірів в поживних речовинах.....	4
Лекція 2. Характеристика кормових засобів для хутрових звірів...	17
Лекція 3. Технологія та безпека годівлі норок.....	21
Лекція 4. Технологія та безпека годівлі лисиць.....	24
Лекція 5. Технологія та безпека годівлі песців.....	27
Лекція 6. Технологія та безпека годівлі єнотовидних собак.....	30
Лекція 7. Технологія та безпека годівлі тхорів.....	32
Лекція 8. Технологія та безпека годівлі нутрій і шиншил.....	34
Лекція 9. Особливості травлення у кролів. Потреба у поживних речовинах	45
Лекція 10. Технологія та безпека годівлі кролів різних статевовікових груп.....	58
Лекція 11. Особливості травлення собак. Потреба у поживних речовинах.....	64
Лекція 12. Корми для собак.....	80
Лекція 13. Технологія та безпека годівлі цуценят.....	97
Лекція 14. Технологія та безпека годівлі щінних і підсисних сук...	105
Лекція 15. Технологія та безпека годівлі псів та робочих собак.....	112
Література	119

ЛЕКЦІЯ 1

Біологічні особливості годівлі хутрових звірів. Потреба хутрових звірів в поживних речовинах.

Питання:

1. Біологічні особливості годівлі хутрових звірів.
2. Використання енергії корму звірами.
3. Значення протеїну, жиру та вуглеводів у годівлі звірів.
4. Потреба звірів у мінеральних речовинах та вітамінах.

1. Біологічні особливості годівлі хутрових звірів.

Хутрові звірі ряду хижаків і гризунів відрізняються між собою типом живлення. Основною їжею хижаків є корми тваринного походження. Зуби хижаків пристосовані до того, щоб відривати шматки їжі, які вони ковтають майже не розжовуючи. Шлунок у них простий, еластичний, із слаборозвиненою мускулатурою, малої місткості. Кишковий тракт – відносно короткий, корм по ньому проходить швидко (через 15-20 годин у норок, через 24-32 години у песців і лисиць). Сліпа кишка у лисиць і песців всього 5-8 см довжиною, а у норок і соболів відсутня. Мікрофлора у хижаків не відіграє суттєвої ролі в перетравленні рослинних кормів, синтезу вітамінів.

Періодичність життєвих функцій визначає вимоги до умов живлення. Із сезонністю розмноження і линьки зв'язана різна інтенсивність обміну речовин і енергії у звірів у різні періоди року. Так, в осінні місяці за достатку корму в природі забезпечується накопичення в організмі резервного жиру та інших поживних речовин для використання в період найкращого розвитку хутра і розмноження. Подальше зниження обміну в зимові місяці, коли кормові умови погіршуються, визначається необхідністю зменшення потреби організму в живленні.

Тому в практиці організовують годівлю звірів у відповідності з коливаннями обміну речовин – підвищення вгодованості восени і зниження живої маси взимку, що має важливе значення для забезпечення нормального відтворення. Важливою біологічною

особливістю хутрових є притаманна їм висока інтенсивність росту в перший місяць життя.

Гризуни живляться рослинними кормами і мають добре розвинені різці, якими відкушують рослини, та плоскі корінні зуби, що перетирають корм. Кишечник у них в 10-11 разів перевищує довжину тіла, сліпа кишка добре розвинена, в травному каналі корм піддається дії не тільки харчотравних ферментів, але і кишкової мікрофлори, що зброджує клітковину. Кормова маса проходить через шлунково-кишковий тракт у дорослих нутрій за 60-75 годин, а у шиншил – за 48-50 годин.

Правильна годівля кролів неможлива без знань особливостей їх травлення. Кролі мають досить розвинутий шлунково-кишковий тракт. Довжина його в 9-10 разів більша від довжини тіла. Тільки тонкий відділ має довжину 3-4 м. У кролів добре розвинута сліпа кишка, яка за об'ємом у 7-8 разів більша від шлунка (додаток Ж).

Зміна поживних речовин корму і перетравлювання починається в ротовій порожнині, де корм механічно перетирається і зволожується слиною. Остання містить фермент діастазу, під дією якої крохмаль корму перетворюється на цукор.

З ротової порожнини через стравохід зволожена і частково перетравлена їжа потрапляє у шлунок, який знаходиться в передній половині черевної порожнини. В шлунку під дією ферменту пепсину і соляної кислоти білки корму розщеплюються на альбумози і пептони. Ферментативна властивість шлункового соку в кролів значно вища порівняно з іншими травоядними домашніми тваринами. Досить висока і кислотність шлункового соку. За даними П. В. Терентьєва, загальна кислотність шлункового соку становить 0,18-0,35 %, вільної соляної кислоти міститься 0,11-0,27 і загальної – 0,1-0,3 %.

Із шлунка харчова маса проштовхується у дванадцятипалу кишку, де відбувається даліше перетравлення поживних речовин. Під дією ферментів, які виділяє підшлункова залоза, кишкового соку і жовчі розщеплюються всі поживні речовини, що надійшли з кормом, білки, жири і вуглеводи. У тонкому відділі кишечника під впливом кишкового соку, в основному, завершується їх розщеплення до складових частин (амінокислот, моносахаридів, гліцерину, жирних кислот) і відбувається всмоктування у кров, яка розносить їх по всьому тілу. В тонких кишках всмоктується також вода і мікроелементи.

З тонкого відділу кишечника харчова маса (хімус) потрапляє у товстий, який складається з сліпої, ободової і прямої кишок. У сліпій кишці під дією ферментів кишкового соку, а також ферментів, що виділяються мікрофлорою і надійшли з хімусом, завершується перетравлення і засвоєння поживних речовин. У сліпій кишці клітковина зброджується. Відмічено, що краще перетравлюється клітковина із зруйнованих клітин, що вказує на більш ефективне використання поживних речовин, підготовлених до згодовування кормів – розмелених, розплющених, запарених (додаток З).

В результаті акту копрофагії організм кроля засвоює також частину поживних речовин, яка не засвоїлась за час проходження по шлунково-кишковому тракту (додаток К). Це явище є важливою біологічною пристосованістю цього виду сільськогосподарських тварин до умов середовища, в яких вони існували до одомашнення (суворі зими, сухе літо тощо).

У молодняку кролів товстий відділ кишечника недорозвинутий, тому корми із високим вмістом клітковини вони використовують мало ефективно. Це потрібно враховувати при ранньому відсадженні молодняку.

У кролів, як і в інших сільськогосподарських тварин, при систематичному роздаванні кормів у один і той же час виробляється умовний рефлекс. Під його впливом шлунковий сік починає інтенсивно виділятися перед роздаванням кормів. У результаті цього процес травлення відбувається інтенсивніше і корми краще перетравлюються.

2. Використання енергії корму звірами.

Тваринам для забезпечення процесів життєдіяльності організму необхідний постійний приплив енергії. Вона потрібна понад усе для здійснення функцій організму, пов'язаних з підтриманням життя (серцева діяльність, робота органів травлення, кровообіг, рух, відновлення ферментів і гормонів). Енергія, яка надходить в організм тварин понад необхідної для підтримки життя, використовується для утворення різних видів продукції.

Норми витрат кормів основного стада й молодняку норок, лисиць і песців по періодах року, виражаються в кілокалоріях і мегаджоулях (1 МДЖ = 238,8 ккал), грамах перетравного протеїну.

По міжнародній системі СІ прийнято: 1 ккал = 4,19 кДж; 1 кДж = 0,239 ккал; 1000 кДж = 1 МДж.

Ці норми показують оптимальну кількість корму, яку звірі повинні споживати, щоб зберегти своє здоров'я, забезпечити нормальний ріст, гарну якість шкурок і високу відтворювальну здатність.

У конкретних умовах норми можуть збільшуватися або зменшуватися (на 5-10%) залежно від кліматичних, метеорологічних умов, підготовки кормів і коливання їхньої поживності, стану стада звірів й інших факторів.

3. Значення протеїну, жиру та вуглеводів у годівлі звірів.

Протеїн, будучи незамінним елементом харчування, представляє найбільш корисну частину корму. Тому його якість і рівень в раціонах повинні відповідати біологічним особливостям харчування звірів, відповідно рівню їх продуктивності, фізіологічному стану. Недотримання цих умов є однією з причин необґрунтованої перевитрати протеїну дефіцитних м'ясо-рибних кормів на одиницю одержуваної продукції у звірівництві.

Щоб зменшити витрати на вирощування хутрових звірів, звірівники прагнуть зменшити частку дорогих м'ясних кормів у раціоні, замінюючи їх відходами, які одержують при забої сільськогосподарських тварин – субпродуктами, до яких відносяться голови, хвости, трахеї, легені, обрізь, передшлунки жуйних, селезінки, відходи від забою птахів. Заміна м'яса цими продуктами відразу ж негативно позначається на рості молодняку й плідності дорослих звірів.

Виявилося, що в протеїні цих кормів у порівнянні із протеїном білка звичайного м'яса на 30-60% менше сірковмісних амінокислот. Дефіцит цих амінокислот ніяк не компенсується, оскільки в організмі хижих хутрових звірів вони не синтезуються.

Потрібно також уважно ставитися до імпорتنих рибних відходів. Вони бувають трьох категорій, по одній ціні, але з різним наповненням: або луска з приріззю, або нутроці, або голови з хребтами й плавцями. Поживна цінність їх далеко не рівнозначна.

Потреба звірів у протеїні в значній мірі залежить від його співвідношення з іншими поживними речовинами в кормі. Вміст вуглеводів і жирів у раціоні повинен бути таким, щоб, вони

покривали більшу частину потреб звірів в енергії, а протеїн при цьому використовувався в основному для підтримки життєдіяльності організму й утворення білків тканин і молока у лактуючих самок.

Важливим фактором, що визначає якість (повноцінність) протеїну в кормах, є кількість та співвідношення незамінних амінокислот, що містяться в них – метіоніну, триптофану, ізолейцину, лейцину, лізину, аргініну, треоніну, гістидину, фенілаланіну й валіну. Ці незамінні амінокислоти повинні надходити звірам з кормами.

За оптимальну потребу звірів у протеїні приймають таку кількість всебічно збалансованого по амінокислотах протеїну, що найбільш повно використовується організмом і забезпечує здоровий стан тварин і їх високу продуктивність. Ці норми потреби звірів у протеїні забезпечують більш ефективно використання кормів при умові їх поєднання з жиром та вуглеводами у співвідношеннях.

Потреба дорослих норок у перетравному протеїні забезпечується його дачею з розрахунку на 100 ккал обмінної енергії (ОЕ): з листопада по квітень 10-11 г, з липня по жовтень 8-9 г. В період лактації в раціоні самок, у порівнянні з раціонами вагітних норок, вміст перетравного протеїну рекомендується знизити до 8,5-9,5 г за рахунок збільшення в кормовій суміші в цей період кількості жиру й вуглеводів.

В раціонах основного стада та ремонтного молодняку в період з липня по жовтень рівень триптофану повинен бути не менш 70 мг, з листопада по травень включно – не менш 85 мг на 100 ккал ОЕ, а метіоніну та цистину при цьому потрібно в 3,0-3,5 рази, лізину – в 5,5-6,3; ізолейцину – в 3,0-4,5 рази більше.

Потреба молодняку норок у перетравному протеїні з липня по жовтень задовольняється даванкою його в межах 8-9 г на 100 ккал ОЕ.

Дефіцит у раціоні сірковмісних амінокислот – метіоніну, цистину, триптофану приводить до ламкості хвостів та осклянілості міздрі. Вміст сірки в зразках шкурок з такою патологією в 200 разів менше, ніж у нормальній.

Повноцінність протеїну досягається включенням у раціон молодняку норок цілої нехарчової риби або інших кормів з високою біологічною цінністю білка в кількості не менш 30%, а в раціон основного стада в період з листопада по травень - не менш 40% тваринної групи кормів.

Дорослим лисицям і ремонтному молодняку вважається достатнім давати в літньо-осінній період 7,5-8,5 г, а в зимово-весняний – 9,5-10,5 г перетравного протеїну на 100 ккал ОЕ. При цьому в липні-листопаді раціон повинен містити на 100 ккал корму не менше 245 мг метіоніну + цистину і не менше 70 мг триптофану. Менша кількість цих амінокислот в період росту призводить до зниження показників відтворення.

Забійному молодняку сріблясто-чорних лисиць з двомісячного віку до забою (сім місяців) потрібно давати перетравного протеїну 7-8 г на 100 ккал при помірному вмісті жиру (близько 4 г на порцію). Позитивні результати по зростанню і формуванню волосяного покриву у лисиць при помірній кількості перетравного протеїну (7 г на 100 ккал) досягаються при раціонах з вмістом не менше 200 мг метіоніну + цистину і 65 мг триптофану.

Дорослому поголів'ю пєсців рекомендується давати в січні-травні 9-10 г перетравного протеїну на 100 ккал ОЕ. Молодняк пєсців слід вирощувати на раціонах, що включають 7,5-8,5 г протеїну на 100 ккал корму. Для того щоб молодняк пєсців інтенсивно ріс і мав хорошу якість волосяного покриву, слід давати звірам не менше 260 мг метіоніну і цистину і 70 мг триптофану на 100 ккал ОЕ.

Потреба в жирі

Жир, в порівнянні з білком, є найбільш концентрованим та більш дешевим джерелом енергії для тварин: 1 г перетравних вуглеводів дає близько 4,1 ккал, 1 г перетравного протеїну – 4,5-4,7 ккал, 1 г перетравного жиру – 9,3 ккал обмінної енергії. Він служить джерелом незамінних жирних кислот (лінолевої, ліноленової і арахідонової), які не синтезуються в організмі тварин. Нестача їх негативно впливає на ріст молодняку, здатність до відтворення дорослих звірів, на стан шкіряного покриву тварин. Крім того, звірі одержують розчинні в жирі вітаміни А, D, Е та К.

Із збільшенням у кормі кількості жиру зменшується об'єм кормосуміші й збільшується концентрація енергії в ньому. Жири відіграють у харчуванні важливу роль і як фактор, що підвищує використання білку в організмі.

Потреба у вуглеводах

Основна функція вуглеводів – постачання організму тварини енергією й участь в окислюванні білків і жирів.

В харчуванні хутрових звірів найбільше значення мають легкозасвоювані вуглеводи – крохмаль і цукор, що входять до групи безазотистих екстрактивних речовин (БЕР). Вони містяться в основному в зерні злакових, бобових культур і картоплі.

Сиру клітковину рослинних кормів м'ясоїдні звірі практично не переварюють, і вона в незміненому вигляді виділяється з калом. Однак, в невеликій кількості (0,3-0,8 г на 100 ккал) клітковина впливає на травлення: розпушує корм, робить його більш доступним, нормалізує перистальтику кишечника. При збільшенні її вмісту в раціоні знижується перетравність всіх поживних речовин корму і у звірів може виникнути пронос.

Рівень вуглеводів у раціонах звірів може варіювати в широких межах (від 10 до 35% калорійності), не роблячи негативного впливу на ріст і продуктивність тварин.

4. Потреба звірів у мінеральних речовинах та вітамінах.

Для підтримки нормальної життєдіяльності організму хутрові звірі мають потребу в постійному надходженні з кормом мінеральних речовин.

Найбільш часто звірі, особливо молодняк, вагітні та лактуючі самки, відчують нестачу *кальцію і фосфору*.

В організмі функції кальцію зводяться до наступного: незамінний компонент кістяку (98%), необхідний для нормального функціонування нервової тканини, впливає на ефективність гормонів, зсідання крові й інші фізіологічні процеси.

Фосфор в організмі тісно пов'язаний з кальцієм. До 85% фосфору, що функціонує в організмі, утримується в кістяку, інша його частина в різних кількостях входить до складу м'яких тканин.

Функції фосфору в організмі наступні: складова частина кісток і зубів, компонент нуклеїнових кислот, ферментів, буферна речовина крові й ін.

Потреба молодняку та лактуючих самок звірів у кальції становить 0,15-0,25 г, у фосфорі – 0,12-0,18 г на 100 ккал корму. Оптимальне співвідношення кальцію й фосфору перебуває в межах від 1:1 до 1,7:1. Потреба звірів у кальції й фосфорі задовольняється при вмісті 5-7 г і більше свіжо дробленої кістки на 100 ккал ОЕ. Середній вміст кісток у рибі – 15-20%, в тушці тварин – 20-30%, в головах – 50%, кінцівках – близько 70%.

По вмісту кальцію й фосфору 5 г свіжодробленої кістки еквівалентні 1,5 г кісткового борошна, 1,4 г трикальційфосфату.

При використанні в раціонах переважно м'яких субпродуктів і рибних відходів, що не містять кісток звірі недотримують кальцій і фосфор, внаслідок чого у молодняку може виникнути рахіт; у дорослих самок це може негативно вплинути на стан ембріонів і молоковіддачу.

Натрій і хлор в організмі регулюють осмотичний тиск, кислотно-лужну рівновагу, водний обмін. Особливо велике значення хлору, як компоненту соляної кислоти шлунку, що забезпечує оптимальну для активності пепсину величину рН.

Потреба звірів у повареній солі (0,2-0,3% від маси сирого корму) звичайно задовольняється за рахунок м'ясо-рибних кормів. Лише в період лактації, особливо у багатоплідних самок, може спостерігатися зневоднення організму й розлад шлункової секреції від нестачі натрію і хлору.

Самки втрачають апетит, знижують живу масу й нерідко гинуть від виснаження. Тому рекомендується в цей період додавати в корм поварену сіль із розрахунку 0,2-0,3 г на 100 ккал ОЕ.

Залізо бере участь в окислювальних-відновлювальних реакціях. До 72% заліза, що втримується в організмі, зосереджено в гемоглобіні крові.

Основна маса заліза в організмі постійно засвоюється в результаті фізіологічного розпаду еритроцитів і гемоглобіну.

Найбільшу потребу в цьому мікроелементі потребують інтенсивно зростаючі щенята, особливо в підсисний період, оскільки вміст заліза в молоці дуже малий.

У дорослих звірів недостача заліза може проявлятися в зниженні маси тіла, а у вагітних і лактуючих самок – у поганому стані новонародженого й підсисного молодняку.

У кормових засобах, які використовують у звірівництві вміст інших мікроелементів (міді, кобальту, марганцю, йоду, цинку) цілком достатньо для забезпечення потреб звірів, тому вони не відчують нестачі в мікроелементах.

Потреба у вітамінах

Вітамін А (ретинол). Бере активну участь в окислювальних процесах, забезпечує нормальний стан епітелію шкіри, дихальних шляхів, травного тракту, статевих органів. При його нестачі

відбувається порушення травлення, відтворних функцій, роботи органів сечовиділення, виникають легеневі захворювання.

Прийнято вважати, що при систематичному згодовуванні норкам сирої морської риби в кількості 30 г і більше на 100 ккал ОЕ можна обходитися без добавок препаратів вітаміну А (ретинолу).

Рекомендується вводити вітамін А в кормову суміш наприкінці її готування, що зменшує руйнування вітаміну.

Норки практично не засвоюють каротин (провітамін А) рослин. Гіпервітаміноз А в господарських умовах малоїмовірний. Але занадто більші дози вітаміну А давати економічно недоцільно.

Синергістами вітаміну А, тобто діючими в одному з ним напрямку, є вітаміни Е, D, С та К.

Вітамін D (кальциферол). Для хутрових звірів фізіологічне значення мають вітаміни D₂ й D₃. Однак біологічна активність вітаміну D₃ в 20-30 разів вище, ніж вітаміну D₂.

Недостатність вітаміну D проявляється у звірів у формі рахіту, у зниженні споживання корму й затримці росту.

Явище рахіту й інші ознаки дефіциту вітаміну D можливі лише у випадку тривалої годівлі молодняку раціонами з високим вмістом м'яких субпродуктів. Гіпервітаміноз D настає при дозі, що перевищує звичайну в 100 разів. Варто пам'ятати, що надлишок вітаміну D може призвести до виникнення у молодняку норок сечокам'яної хвороби.

Вітамін Е (α-токоферол). Вітамін Е виконує в обмінних процесах організму роль антиоксиданту: охороняє біологічні системи організму від окислювання продуктами розпаду жирів, попереджає надлишкове утворення в організмі отруйних продуктів обміну, бере участь у синтезі аскорбінової кислоти, нормалізує дію ряду ферментних систем і регулює функції ендокринних залоз.

Недостатність вітаміну Е призводить до порушення репродукції – абортів, загибелі й розсмоктування ембріонів, порушення сперматогенезу, м'язової дистрофії, некротичних змін в печінці.

Потреба тварин у вітаміні Е залежить від кількості поліненасичених жирних кислот у раціоні.

При згодовуванні свіжих м'ясо-рибних кормів і помірного вмісті жиру в раціоні досить давати звірам – токоферолу в дозі 2 мг на 100 ккал ОЕ

Вітамін Е є синергістом вітаміну С і А.

Науковцями була проведена робота з виявлення причин виникнення розповсюдженого дефекту волосяного покриву соболів «підмокання», що проявляється в порідінні й депігментації волосся на шкурці тварини та пов'язане з порушенням сечовивипускання й виведення сечі на черево. Підмоканням переважно вражені самці, головним чином молоді. Зміна рівня перетравного протеїну в кормових раціонах та умов утримання звірів, а також спадкові фактори не впливали на прояв дефекту.

Збільшення добової дачі вітаміну Е (α - токоферолу) у раціонах соболів до 40-45 мг на звіра на добу в серпні-вересні призводило до значного й статистично достовірного зниження ступеню підмокання й відповідному зростанню частки шкурок без даного дефекту. Позитивний вплив на якість шкурок спостерігали й при введенні в корм селену.

Вітамін К або вітамін зсідання крові, при нормальних умовах синтезується в достатній кількості мікрофлорою кишечника.

Недостатність його в організмі може виникнути при захворюванні печінки, порушенні жовчовиділення, при тривалій дачі сульфаніламідів, окисленого жиру.

Симптоми недостатності проявляються в зниженні зсідання крові, крововиливах в різних тканинах й органах тіла, кровотечах у вагітних самок, що супроводжуються великою смертністю приплоду.

У практичних умовах до застосування вітаміну К прибігають при токсикозі вагітності із кровотечами у самок, виявленні у новонароджених щенят підшкірних і внутрішньом'язевих крововиливів.

Препарат вітаміну К – вікасол дають із кормом самкам норок по 1 мг та самкам лисиць і песців по 2 мг на звіра перший раз за 10 днів, а другий раз – за 3-5 днів до щеніння.

Вікасол у великих дозах токсичний: доза в 6 мг викликає в норки диспепсичний стан й блювоту, а в 10 мг – народження мертвого приплоду й навіть загибель самок.

Вітамін В₁ (тіамін). Вітамін В₁ входить до складу коферментів різних клітинних ферментів, що беруть участь в обміні вуглеводів і білків.

При нестачі вітаміну В₁ гальмуються як процеси перетворення піровиноградної кислоти в активовану оцтову кислоту, так і цикл вироблення лимонної кислоти в цілому. У крові й тканинах при

цьому накопичуються кетокислоти, що викликає важкі порушення, особливо в тканинах з високою інтенсивністю обміну речовин (мозок, серцевий м'яз). Зовнішніми ознаками нестачі є паралічі й судороги.

У практиці нерідко виникає недостатність тіаміну в хутрових звірів у зв'язку з руйнуванням його в кормі й шлунку ферментом тіаміназою. Тіаміназа міститься в організмі багатьох прісноводних і морських риб.

Тіаміназа у великих кількостях міститься в таких видах морських риб, як усі види оселедця, кильки, сардини, сардинели, хамсі, салаці, тюльці, а також у ряді прісноводних риб – коропі, корюшці, карасі, лині, окуні, судаку й ін. Вченим вдалося з'ясувати, що активність цього ферменту значно знижується при нагріванні. Тому згодуюють її в провареному виді з одночасним включенням в раціон необхідної кількості вітаміну B_1 .

Для попередження B_1 -авітамінозу при годівлі сирого тіаміназною рибою рекомендується періодично, у дні, коли її виключають із раціону, збагачувати корм тіаміном у дозах до 2 мг на норку в день.

Потреба у вітаміні B_1 може бути задоволена дачею тіаміну. Його доза для норок 0,25 мг, лисиць і песців – 0,5 мг на голову в добу.

Вітамін B_2 (рибофлавін). Рибофлавін, як і тіамін, проявляє свою дію, зв'язуючись із ферментами. В практичних умовах годівлі звірі в основному забезпечені вітаміном B_2 , що міститься в кормах.

Нестачу рибофлавіну звірі можуть відчувати при низькому рівні протеїну в раціоні (7 г і менш на 100 ккал ОЕ) і високій дачі жиру, особливо коли корми тваринного походження представлені сухими кормами.

Як страхові дози рекомендується включати по 0,4 мг рибофлавіну норкам й 0,8 мг песцям і лисицям на добу.

Вітамін PP (нікотинова кислота, ніацин). У тварин, що утримуються на раціоні, у якому відсутня нікотинова кислота, симптоми нестачі цього вітаміну проявляються в зниженні апетиту, проносах, зневодненні, слабкості й загибелі організму. Ніацин міститься у звичайних раціонах в достатній кількості, що повністю забезпечує потребу звірів у ньому. Норкам потрібно в день 0,5 мг нікотинової кислоти на 100 ккал ОЕ.

Пантотенова кислота. Пантотенова кислота бере участь в обміні вуглеводів, жирних кислот й амінокислот. Нестача цього

вітаміну у звірів може спостерігатися при вмісті в раціонах, у яких переважають сухі корми тваринного походження в поєднанні з вареними м'ясо-рибними при відсутності дріжджів. Молодняк реагує на це втратою апетиту, зниженням приросту маси, погіршенням стану волосяного покриву. У дорослих звірів порушуються функції відтворення. Пантотенова кислота широко поширена в природі. Але тому що вона нестійка до підвищених температур, рекомендується як страхові дози давати норкам 3 мг, лисицям і песцям 6 мг на голову.

Вітамін B₆ (піридоксин). Піридоксин бере участь в обміні амінокислот, і при його нестачі гальмується синтез білку в організмі, функції розмноження, відставання в рості молодняку. Дефіцит у піридоксині може спостерігатися при згодовуванні норкам у великих кількостях рибного борошна, кормових дріжджів й інших сухих кормів. Потреба норок у піридоксині становить 1 мг, лисиць і песців 2 мг на голову.

Вітамін B₁₂ (ціанкобаламін). Ціанкобаламін підтримує в організмі нормальне кровотворення, сприяє синтезу метіоніну. При недостатньому його надходженні можуть спостерігатися зниження вмісту вітамінів B₁, B₂ й B₆ у печінці, анемія, жирова дистрофія печінки, погіршення росту молодняку й відтворних функцій у звірів.

У практиці при звичайних раціонах (м'ясо-рибні корми) звірі не відчують нестачу у вітаміні B₁₂. До добавок B₁₂ прибігають у випадках захворювання печінки й затримки росту щенят.

Добова потреба звірів у вітаміні B₁₂ становить близько 5 мкг (мікрограм) на 1 кг живої маси.

Вітамін H (біотин). Роль біотину в організмі звірів була встановлена при згодовуванні норкам у значних кількостях яєчного білка, що містить термолабільну речовину білкової природи – авітин. Недостатність біотину в раціоні викликає ураження шкіри, ламкість і випадання волосся, його депігментацію.

Вміст біотину в кормах цілком забезпечує потребу в ньому звірів, а його дефіцит в раціоні, у випадку згодовування яєчних відходів, запобігається шляхом їх попередньої теплової обробки (варіння).

Холін. Холін необхідний звірам для жирового обміну й передачі нервових імпульсів у мозку. Він може синтезуватися в організмі тварин з амінокислот метіоніну й серину при достатнім забезпеченні фолієвою кислотою й вітаміном B₁₂.

Оскільки холін має ліпотропну дію, то при його нестачі у звірів можуть виникнути жирова дистрофія печінки й геморагічна дегенерація нирок.

У випадку загибелі звірів із цих причин прибігають до збагачення раціонів холіном з розрахунку 20-30 мг у літньо-осінній період і до 40 мг на норку в період розмноження. Песцям і лисицям варто давати холіну вдвічі більше.

Холін добре поєднується з одночасною дачею сиру, м'язового м'яса при зменшенні жиру. Введення в корм високих доз холіну може викликати підвищений відхід звірів за рахунок ураження печінки.

Вітамін B₆ (фолієва кислота). Фолієва кислота бере участь в утворенні тромбоцитів, червоних і білих клітин крові. При її нестачі можлива анемія.

У випадку цього захворювання й порушення функції печінки рекомендується давати норкам фолієву кислоту в дозі 0,2 мг на голову в добу до видужання. Кращий ефект досягається при сполученні фолієвої кислоти з вітаміном B₁₂.

Вітамін C (аскорбінова кислота). Вітамін C каталізує багато обмінних процесів в організмі. Шляхом антиоксидантної дії ослаблює дефіцит вітамінів А, Е, B₁, B₂, B₁₂ і пантотенової кислоти.

Хутрові звірі, як і більшість інших тварин, здатні синтезувати вітамін С в організмі.

Вітамін С сприятливо діє на збереженість новонароджених щенят лисиць із ознаками «червонолапості» – ексудативного діатезу.

Аскорбінову кислоту рекомендується давати норкам по 20 мг на голову, лисицям і песцям – вдвічі більше.

Для збагачення корму звірів використовують полівітамінні препарати та вітамінно-мінеральні премікси. Найбільш поширені препарати пушновіт – 1 для основного стада та пушновіт-2 для молодняку.

Норма пушновіту для молодняку і дорослих норок – 1 г за добу на 1 голову, для песців та лисиць – 2 г. При відсутності у раціоні печінки додають до нього за нормою вітаміни А і D, так як їх немає у складі пушновіту.

ЛЕКЦІЯ 2

Характеристика кормових засобів для хутрових звірів

Питання:

1. Корми тваринного походження
2. Рослинні корми та кормові добавки.
3. Особливості забезпечення звірів водою.

Всі процеси в організмі звірів відбуваються з використанням енергії, яку тварини одержують з корму в результаті розщеплення поживних речовин.

Корми, що використовуються у звірівництві ділять на 3 групи: тваринного походження, рослинні, кормові добавки.

1. Корми тваринного походження

Корми тваринного походження ділять на м'ясні, молочні, рибні, не рибні. Найбільш повноцінним білковим кормом є *м'язове м'ясо*, що включає м'язи, кісткову, сполучну, жирову тканини. М'ясо яловичини, баранини, свинини, а також домашньої птиці використовують тоді, коли воно не придатне в їжу людей. Кінське м'ясо використовують у сирому вигляді.

Тушки хутрових звірів, нутрій, кролів і диких тварин згодовують, як правило, у вареному вигляді. Різниця за кормовою цінністю м'яса різних тварин невелика, але залежить від віку, вгодованості, проварювання. Кращу поживність має сире м'ясо. М'язове м'ясо найбільш дороге, тому його використовують мінімально для збалансування раціону за лімітуючими амінокислотами.

Основним джерелом тваринного білка є *субпродукти*. Вони різні за поживністю. У звірівництві субпродукти ділять на м'які (не містять кісток) і кістяні (ноги, голови). Із м'яких субпродуктів кращими є печінка, нирки, серце, селезінка.

Кров – цінний поживний корм для звірів, джерело протеїну. Свіжу чисту кров великої рогатої худоби, коней і овець можна згодовувати у сирому вигляді, сумнівної якості – тільки вареною.

На сучасному етапі розвитку кормової бази звірівництва все більшого значення набувають відходи переробки птиці: кишки,

голови, лапи, кістковий залишок. Обробка даних відходів на крупних забійних цехах (охолодження, мийка, негайне заморожування) дає можливість згодувати ці корми без термічної обробки, що зберігає їх біологічну цінність та зменшує витрати на приготування кормів. В структурі м'ясних кормів ці компоненти становлять 70-80 %.

Рибні корми – різні за поживністю. Для годівлі звірів використовують нехарчову рибу, дрібну, несортову та рибні відходи – нутрощі, голови, хребти. З рибних кормів на території України використовують азово-чорноморського бичка, його відходи (голови), кільку, рідше відходи тріскових (путасу, хек) та оселедцевих риб різних видів. Ціла риба в сучасному звірівництві використовуються для годівлі тільки під час періоду відтворення (гін, вагітність, лактація).

2. Рослинні корми та кормові добавки.

У годівлі хижих звірів використовують також *зернові корми* і *відходи олійно-жирової* промисловості. До цієї групи відносяться в основному зерна злакових (овес, пшениця, ячмінь, кукурудза, просо). Залежно від біологічного періоду, виду звірів і жирності кормосуміші зернові корми вводять до складу раціону від 15 до 30 %. їх згодовують у вигляді борошна тонкого помелу і добре зварених каш.

В зв'язку з зміною технології кормоприготування (повна відсутність варених кормів та обладнання для нього), зернові корми згодовують звірам в екструдованому вигляді, що підвищує їх засвоєння, а також гарантує їх бактеріальну та грибкову безпеку.

Із макухи і шротів у звірівництві застосовують, в основному, соняшниковий і соєвий, виготовлені з очищених зерен. Введення в раціон норок провареного соняшникового шроту в кількості 25 % від протеїну забезпечує нормальну масу звірів і якісну шкурку, добрі відтворні здатності.

У раціонах лисиць в літньо-весняний період допускається заміна до 50 % м'ясо-рибних кормів макухою або шротом, а в зимовий час – до 30 % протеїну тваринних кормів.

Молочні продукти – цінні за вмістом протеїну, білкові корми. У звірівництві в основному використовується незбиране молоко, відвійки, нежирний сир, відходи сироварного виробництва.

У коров'ячому молоці співвідношення білку, жиру, вуглеводів і мінеральних речовин більше сприятливе, ніж у будь-якому іншому

кормі. При введенні його в раціони звірів підвищується поживність кормосуміші й поліпшується її перетравність. Давати звірам необхідно тільки свіже молоко, злегка підкисле краще переробити в кисляк, оскільки воно може викликати розлад травлення.

Відвійки по вмісту і якості протеїну рівноцінні незбираному молоку. Його включають у раціон до 4% від маси кормосуміші. Більша дача відвійок сильно розріджує корм, тому краще використати його, включаючи в зернові каші замість води.

Сир, що надходить у господарства, в основному виробляється зі знежиреного молока. Звичайно це сир, непридатний у їжу людям, з підвищеною кислотністю, стороннім присмаком і довгим строком зберігання.

Через високий вміст у сирі метіоніну й холіну, що впливають на обмін жиру, рекомендується згодовувати його хворим звірам з явищами жирової дистрофії печінки. Сир може замінити в раціоні до 50% тваринного протеїну.

Жири є висококонцентрованим джерелом енергії в харчуванні хутрових звірів. Для годівлі звірів придатні всі види жирів, отриманих від сільськогосподарських тварин. З них найменш стійкий при зберіганні лише кінський жир; після тривалого зберігання (більше 9 місяців) в період розмноження основній череді його давати вже не можна.

Риб'ячий жир і рослинні масла відносяться до ненасичених жирів, вони швидше окислюються й вимагають певних заходів безпеки при згодовуванні звірам.

Можна замінити жир сільськогосподарських тварин ненасиченими жирами на 30-40% від норми. При більших дачах такого жиру необхідно збагачувати раціон всіма вітамінами (Е і групою В) і строго стежити, щоб жир не був окислений.

Жири зберігають у холодильниках при температурі не вище - 8°C и вологості повітря не більше 90 % .

У звірівництві найчастіше використовують *сухі тваринні* корми рибне й крилеве борошно, лялечку шовковичного шовкопряда. Вони являють собою концентровані білкові продукти.

У групу *овочів*, що згодовують звірам, включають капусту, моркву, буряки, турнепс, а також до раціону вводять кропиву, конюшину, зелену цибулю. Овочі згодовують свіжими, рідше силосованими, в кількості 1-1,5 % від калорійності корму.

Дріжджі використовують у раціонах хутрових звірів як джерело протеїну і вітамінів групи В.

Для гризунів основним джерелом поживних речовин є корми рослинного походження (коренеплоди, капуста, сіно, концентровані).

Підготовка кормів до згодовування. Всі корми, що входять до раціону норок, тхорів, лисиць, песців, єнотів згодовують у вигляді кормосуміші. М'які м'ясо-рибні корми пропускають через м'ясорубку, а голови й кістки подрібнюють на кісткодробильному агрегаті та згодовують у сирому вигляді. Умовно придатні продукти (м'ясо від вимушено забитих тварин) і свинячі субпродукти згодовують тільки вареними. Неякісні корми з прогірклим жиром згодовувати не можна.

Молоко згодовують сирим або заквашеним. При надходженні молока, відвійок з господарств, неблагополучних відносно інфекційних захворювань – бруцельозу, паратифу, туберкульозу й інших, і в тих випадках, коли невідомо, з яких господарств отримані ці продукти, перед згодовуванням їх обов'язково пастеризують – підігрівають до 90-95⁰С і витримують при цій температурі протягом 30 хвилин, а потім охолоджують. Сир не повинен бути прокислим або солоним.

Зернові корми згодовують як вареними (круп), так і сирими (борошно, крім житнього). Треба пам'ятати, що сире борошно дещо гірше перетравлюється. Каша повинна бути розвареною (1:4) і обов'язково охолодженою. Зернові корми мають бути високої якості.

Овочі згодовують як свіжими, так і в силосованому або квашеному вигляді. Свіжі овочі перед згодовуванням очищають від гнилі, старанно миють і пропускають через м'ясорубку. Картоплю згодовують тільки вареною. Перед цим її миють і обламують паростки.

Харчові і пивні дріжджі перед згодовуванням слід обов'язково прокип'ятити. Додавання в корм некип'ячених дріжджів спричиняє зброджуванню суміші, що призводить до здуття і загибелі тварин. Кормові (гідролізні) дріжджі кип'ятити не треба.

3. Особливості забезпечення звірів водою.

Потреба звірів водою для підтримання життя складає 2,8г на 1 г сухої речовини корму. Потреба у воді зростає пропорційно калорійності кормосуміші і дорівнює 0,63 г на 1 ккал. При годівлі

вологими мішанками бб: води надходить з кормом, 14 % випивається з поїлок і 20% потреби задовольнялось за рахунок обмінної води.

Особливо зростає потреба в питній воді при годівлі звірів сумішами з підвищеним вмістом сухих кормів та гранулами (табл. 1)

Для напування дорослих тварин літом рекомендується вода температурою 10-12⁰С, для поїння молодняку в ранньому віці – 15-25⁰С. В звірогосподарствах один раз у квартал потрібно проводити бактеріологічний аналіз води для напування звірів.

Таблиця 1

Потреба води в осінньо-зимовий період в розрахунку на 1 голову за добу в залежності від вмісту сухої речовини в кормі

Кормосуміш	Міститься в кормосуміші			Потреба води з поїлок, мл	Загальна кількість води, яка спожита норкою, мл
	сухої речовини		води, мл		
	г	%			
Мішанка	65	27	181	36	217
-//-	76	31	173	74	247
-//-	87	35	162	81	243
-//-	89	39	143	112	255
Гранули	78	92	5	210	215

ЛЕКЦІЯ 3

Технологія та безпека годівлі норок

Питання:

1. Годівля норок у період підготовки до гону та у період гону.
2. Годівля у період вагітності.
3. Годівля лактуючих самок.
4. Годівля молодняку після відсадження.

Потребу звірів в енергії і вимірювання енергетичної цінності кормів проводять в одиницях обмінної енергії, яку оцінюють у ккал або за системою Сі в кілоджоулях (кДж). Обмінна енергія (ОЕ) використовується для задоволення потреб організму і на створення продукції. Обмінну енергію вираховують непрямим методом за

тепловими коефіцієнтами (ккал): перетравний жир – 9,3, перетравний протеїн – 4,5, перетравні вуглеводи – 4,1.

1 кДж = 0,239 ккал

Нормують годівлю звірів крім обмінної енергії за перетравним протеїном, жиром, вуглеводами залежно від виду, віку, живої маси, сезону року і фізіологічного стану.

Сезон року і фізіологічний стан значно впливає на рівень енергетичного і протеїнового живлення, особливо у самок. Кількість перетравного протеїну збільшують у період підготовки до гону, під час гону, щеніння і лактації, а даванку жиру зменшують, контролюючи живу масу, щоб запобігти ожирінню.

1. Годівля норок у період підготовки до гону.

В цей період організм звірів готується до розмноження: знижується основний обмін, нагромаджується резерв поживних речовин у тілі. З липня-серпня до грудня-січня маса звіра збільшується на 30-40%, одночасно проходить розвиток статевих органів, формується зимове опушення.

В раціоні повинно міститись для норок 2,3-2,6 г перетравного протеїну, лисиць і песців – 2,1-2,3 г на 100 кДж обмінної енергії. В перші місяці підготовки до гону доцільно годувати звірів вволю, ожиріння не спостерігається.

В грудні-січні енергетичний рівень самок знижується, а кількість перетравного протеїну в раціоні норок збільшують до 25, а лисиць і песців – до 50 г. Рівень годівлі самців залишають у межах норми.

Годівля у період гону.

Під час гону у самців погіршується апетит, а тому енергетичний рівень раціону знижують, але кількість перетравного протеїну залишають на попередньому рівні. Самцям вводять додаткову білкову підгодівлю – м'ясний фарш, молоко, яйця. Одночасно контролюють вміст в раціоні мікроелементів і вітамінів. Самок і самців в цей період годують кормосумішками однакового складу. Роздачу корму проводять один раз па добу.

2. Годівля у період вагітності.

В першу половину вагітності самки добре поїдають кормосуміш, а у другу половину – не охоче. Обмін речовин у вагітних лисиць і песців знижується, що приводить до відкладання поживних речовин

про запас і можливого ожиріння, У порок настає латентний період. Тому енергетичний рівень поживності раціонів контролюють залежно від вгодності, знижуючи при необхідності, але кількість перетравного протеїну на добу не повинна зменшуватись для норок до 25-30 г, лисиць – 50-60, песців – 55-65 г. В раціонах повинно міститись достатня кількість вітамінів, особливо вітаміну К, якого вводять за 5 днів до щеніння для профілактики крововиливів у новонароджених щенят: норкам 0,5-1 мг, лисицям і песцям 1-2 мг на одну голову за добу. В останні дні вагітності кормова даванка за об'ємом не повинна бути великою, бо це тисне на матку з плодами і порушує правильність живлення самок.

3. Годівля лактуючих самок.

Потреба лактуючих самок в поживних речовинах збільшується у зв'язку з молокоутворенням. Тому потрібно забезпечити підвищений рівень годівлі за рахунок введення в раціон кормів з високими смаковими якостями. У період лактації до 50 % перетравного протеїну повинно надходити за рахунок м'язового м'яса, риби, молочних продуктів, печінки. Лактуючих самок годують тричі на день. У більшості самок інстинкт материнства розвинений дуже сильно, особливо у норок. У другій половині лактації самки більшу частину корму віддають щенят, матері виснажуються і можуть навіть загинути. Щоб запобігти виснаженню підгодовують щенят з 20-25 денного віку напіврідкими сумішками з мускульного м'яса, печінки, молока, яєць, вітамінів, а також контролюють раціон самок за вітамінами, макро- і мікроелементами.

Відлучають щенят у 40-45 денному віці.

4. Годівля молодняку після відсадження.

Спочатку молодняк після відсадження годують за тими ж раціонами, що і самок, вводять м'ясо, рибу, молочні продукти. Після 10-14 днів складають раціони згідно з нормами для молодняку, якими передбачено зменшення рівня перетравного протеїну для лисиць і песців до 1,8-2,0 г та збільшення жиру до 1,0-1,2 г, вуглеводів до 1,3 г на 100 кДж енергії корму. Молодняку норок перетравного протеїну зменшують до 1,8 г, а жиру і вуглеводів збільшують відповідно до 1,2-1,3 г і 0,7-0,8 г. Для цього підвищують кількість субпродуктів і рибних відходів. Важливим фактором росту і розвитку молодняку

звірів є кількість і співвідношення в протеїні незамінних амінокислот, особливо метіоніну, цистину, триптофану, які позитивно впливають на формування якісного волосяного покриву.

Недостатня годівля молодняку може привести до порушення линьки.

У виробничих умовах практикують зменшення раціонів молодняку перед забоєм для економії дорогих кормів тваринного походження. Так, молодняку лисиць знижують енергетичну поживність з вересня місяця на 20-40 %, а молодняку песців - у жовтні-грудні на 15-20 % без шкоди для якості шкурок. Скорочення раціону молодняку норок раніше ніж за 2 тижні до забою, приводить до зниження вгодованості і до зменшення розмірів шкурки.

Племінний молодняк, який виділяють у серпні місяці, годують за окремими раціонами, подібними до основного стада з врахуванням потреби в енергії.

ЛЕКЦІЯ 4

Технологія та безпека годівлі лисиць

Питання:

1. Годівля дорослих лисиць.
2. Годівля у період вагітності і лактації.
3. Годівля молодняку після відсадження.

Великі показники розведення племінних лисиць можна отримати тільки при повноцінній годівлі їх літом (в червні-серпні) та помірній послідовній годівлі з вересня по січень.

1. Годівля дорослих лисиць.

Норми годівлі та орієнтовний склад раціонів залежить від періоду року дорослих племінних лисиць та ремонтного молодняку.

Встановлено, що зменшення влітку рівня енергетичного харчування дорослих самок лисиць (при масі 5,7-6,0 кг) з 570-600 до 400-500 ккал призводить в наступному році до зменшення виходу молодняку приблизно на одне щеня (з 5,5 до 4,6). Це зниження

показників відтворення не виправляється годівлею в наступні осінньо-зимові місяці.

Постійне, із червня по січень включно, високоенергетичне харчування племінних самок лисиць (на 30% вище норми) економічно не вигідно, тому що тільки влітку існує необхідність у годівлі лисиць по апетиту.

Необхідно, щоб самки й самці, особливо дорослі, до початку гону трохи схудли й досягли середньої (заводської) вгодованості. У листопаді-грудні, коли в самок маса тіла досягає 95-97% січневої, дачу корму обмежують до 380-450 ккал на добу. При вгодованості вище середньої проводять зниження маси лисиць до гону на 20-25%. Це досягається зменшенням дачі корму до 300-350 ккал у день або шляхом додаткового моціону. М'ясо-рибна група раціону повинна бути представлена різноманітними свіжими тваринними кормами, що складаються у відсотках від тваринного протеїну: конина й печінка – 5-15, м'ясні субпродукти – 45-30, риба – 20-30, рибне борошно – 15, криль – не більше 10, молочні продукти (молоко, відвійки, сир) – 5-7%.

Основне стадо і племінний молодняк лисиць можна годувати з липня по листопад по раціонах без м'язового м'яса при вмісті необхідної кількості амінокислот, що лімітують - 70 мг триптофану та 200 мг метіоніну й цистину на 100 ккал.

На відміну від норок і песців лисицям дають менше рибних кормів і крилю й більше м'ясо-кісткових субпродуктів та сухих білкових кормів (рибне борошно, лялечка шовкопряда й ін.). До раціону постійно вводять дріжджі або препарати тіаміну за нормою.

Восени й узимку звірів годують один раз в день. У період гону на більшості лисячих ферм самцям дають вдень підгодівлю по 100-150 г на голову (м'ясо, печінка, молоко й ін.).

2. Годівля у період вагітності і лактації

В період вагітності лисиці потрібно в середньому: з масою 5,5 кг – 520 ккал., з масою 6,0 кг – 550 і з масою 6,5 кг – 580 ккал.

Виправдує себе й диференційований рівень годівлі залежно від стадії вагітності самок: поживний в першу половину (600-650 ккал на добу при масі 6,0 кг на 1 грудня) і помірний (400-450 ккал) у другу половину вагітності (з 33-35-го дня) зі зменшенням кількості корму в

останні 7 днів до передбачуваної дати щеніння по 250-300 ккал на добу.

Скорочення рівня годівлі вагітних самок за тиждень до щеніння робиться з метою запобігання надмірного росту плода, ускладнень під час пологів і нормалізації синтезу молока. В перші 2-3 дні після щеніння рівень годівлі самок повинен бути таким же, як в останні дні вагітності.

В періоди вагітності й лактації якість кормів для лисиць повинна бути високою. Самок лисиць годують 2 рази в день і безперерійно забезпечують водою, особливо в жарку погоду.

Раціони для лактуючих самок по складу подібні з раціонами періоду вагітності, при цьому трохи збільшується доза молока, жиру, вводять поварену сіль (по 0,2-0,3 г на 100 ккал). Іноді у щенят лисиць при нестачі в раціоні вагітних самок вітаміну В або порушенні його засвоєння спостерігається червононолапість: нестача в раціоні вагітних самок віт. С або порушення його засвоєння. В таких випадках щенят напувають із піпетки 2-3 рази в день 3-5%-м свіжим розчином аскорбінової кислоти по 1 мл. Загальну кількість корму в період лактації визначають по фактичному його споживанню звірами.

3. Годівля молодняку після відсадження.

Важливо вчасно (в 40-50 днів) і правильно відсаджувати щенят лисиць від матерів. Утримання щенят по одному часто призводить до захворювань нервової системи (стрес відсадження). Краще спочатку відсадити матір в іншу клітку, а щенят утримувати протягом тижня на старому місці. Потім розсаджувати щенят по двох у клітці, де вони сидять до 2,5-3-місячного віку, і тільки тоді розсаджувати їх по одному.

З вересня молодняк розділяють на племінний і забійний та переводять на одноразову годівлю. При дачі забійним лисицям великої кількості тріскових риб знижується вміст в крові гемоглобіну й спостерігається посіченість і побуріння волосся.

Інтенсивне виростання зимового волосся в лисиць відбувається з кінця липня до середини вересня, тому годівля повинна бути повноцінною. При недокормі в цей період спостерігається недорозвинення остьового волосся, але надалі інтенсивна годівля забійних лисиць восени негативно впливає на якість шкурки, тому що при інтенсивній годівлі швидко зростаюче остьове волосся досягає

нормальної довжини раніше, ніж закінчується ріст підпушся й наступає зрілість міздрі. Ость швидко тьмяніє, буріє, січеться, особливо на огузку.

У вересні-листопаді в раціонах нормально розвинених забійних у порівнянні з раціоном племінного молодняку для рівномірного дозрівання остьового, пухового волосся й зменшення дефектності опушення рекомендується знижувати рівень енергії, і особливо протеїну на 20-40%. Якість шкурок сріблито-чорних лисиць поліпшується при підвищеному вмісті в раціоні перетравних вуглеводів: до 10 г на 100 ккал.

При індивідуальному утриманні забійного молодняку лисиць для поліпшення якості шкурок можна зменшувати загальну кількість корму (енергії й протеїну), а при груповому утриманні – знижувати рівень протеїну за рахунок збільшення у раціоні вуглеводів.

У раціонах забійних і племінних лисиць в осінньо-зимовий період 25-30% протеїну можна давати у вигляді макухи, шротів або БВК (кормові дріжджі) і до 50% у вигляді лялечки шовкопряда. При зниженому рівні протеїну (7-7,5 г на 100 ккал) необхідно, щоб у раціоні цих звірів містилося відповідно не менш 50-80 мг триптофану й 180-245 мг метіоніну й цистину на 100 ккал обмінної енергії.

ЛЕКЦІЯ 5

Технологія та безпека годівлі песців

Питання:

1. Годівля дорослих песців.
2. Годівля щенят песців.

За типом годівлі (співвідношенню основних кормів у раціоні) песець займає проміжне положення між лисицею й норкою. Але у зв'язку з високою плідністю й підвищеним обміном речовин потреба в кормі в песця більше, ніж у лисиці.

1. Годівля дорослих песців.

Вважається вірною така схема годівлі племінних песців, при якій влітку й восени вони споживають значну кількість корму, а взимку порції зменшують, щоб звірі не накопичували зайвого

резервного жиру. Така годівля песців на фермах відповідає біологічним особливостям харчування песця по сезонах року на волі.

Орієнтовний склад раціонів для племінного й забійного поголів'я песців на 100 ккал ОЕ, г

Вид корму	Племінні звірі						Забійні звірі			
	липень-серпень		вересень-грудень		січень-травень		липень-серпень		вересень-листопад	
	норма	межі	норма	межі	норма	межі	норма	межі	норма	межі
Конина	2	1-3	5	4-6	4	3-6	-	-	-	-
Печінка	-	-	2	1-3	5	4-6	-	-	-	-
Субпродукти м'які	10	8-12	6	6-10	13	11-15	8	7-9	6	5-7
Кров	4	3-5	4	3-5	2	1-3	5	4-6	5	4-6
Риба не харчова	18	16-20	20	18-22	28	26-30	18	16-20	12	10-14
Рибні відходи та морепродукти	5	4-6	4	3-5	2	1-3	5	4-6	5	4-6
Рибне борошно	2	1-3	3	2-4	1	0,5-1,5	2	1-3	2	1-3
Молоко відвій	4	3-5	3	2-4	2	1-3	-	-	-	-
Сир м'який	1	0-2	-	-	2	1-3	-	-	-	-
Дріжджі пекарські	1,5	1-2	1,5	1-2	1,5	1-2	1,5	1-2	1,5	1-2
Дріжджі кормові	1,5	1-2	2,5	2-3	1,5	1-2	1,5	1-3	3	2-4
Шрот соняшн.	-	-	2	1-3	-	-	-	-	2	1-3
Зерно (крупа)	9	8-10	10	9-11	8	7-9	9	8-10	14	12-16
Жир міздровий	1,9		0,7		1,2		2,7		1,8	
Перетравних: протеїну	8,8		10,6		10		8,1		8,4	
жиру	4,4		3,2		4		4,8		3,7	
БЕР	4,6		5,5		4,3		4,6		6,8	

Помірний рівень годівлі песців в зимово-весняні місяці (400-500 ккал) при відносно високому рівні протеїну (10 г на 100 ккал) сприяє підтримці заводської вгодованості звірів.

В раціонах основного стада песців, як і норок, нехарчова риба й рибні відходи можуть займати до 50% від тваринного протеїну. Потрібно вводити в раціон препарати засвоюваного заліза; при згодовуванні риби з тіаміназою вводити в корм бенфотіамін або через 5-7 днів влаштовувати два дні безрибної годівлі або давати рибу

вареною й додавати до раціону тїамїн в кількості в два рази більшому, ніж норці.

Самок песців переводять на раціон вагітних поступово, невеликими групами, один раз в 3-7 днів. Песці можуть добре поїдати корм протягом всієї вагітності (650-700 ккал) без негативного впливу на пологи. Однак доцільно трохи обмежувати рівень годівлі в другу половину вагітності – до 450-500 ккал, а за 3-4 дні до щеніння – до 250-300 ккал на голову.

У самок песців іноді буває затримка молоковіддачі. Від таких самок необхідно щенят пересаджувати в сусідні гнізда до самок з гарною молочністю. Надалі цих самок можна використати для вигодовування щенят з інших приплодів.

Гарні результати відтворення в молодих і дорослих песців спостерігаються при годівлі по раціонах з 9,5-10,0 г перетравлюваного протеїну, 3,5-4,0 г жиру й 4,5-6,0 г перетравлених вуглеводів на 100 ккал обмінної енергії.

2. Годівля щенят песців.

До відсадження весь молодняк годують тими ж кормами, що й лактуючих самок. Потім поступово зменшують рівень протеїну й підвищують кількість жиру в раціоні. В літні місяці загальну дачу жиру доводять до 5,0 г на 100 ккал за рахунок введення свинячих субпродуктів і тваринного жиру.

Щенята песців і лисиць у серпні-вересні їдять корм із жадібністю й хворіють тимпанією від переїдання. Найчастіше це буває при груповому утриманні й більших одноразових дачах корму, особливо теплого або несвіжого. Потрібно вживати відповідних заходів запобігання тимпанії (переводити молодняк на однократну годівлю не раніше жовтня й т.д.).

Забійному молодняку песців можна згодовувати 20-30% макухи (шротів) і до 40% БВК від тваринного білка. При підвищених дачах БВК для поліпшення апетиту і якості шкурок потрібно збагачувати раціон вітамінами: В₁₂ - 0,15 мг, В₆ - 0,25 мг на 100 ккал.

Молодняку песців пізніх строків народження потрібно давати корма на 20-25% більше, ніж молодняку раннього народження.

В період з 1 вересня по 1 січня раз на тиждень можна практикувати голодний день для всього стада, даючи відповідно більше кормів в інші дні; в голодні дні на фермі не повинно бути людей.

ЛЕКЦІЯ 6

Технологія та безпека годівлі єнотовидних собак

Питання:

1. Годівля дорослих єнотовидних собак.
2. Годівля щенят єнотовидних собак.

1. Годівля дорослих єнотовидних собак.

При годівлі цього звіра необхідно враховувати його біологічну особливість – стан напівсплячки в пізньоосінній і зимовий періоди (листопад-січень), коли різко скорочується рухова активність і потреба в кормі. Тривалість і глибина напівсонного стану єнотовидних собак залежить від їхньої вгодованості, температури в будиночку, шуму на фермі й інших факторів. Добре вгодовані звірі в зазначений період не виходять із будиночка навіть на годівлю кілька днів підряд, і це не впливає негативно на їх здатність до відтворення потомства.

У зв'язку з напівсплячкою основний обмін у єнотовидної собаки взимку (листопад-грудень) в порівнянні з літом (червень-липень) знижується майже в два рази: відповідно 31 й 57 ккал на 1 кг живої маси. Це значно нижче рівня основного обміну в песців і лисиць у ті ж сезони. Тому взимку єнотовидним собакам потрібно корму на 30-50% менше, ніж песцям тієї ж маси.

Норми годівлі дорослих єнотовидних собак, за добу на голову, ккал

Місяці	Обмінна енергія, ккал	Перетравний протеїн	
		всього	на 100 ккал
Липень-листопад	650	47	7,2
Грудень-січень	570	44	7,7
Лютий-березень (гон)	480	45	9,4
Квітень-травень (вагітність)	650	60	9,2

При клітковому розведенні мінімальна маса тіла в дорослих самок буває в липні (5,4-6,9 кг) і максимальна – наприкінці жовтня

(8,2-8,8 кг), тобто перед настанням напівсонного стану вона збільшується в порівнянні з літньою масою звірів на 45-50%.

Поживність раціонів для єнотовидних собак

Місяці	Обмінна енергія, ккал	На 100 ккал перетравних, г		
		протеїну	жиру	вуглеводів
Січень-лютий	380	10,8	3,2	5,2
Березень	360	10,6	3,5	4,8
Квітень	600	9,7	4	4,5
Травень	530	9,8	3,6	5,4
Червень	860	10	3,5	5,6
Липень-серпень	580	7,7	3,6	7,6
Вересень	870	7,3	4,1	7,1
Жовтень	740	7,6	3,5	8,1

Орієнтовні раціони годівлі для єнотовидних собак на 100 ккал ОЕ в середньому за добу, г

Корми	Все поголів'я				
	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
М'язове м'ясо	-	-	-	-	0,4
Печінка	-	-	-	2	3,3
Субпродукти м'які	-	-	-	-	3,5
м'ясо-кісткові	2,5	1,5	-	3,5	7,5
варені	5,5	6	6	6	7
Голови свинячі варені	5,5	6	6	6	4,2
Кров варена	-	-	-	-	-
Риба нежирна	4	7	3,5	11,5	12,5
жирна (з тіаміназою)	-	-	3	9	10
Гідробіонт (проросле зерно)	6	6,5	6	6,5	8,5
Борошно рибне	0,3	-	2,4	2,3	-
Суше молоко (ЗЦМ)	-	-	-	-	-
Меланж	-	-	-	-	-
Сир збираний	-	-	-	-	2
Молоко	-	-	-	-	-
Зерно (екструдоване, каша)	17,7	20,6	17,5	12,9	10,4
Цукрові відходи	-	-	-	-	-
Соковиті	11	11	13,5	12	4
Дріжджі пекарські пресовані	-	-	-	0,7	1,1
Дріжджі кормові сухі	1,9	2,3	2	0,4	2
Жир тваринний, риб'ячий	1,2	0,6	-	-	-
Вітамінні добавки	0,5	+	+	+	0,7
Енергії на голову, ккал	645	412	412	215	155
Вміст перетравних речовин, г на 100 ккал					
Протеїн	5,7	5,7	6,2	8,2	9,9
Жир	4,4	3,4	3,7	3,7	3,7
БЕР	8,3	10,3	9,2	6,8	5,5

Єнотовидні собаки охоче поїдають кормосуміші у вигляді каш з більшим вмістом рослинних кормів – до 16 г зерна й до 15 г овочів на 100 ккал. Вони мають спокійний темперамент і рідко б'ються через корм. Ці звірі люблять розбирати кормосуміш, відкладаючи вбік великі шматочки (більше 0,5 см), тому в усі періоди року потрібно стежити за гомогенізацією суміші.

2. Годівля щенят єнотовидних собак.

Щенят відсаджують від матерів приблизно в 35 днів, при досягненні маси тіла близько 1 кг. Молодняк розсаджують різностатевими парами. З метою економії звіроміст одне щеня залишають з матір'ю до забою.

ЛЕКЦІЯ 7

Технологія та безпека годівлі тхорів

Питання:

1. Годівля дорослих тхорів.
2. Годівля молодняка тхорів.

1. Годівля дорослих тхорів.

Тхорам можна згодовувати всі корми, які використовуються в клітковому звірівництві. За даними різних дослідників, основні поживні речовини тваринних і рослинних кормів тхори переварюють приблизно так само, як норки.

Експерименти й практика показали, що зернова група в раціоні тхорів може займати більш питому вагу, чим в раціоні норок. Відсадженому молодняку доцільно згодовувати підвищену кількість зерна – до 40% від обмінної енергії раціону.

В періоди підготовки до гону, вагітності й лактації не слід захоплюватися зерновими кормами й піднімати їх рівень вище 25%. У протилежному випадку можливе зниження виробничих показників за рахунок погіршення плідності й молочності самок.

Орієнтовні норми годівлі дорослих тхорів, ккал за добу

Місяць	Жива маса самок на 01.12, кг			Жива маса самців на 01.12, кг				ПП, г на 100 ккал
	1,0	1,1	1,2	1,5	1,6	1,7	1,8	
Липень-серпень	220	235	260	280	290	300	310	9
Вересень-листопад	240	255	270	315	320	330	340	8
Грудень-березень	200	210	220	260	270	290	300	10
Квітень(гон)	200	200	200	300	310	320	340	10
Квітень (I половина вагітності)	225	230	240	-	-	-	-	10
Травень (II половина вагітності)	200	210	220	-	-	-	-	10

Орієнтовні норми годівлі відсадженого молодняка тхорів, ккал ОЕ за добу

Вік, міс.	Жива маса самок, кг			Жива маса самців, кг				ПП, г на 100 ккал
	1,0	1,1	1,2	1,5	1,6	1,7	1,8	
2	200	210	220	270	290	300	310	8
3	245	260	275	330	350	360	390	8
4	265	280	300	360	370	380	400	7,5
5	240	260	280	330	340	360	380	7,5
6	230	240	250	300	320	330	350	7,5
6,5	220	230	240	290	310	320	340	7,5

2. Годівля молодняка тхорів.

Інша особливість організації годівлі тхорів полягає в тому, що вирощування молодняка першого приплоду збігається з початком другого періоду відтворення.

Це вимагає або організацію роздільної годівлі відсадженого молодняка й основного стада, або усередненого раціону, що враховує потреби обох груп звірів в цей період.

Із збільшенням у раціоні молодняка тхорів зернових кормів до 40% (16г зерна на 100 ккал) необхідно стежити, щоб загальна кількість перетравного протеїну залишалася не менш 7,5 г розраховуючи на 100 ккал.

ЛЕКЦІЯ 8

Технологія та безпека годівлі нутрій і шиншил

Питання:

1. Потреба нутрій в енергії та поживних речовинах.
2. Корми для нутрій.
3. Годівля шиншил.
4. Корми та раціони для шиншил.
5. Особливості годівлі шиншил в різні фізіологічні періоди.

1. Потреба нутрій в енергії змінюється залежно від маси тіла, віку й фізіологічного стану звірів, різної рухової активності (в клітках різного розміру, з басейнами для купання або без них), а також від температури повітря (в закритому приміщенні або зовнішніх клітках), від типу годівлі й підготовки кормів.

При зовнішньому утриманні нутрій потрібно на добу на 1 кг маси тіла обмінної енергії: підсисним щенятам 200-250 ккал, відсадженому молодняку 140-175 і дорослим звірам 110-120. В закритих, опалювальних взимку приміщеннях, у сітчастих вигулах без басейнів потреба нутрій в енергії в середньому на 15% нижча, ніж при утриманні їх у зовнішніх клітках в південних районах країни.

Потреба в поживних речовинах. Оптимальний рівень перетравного протеїну в раціонах для нутрій в різні фізіологічні періоди дорівнює 11-13% від сухої речовини (близько 4-5 г на 100 ккал).

Потреба нутрій в жирі невелика: 3-4% від сухої речовини корму, або 0,7-1,3 г на 100 ккал, що відповідає середньому вмісту його в рослинних кормах. Збільшення рівня жиру в раціонах нутрій до 2 г на 100 ккал знижує плодючість і вихід молодняку в зв'язку з ожирінням самок.

Для нормального травлення нутрій необхідна сира клітковина в помірних кількостях: лактуючим самкам і молодняку до 4-5-місячного віку – 5-8% від сухої речовини корму, а молодняку більш старшого віку й самкам в періоди парування й вагітності – 9-10%. Збільшення клітковини в раціонах нутрій на 1% знижує перетравність органічних речовин й енергії на 1,6-2,0%.

Основну частину енергії в раціонах нутрії одержують за рахунок легкозасвоюваних вуглеводів (крохмаль, цукор) або БЕР: 18-20 г на 100 ккал, або 75-82% від сухої речовини корму.

Потреба в мінеральних речовинах. Нутріям потрібно на 100 ккал обмінної енергії з мікроелементів (г): фосфору 0,20-0,25, кальцію 0,30-0,35 і повареної солі 0,20-0,25 г. Потреба нутрій в мікроелементах мало вивчена, звичайно вона задовольняється за рахунок основних кормів раціону. Приблизно нутріям потрібно на 100 г сухої речовини раціону: заліза 5-8 мг, цинку 6-10, марганцю 5-8, міді 0,6-0,8, кобальту 0,05-0,10 і йоду 0,03-0,05 мг.

Потреба у вітамінах. У нутрії в товстому відділі кишечника мікроорганізмами синтезується більшість водорозчинних вітамінів. Тому найбільше значення в харчуванні цих гризунів мають жиророзчинні вітаміни – А, D, Е и в окремих випадках В₁₂. В зовнішніх клітках і при згодовуванні влітку трави або трав'яного борошна (15% від обмінної енергії) добавки вітамінних препаратів звичайно не потрібні. В кормах 1 мг каротину відповідає для нутрій 500-600 МО вітаміну А (0,18 мг).

В закритих приміщеннях потреба нутрій у вітамінах збільшується. Тому, до повнораціонних гранульованих комбікормів, цілий рік включають гарантовані добавки основних вітамінів і при необхідності мікроелементи. Норма вітаміну А дорівнює 200-300 МО на 100 ккал обмінної енергії або 500-800 МО на 100 г сухого комбікорму; вітаміну D – 40-60 МО на 100 ккал й 100-160 МО на 100 г сухого корму; вітаміну Е відповідно 1,2 й 3,0 мг й В₁₂ - 0,6 й 1,6 мкг.

2. Корми для нутрій.

Найбільшу питому вагу в літніх і зимових раціонах кліткових нутрій займають концентровані корми – зерна злакових рослин, продукти переробки й комбікорму – 70-90% від обмінної енергії.

Для підвищення повноцінності раціону до зернових додають протеїнові корми рослинного походження (зерна бобових, макуху, шрот), а також кормові дріжджі або білкові корми тваринного походження (рибне, крилеве, м'ясо-кісткове борошно й т.п.).

Різні коренеплоди й овочі, відходи фруктів й ягід нутріям, при утриманні їх у зовнішніх клітках, згодовують до 15-30% від обмінної енергії раціону. В закритих приміщеннях при сухому типі годівлі

повнораціонними гранулами нутр'ям не дають соковитих кормів (коренеплодів або трави).

У літній період, при змішаному типі годівлі, нутр'ям дають зелені корми – бобово-злакові трави до 30% від калорійності раціону. Для годівлі можна використати майже всі неотруйні рослини. Але треба враховувати, що ці гризуни, на відміну від кролів, споживають менше трави й переважно молоді соковиті рослини й кореневища. Силосовані зелені й соковиті корми для нутр'ї малопридатні, тому що вони їдять їх у невеликих кількостях і погано переварюють.

Сіно, сінне, трав'яне борошно, гілки й інші – найменш поживні для нутр'ї. Вони потрібні нутр'ям у невеликій кількості й не для сточування різців, а як джерело клітковини: по 10-20 г молодняку й по 30-50 г у добу на голову дорослим звірам. Замість сіна краще згодувувати трав'яне борошно в складі мішанок або гранул у кількості 10-20% від маси сухого корму.

На дрібних фермах й особливо в присадибних господарствах можна годувати нутр'ї повнораціонними вологими мішанками, приготовленими зі зволоженого комбікорму або дроблених концентратів. Рекомендується додавати до них подрібнені соковиті корми, вітамінно-мінеральні препарати й трав'яне борошно або траву (влітку). Приблизно половину мішанки закладають у годівницю ранком і половину – після обіду.

Годівля гранулами скорочує в три рази витрати праці на роздачу корму, чищення кліток і годівниць. Крім того, при цьому можна утримувати нутр'ї у дво - і триярусних вигулах без забруднення шкурки. На гранулах нутр'ї ростуть на 20-25% швидше, ніж на вологих мішанках, і нормально розмножуються. В домашній умовах нутр'ї води нерідко приміняють комбінований спосіб годівлі нутр'ї: утром згодують замочене або запарене зерно з додатковими кормами, суміш подрібнених концентратів або вологий комбікорм (1:7), а в обід або ввечері – траву (літом) або коренеплоди і сіно (зимою).

У закритих приміщеннях з регулюючим мікрокліматом на виробництво 1 крупної шкурки та 2 кг харчового м'яса (при забої нутр'ї у 6-міс. віці) витрачається 47,3 кг повнораціонних гранул, у сім місяців – відповідно 53,3 (113,7%) і у вісім місяців 61,1 (129%). При цьому 50-60% комбікорму з'їдає саме цуценя, а інше – частка корму батьків і затрати (5-10%).

У зовнішніх клітках з будиночками і басейнами на виробництво 1 шкурки і 2 кг м'яса (при забої у 7-8-ми місячному віці) витрачається 44-50,3 кг концентратів, 27-28 кг трави та 30-37 кг коренеплодів.

Співвідношення корму у раціоні по обмінній енергії: концентрати – 75-85%, коренеплоди або трава (влітку) - 15% і трав'яне борошно або сіно – 5-10%.

Для годівлі нутрій можна використовувати премікси: для курчат-бройлерів (рецепт П-6-1), поросят-сисунів (П-51-3), телят (ПКР-2) та інші, які містять вітаміни А, D.

3. Годівля шиншил.

Шиншили – тварини рослиноїдні, харчуються вони самими різними частинами багатьох видів трав'янистих, чагарникових, деревних рослин, їх насінням і плодами. У природі звірам не потребується великої кількості їжі, оскільки там вони харчуються гірськими рослинами, які відрізняються від звичайних, рівнинних, високою калорійністю. Тому велику увагу слід приділяти якості кормів. Щоб забезпечити звірів повноцінним живленням, необхідно складати для них раціони, що включають їжу висококалорійну і вітамінізовану.

Гризуни живляться рослинними кормами і мають добре розвинені різці, якими відкушують рослини, та плоскі корінні зуби, що перетирають корм. Кишечник у них в 10-11 разів перевищує довжину тіла, сліпа кишка добре розвинена, в травному каналі корм піддається дії не тільки харчотравних ферментів, але і кишкової мікрофлори, що зброджує клітковину. Кормова маса проходить через шлунково-кишковий тракт у дорослих нутрій за 60-75 годин, а у шиншил – за 48-50 годин.

В раціони дорослих шиншил повинно входити 10-16 % білка, 4-6 % жиру, не менше 20 % клітковина, 6-7 % мінеральних речовин, 10 % води. За іншими даними склад раціону повинен бути декілька іншим % від сухої речовини: сирий протеїн – 14-17, перетравний протеїн – 11-13, сирий жир – 5-6, сира клітковина – 18-21, сира зола – 6-8%.

Загальна поживність раціону складає 65-70 ккал в квітні – травні, 75-85 ккал в січні – лютому на одну тварину, або 130-170 ккал на 1 кг живої маси. Враховуючи різну перетравність кормів,

індивідуальну потребу звірів, а також неминучі при їх годуванні залишки, денний раціон шиншили повинен містити 90-115 ккал.

Раціони для молодняку випробовувалися в Польщі. Гранульований корм різного складу давали шиншилам у віці від 7 до 17 тижнів. Встановлено, що кращими по приросту маси тіла (жива маса в 17 тижнів – 481 г) виявилися тваринні групи, що отримували гранули із змістом 16,3 % білка, 12 % клітковина; 3,4 % жиру і 7,6 % мінеральних речовин. Тварини груп, що отримували гранули з іншим вмістом білка (15,6 і 19,7%), розвивалися так само успішно, але були меншої маси.

За даними дослідників, шиншила переварює протеїн в сухих сумішах на 60 %, а при добавці до них зеленого корму і коренеплодів – на 5-10 % краще. У деяких гранульованих кормах перетравність що міститься в ній протеїну доходить до 77 %.

Перетравність вуглеводів у шиншил висока – в середньому близько 80 % (70-94 %), а жиру – близько 85 % (66-91 %). Клітковина переварюється; на 35-50 %. Встановлено, що при збільшенні кількості кормів з високим вмістом клітковини (грубих) на 1 % знижується перетравність: органічної речовини та енергії раціону приблизно на 1%. Проте для нормального відтворення шиншил необхідний відносно високий рівень клітковини, яку вони отримують в основному з сіна (трав'яної муки).

4. Корми для шиншил.

Один і той же вид корму, по-різному приготовлений, може вживатися тваринами більш охоче або ж, навпаки, зовсім не мати у них успіху. Тому важливі не тільки певні види кормів, але і їх правильні заготівля, зберігання підготовка до згодовування.

З концентрованих кормів шиншилі дають зерно хлібних злаків, бобів і насіння олійних культур. Останні можуть складати в живленні звірів значну частку. У олійних культурах міститься багато жирів (35 % і більш) і протеїну (до 25 %). Також насіння олійних культур використовується як дієтичний корм і як лікувальний засіб при кишкових захворюваннях.

До концентрованих кормів, придатних для шиншили, належать не тільки зерно і насіння культурних рослин, але і продукти їх переробки: висівки, макуха, солодові паростки і пивна дробина. Всі ці корми відрізняються особливою поживністю.

У раціони шиншил нерідко вводяться концентровані корми тваринного походження: рибне, рибо кісткове, м'ясо-кісткове, м'ясне, кров'яне борошно. М'ясо-кісткове і рибно-кісткове борошно одночасно служать і мінеральною підгодівлею.

Досліди, проведені фахівцями, показали, що шиншили, не дивлячись на свою травоїдність, поїдають деяких крупних корак (саранових, хрущів, метеликів).

На думку багатьох фахівців, сіно в клітці шиншил повинно бути завжди, щоб звірі могли є його поїдати вільно. У природі шиншили 7-8 місяців в році годуються сіном, і лише 4-5 місяців; в їх раціоні зустрічаються соковиті корми. Вчасно заготовлене сіно містить велику кількість клітковини, яка необхідна звірам.

Найкращим вважається сіно, що складається з бобових трав (люцерна, вика, конюшина і ін.). Воно найбільш поживне, містить більше всього – перетравного протеїну і необхідних для мінерального живлення кальцію і фосфору, найголовніші вітаміни.

Злакове сіно також добре засвоюється звірами, особливо якщо в його склад входять мятлик, тимофіївка, інші. Але в злаковому сіні, в порівнянні з бобом, менше міститься протеїну і мінеральних речовин.

Різнотравне сіно теж достатньо поживне, якщо в його склад входять бобові і злакові трави, а також гречка пташина і ін.

По своєму складу сіно може бути різним. Потрібно уважно стежити, щоб в сіно не потрапили звіробій, папороті, хвощі, крупні осоки, ситники. А такі отруйні рослини, як вороняче око, віх отруйний, жовтець отруйний, белена, дурман, чемериця біла, необхідно вибирати з сіна повністю.

Починаючи з весни, шиншил можна підгодовувати зеленими кормами. Але не можна забувати, що повністю переходити на них не можна, одночасно звірам необхідно давати сіно. При годуванні однієї зелені шиншили схильні до шлунково-кишкових розладів. У перші дні зелений корм задається в невеликих кількостях, щоб гризуни звикали до нього поступово.

Як і в сіні, серед зелених кормів найбільш живильні бобові рослини. Із звичайних трав, шиншили охоче поїдають кульбабу, кінський щавель, подорожник, деревій, молоду кропиву, лопух, листя полуниці і суниці.

Зелень підвищує статеву активність гризунів, збільшує їх плодючість і молочність самок. Задавати її потрібно недавно

заготовленою. При зберіганні зелень втрачає багато з своїх корисних властивостей. Крім того, залежавшись, вона може стати причиною хвороби звірів.

Деревний корм. Серед деревних порід, різні частини яких можна згодувати шиншилам, можна виділити наступні.

Береза. Її листя і гілки багаті вітамінами, цукрами. У них міститься немало фітонцидів, речовин, що мають протимікробні властивості. У молодому листі берези багато аскорбінової кислоти (вітаміну С), в бруньках – рослинних жирів і інших цінних речовин.

У листі берези виявлені речовини, які стимулюють процеси життєдіяльності тваринних організмів, аналогічні речовинам женьшеню. Зібрані літом і зимою гілки берези, а також листя можна згодувати шиншилам протягом всього року.

Дуб. Жолуді і гілки дуба привертають увагу шиншил протягом всього року. Вони поживні і корисні при розладах шлунку звірів.

Верба. Різні види верб – цінний кормовий продукт, охоче споживається шиншилами. Листя і вітки згодувають тваринним круглий рік. Найбільш поживні гілки, що зрізуються протягом зими.

Осика. Листя, кора і молоді гілки осики можуть служити добавкою до корм шиншили у всі сезони. Заготовлювати гілки осики треба взимку, оскільки в цей період в них значно більше жирів і білка.

Ялівець. Хвоя і ягоди цього дерева – корисний і привабливий для шиншили корм. У ягодах міститься до 40 % цукрів, вони мають бактерицидні властивості.

Сосна. У хвої сосни міститься близько 3 % жиру, до 20 % крохмалю, значна кількість заліза і особливі гірко-пряні речовини, збуджуючі у тварин апетит. Вітаміну С в хвої в 6 разів більше, ніж в лимонах або апельсинах. Звірам згодуваються перш за все весняні молоді гілки. Насіння сосни шиншила охоче поїдає протягом всього року.

Тополя. По поживності листя тополі перевершують самі кращі кормові трави і є прекрасним кормом. Проте шиншили поїдають їх погано.

Інші дерева. Окрім приведених вище рослин, звірі споживають листя, гілки і кору груші, яблуні, липи, ліщини, ожини, малини, обліпихи.

Нерідко звірів підгодовують плодами дерев і чагарників, таких, як шипшина, груша, яблуня і багато інших. Шиншили поїдають такий корм із задоволенням і в свіжому і в сухому вигляді. Багато плодів відрізняється високою поживністю і значним змістом вітамінів.

Мінеральною підгодовівлею можуть служити шматочки кам'яної солі, крейди, кісткове борошно (по 0,3 г в добу на звіра).

Гранульовані корми. Це спеціально виготовлені корми, до складу яких входять всі необхідні тварині речовини. Гранульовані корми для шиншил випускаються тільки за кордоном.

З гранульованих кормів, виготовлених для інших тварин, шиншили із задоволенням поїдають гранули, призначені для годування овець. Для тваринництва випускаються дещо інші види гранульованих кормів, які також можуть використовуватися для шиншил.

Гранули, приготовані для годування морських свинок, білих мишей, щурів і кроликів, шиншили їдять погано.

Раціони для шиншил. Щодня шиншили повинні отримувати різноманітні концентровані корми і сіно, як додаткові корми – гілки і кору деревних і чагарникових порід. У літній період діапазон кормів значно розширюється. Гризунів можна підгодовувати свіжими стеблами і листям трав'янистих рослин. У всі сезони звірі потребують мінеральних і вітамінних добавок.

Різні види кормів, необхідні шиншилам, слід давати в певній кількості. Перегодовування звірів приводить не тільки до марної витрати кормів, зниження рентабельності шиншил, але може негативно позначитися на їх загальному стані і їх плодючості.

При вільному доступі до корму доросла тварина з'їдає в середньому за добу, г: трави – 10-50, сіна – 5-25, зерна – 10-20, морквини – 4-7 (при більшому споживанні коренеплодів настає розлад травлення).

У багатьох зарубіжних країнах для шиншил випускають повнораціонні гранули з сировини високої якості в спеціальній (герметичній) тарі, причому для виробництва рекомендуються два типи раціонів: перший – з високим рівнем протеїну для щенят і самок в період відтворення, другий – із зниженим рівнем протеїну для звірів інших груп.

Найзручніше годувати шиншил збалансованими гранульованими кормами. Учені пропонують наступний склад %:

мука сінна (люцерна) – 63, борошно вівсяне – 15, борошно пшеничне – 12, борошно ячмінне – 8, молоко сухе – 1,5, кісткове борошно – 0,5. Проте ці гранули рекомендується давати у поєднанні з іншими кормами, оскільки при годуванні ними уволю спостерігається ожиріння звірів. Рекомендується наступний раціон, г: гранули – 20-25, сіно – 15-30, трава – до 40 (літом), морква (взимку) – 46, насіння соняшнику – 1,5, полівітаміни.

До складу повнораціонного гранульованого корму для шиншил датської фірми включені наступні компоненти %: соєве борошно – 9,0, льняне борошно – 3,9; рибне борошно – 2,9; соняшникове борошно – 5,0; ячмінь (з частинками оболонки 0,5 мм) – 5,15; овес – 12,0; картопляний протеїн – 1,0; пшеничні зародки – 10,0, дріжджі сухі – 3,0; сухе зняте молоко – 1,5; висівки пшеничні – 10,0; відходи цукру – 6 та люцернова трав'яна мука – 22,0.

Польський шиншиловод В. Ржевський рекомендує наступний склад концентрованих кормів %: овес – 30, пшениця – 20, ячмінь – 10, горох – 5, люпин – 5, льняне сім'я – 5, кукурудза – 5, мінеральна підкормка – 10.

Суміш, що складається польською фірмою, містить і інші корми, г: сіно люцернове – 400, зерно вівса – 120, зерно пшениці – 100, зерно кукурудзи – 120, пшенична солома – 40, молоко сухе – 85, пшеничні паростки – 20, дріжджі – 20, макуха – 30, льняне сім'я – 25, мінеральна добавка (фосфор, йод, кальцій, кобальт, магній, залізо, марганець, цинк) – 20, сіль – 20, вітаміни (А, D, Е, В, В₂, РР, В₆, Н, В₁₂) – 0,03.

Співвідношення кормів при вологому типі годівлі, на думку фахівців:

**Співвідношення кормів в раціоні шиншили
% від загальної поживності**

Корми	Раціони	
	літній	зимовий
Грубі (сіно)	25,0	50,0
Зелені (трава)	23,0	-
Овочі	-	1,5
Концентрати	43,0	34,5
Молоко	9,0	14,0

Львівські шиншиловоди М. Лазарєв і Я. Снилик пропонують свій раціон, коли шиншили отримують щодня 30 г комбікорму; 1-2 рази в тиждень 15 г сіна (можна його давати і щодня, або через день); 2-3 рази в тиждень 1 яблуко на 20-30 особин; раз в тиждень – по 2 родзинки, 1 ягода шипшини і 1 ягода глоду. Окрім цього шиншили отримують полівітаміни і глюкозу. За рік при такому живленні один звір з'їдає 11,5 кг комбікорму і 6 кг сіна.

Взимку шиншилам необхідно згодовувати вітаміни В₁, В₂ – по 2-3 мг, В₆ – 40 мг, Е – 3-9 мг, В₁₂ – 16-18 мг, 3-5 г на кілограм корму. Літом кількість вітамінів в раціоні шиншили можна скоротити удвічі. При використанні другого раціону мінеральної підгодівлі не потрібний, оскільки в раціоні використовується гранульований комбікорм. При використанні першого раціону мінеральна підгодівля складає по 0,3 г солі і кісткової муки в добу на звіра.

Якщо шиншили у звірівника небагато, одна або декілька пар, то можна замінювати в раціонах концентровані корми на зібрані в природі: насіння різних дерев, чагарників, трав, це вигідніше в матеріальному відношенні.

Для складання з різних кормів повноцінних раціонів можна використовувати дані про поживність тих або інших кормів, приведених в додатку. Керуючись ними, звірівник зуміє вибрати потрібні корми у відповідності, з їх поживністю, складом, наявністю інших корисних речовин. Необхідно лише пам'ятати, що заміна одного корму іншим не повинна бути різкою. Нові корми в раціон потрібно вводити поступово, протягом місяця. Якщо ж який-небудь корм прийшов в непридатність (підгнило або запліснявіло сіно), то від даного корму слід відмовитися. Звірі легко перенесуть недолік їжі протягом деякого часу, тим більше що діапазон кормів споживаних шиншилами, достатньо великий і знайти заміну зниклому продукту можна в будь-якій місцевості.

Замість моркви шиншилам можна давати яблука. Соняшникове насіння, горіхи, які дуже люблять звірі, потрібно давати в помірних кількостях, оскільки ці види кормів можуть викликати ожиріння дорослих тварин і порушення відтворних здатностей.

Багато фахівців відзначають, що коренеплоди, фрукти, траву шиншилі потрібно давати в такій кількості, щоб тварини з'їдали я відразу без залишків.

Воду шиншили повинні отримувати чисту питну. Якщо вода водопровідна, бажано її перед дачею відстоювати і кип'ятити.

Правила дачі кормів. Зерно дають звірам в роздробленому вигляді, сухим і чистим. Сіно повинне бути зеленим, з приємним запахом. Згодовування затхлого, запліснявілого запорошеного сіна може привести до захворювання і навіть загибелі звірів. Зелені корми (трава якщо лежала і розігрілася), викликають у шиншил здуття шлунку.

Складові частини раціонів можуть бути змінені, але різноманітні. Тільки концентрованих кормом в раціоні повинно бути не менше 4 видів. Якщо живлення шиншил буде одноманітним, звірі будуть гірше себе відчувати, перестануть розмножуватися.

5. Особливості годівлі шиншил в різні фізіологічні періоди.

Годівля молодняку. Особливої уваги вимагає молодняк, годувати його слід відповідними для щенят високоякісними кормами. Поки щенята не досягнуть віку 2,5 місяці, в їх раціон не рекомендується включати зелені і соковиті корми. Годують їх зерновою сумішшю (обов'язково подрібненою), молоком, чорними сухарями, сухофруктами. Найменших звірів, у віці до тижня, при необхідності (якщо у самки відсутнє молоко), переводять на штучне живлення, годування молоком, коров'ячим або козиним, обов'язково кип'яченим. У перші дні молоко слід давати з піпетки по 5-6 крапель через короткі проміжки часу. Трохи пізніше можна ввести більш розмірений режим годування, раз на 3 години, годувати їх досхочу. Щенята швидко привчаються пити молоко з чашки.

У тижневому віці шиншилята починають споживати ряд кормів, призначених для дорослих тварин. Молоднюку треба багато рухатися, тому їм можна дозволяти гуляти по всій клітці.

З десятитижневого віку щенятам можна давати зелені корми. Спочатку зелень їм дають лише раз на день, не частіше, невеликими порціями потім – по 10-15 г двічі в день. Перегодовування зеленню може привести до захворювання. Не можна забувати про те, що трави слід змішувати з сіном. Крім того, щенятам треба обмежувати воду.

До 4 місяців кількість корму збільшують до норми дорослих звірів.

Годівля вагітних самок. Вагітні самки потребують особливого раціону. Він може залишатися і колишнім, але бажано різноманітити

корми, задавати звірам вітамінізовану і найбільш добре перетравну їжу.

Годівля лактуючих самок. Лактуючі самки повинні отримувати додаткове живлення: 6-9 г геркулеса, 5-7 г молочної суміші, або інший спеціальний, збагачений білком, корм.

Годівля дорослих тварин. З віком обмін речовин у звірів сповільнюється, і вони нерідко мають схильність до ожиріння. Тому концентровані корми, що містять особливо багато жирів, згодуюють ним в меншій кількості, чим молодим тваринам (у добу не більше 10 г). При цьому раціон звіра необхідно доповнити іншими кормами: сіном, овочами, травою та ін.

Годівля молодняку для забою. У додатковому живленні має потребу і молодняк, призначений для забою на шкірку. Їм набагато раніше, ніж їх одноліткам, починають задавати повну норму живлення.

ЛЕКЦІЯ 9

Особливості травлення у кролів. Потреба у поживних речовинах

Питання:

1. Особливості травлення у кролів.
2. Потреба у поживних речовинах.
3. Корми для кролів.

1. Особливості травлення у кролів.

Правильна годівля кролів неможлива без знань особливостей їх травлення. Кролі мають досить розвинутий шлунково-кишковий тракт. Довжина його в 9-10 разів більша від довжини тіла. Тільки тонкий відділ має довжину 3-4 м. У кролів добре розвинута сліпа кишка, яка за об'ємом у 7-8 разів більша від шлунка.

Краще перетравлюється клітковина із зруйнованих клітин, що вказує на більш ефективне використання поживних речовин, підготовлених до згодовування кормів – розмелених, розплющених, запарених.

В результаті акту копрофагії організм кроля засвоює також частину поживних речовин, яка не засвоїлась за час проходження по

шлунково-кишковому тракту. Це явище є важливою біологічною пристосованістю цього виду сільськогосподарських тварин до умов середовища, в яких вони існували до одомашнення (суворі зими, сухе літо тощо).

2. Потреба у поживних речовинах.

Потреба в енергії. В даний час потребу кролів в енергії виражають в кормових (вівсяних) та в енергетичних кормових одиницях, що більш точно відбиває потребу тварин в енергії.

За показник потреби кролів в енергії беруть обмінну енергію, яку визначають відрахуванням із валової енергії корму енергії виділеної в калі, сечі і газах. За основну одиницю виміру енергії прийнято джоуль: 1 джоуль = 0,239 калорій, 1 калорія = 4,187 джоуля. Для практичного застосування краще використовувати кілоджоуль (кДж) і мегаджоуль (МДж). У кролівництві при переведенні енергетичної одиниці в інші користуються такими розрахунками: 1 г кормових одиниць дорівнює 2,5 ккал або $2,5 \times 4,187 = 10,5$ кДж або 0,0105 МДж.

Враховуючи порівняно невелику масу кролів, у кролівництві розрахунок потреби в енергії ведуть в грамах кормових одиниць і МДж обмінної енергії.

Доведено, що на 1 кг живої маси кролям залежно від фізіологічного стану і віку необхідно:

- для дорослих кролів у період спокою 30-32 г кормових одиниць (0,32-0,34 МДж);
- в парувальний період – 35-40 г корм. од. (0,37-0,42 МДж);
- період сукрільності – 40-45 г корм. од. (0,43-0,47 МДж).

Потреба в енергії лактуючих кролиць залежить від кількості виділеного молока. Вважається, що ефективність перетворення енергії перетравного корму в енергії молока становить 45 %. Тому самка повинна отримувати з кормом у 2,2 рази більше калорій, ніж вона виділяє з молоком. Підраховано, що лактуючим кролицям необхідно в 2-3 рази більше енергії, ніж кролиці в непарувальний період або це буде складати 75-96 г корм. од. (0,8-1,02 МДж обмінної енергії) на 1 кг живої маси.

Молодняк від відсадки до 4-місячного віку споживає в середньому 175 г корм. од. (1,84 МДж).

Потреба кролів у протеїні. Протеїн – незамінний компонент живлення кролів. Білки є пластичним матеріалом для побудови і відновлення тканин кролів. Організм кролів не здатний синтезувати білок, його не можна замінити жиром чи вуглеводами, а він повинен поступати з кормом. З білковим обміном зв'язаний ріст, продуктивність, відтворення, захисні функції кролів. Потреба в протеїні визначається кількістю перетравного протеїну на 100 г кормових одиниць (1,05 МДж). Рекомендується така кількість перетравного протеїну на цей показник, г:

- для ремонтного молодняку і кролиць в непарувальний період – 12-16,
- для сукрільних і лактуючих кролематок – 15-18;
- молодняку до 4 місячного віку 16-18 г.

Кролі чутливі до якості протеїну, що визначається набором амінокислот, із яких він складається. Повноцінними за вмістом амінокислот білки молока, зеленої трави, трав'яного борошна високої якості, кормів тваринного походження.

При складанні раціонів для кролів особливу увагу слід звернути на балансування раціонів за амінокислотами. В.В. Меркушин (1973) запропонував норми незамінних амінокислот при вирощуванні молодняку.

Норми деяких незамінних амінокислот для молодняку кролів (в середньому на добу, г)

Вік молодняку, днів	Аргінін	Лізин	Триптофан	Треонін	Цистин	Метіонін
1-20	4,5	3,21	0,53	3,31	0,67	0,76
21-30	6,18	4,40	0,72	4,53	0,92	1,05
31-45	7,82	5,57	0,92	5,74	1,17	1,33
46-60	9,42	6,71	1,1	6,91	1,40	1,60

Як показує аналіз, більшість кормів, що використовуються для годівлі кролів, дефіцитні за лізином, метіоніном, триптофаном, аргініном. Тому в комбікорми для кролів вводять добавки синтетичних амінокислот, що стимулюють інтенсивність росту молодняку і покращує якість волосяного покриву.

Потреба у вуглеводах. До вуглеводів відносять безазотисті екстрактивні речовини (крохмаль, цукор, органічні кислоти та ін.) і клітковину, які є важливими компонентами поживності раціонів кролів.

Вуглеводи – субстрат для різних мікроорганізмів, які знаходяться в біоценозі з травним каналом. Кількість мікробів у кишечнику кролів залежить від кількості і якості вуглеводів. Безазотисті екстрактивні речовини є джерелом енергії і матеріалом для створення жиру в організмі кролів. Вуглеводи впливають на інші компоненти корму. Наприклад, дефіцит вуглеводів гальмує використання амінокислот та жиру, порушується білково-жировий обмін, виникає ацидоз.

Безазотисті екстрактивні речовини складають близько 50-70 % сухої речовини раціону або 50-54 г на 100 г кормових одиниць, але оптимальний вміст легкоперетравних вуглеводів у раціоні кролів не встановлено.

Особливе місце в годівлі кролів займає клітковина. Кролі перетравлюють клітковину у незначних розмірах (17-25 % для грубих кормів і висівок, 40-50 % для зелених кормів і зерна), але вона відіграє велику роль у регулюванні процесів травлення і в бактеріальному синтезі деяких життєво важливих речовин. Клітковина викликає слиновиділення, добре впливає на линяння, знижує ожиріння та зміцнює здоров'я кролів.

Введення в раціон кролів відносно легкоперетравних кормів з високим вмістом протеїну і низьким вмістом клітковини (менше 10 %) приводить до розладу травлення, що викликає розвиток проносу, а в важких випадках – до інтоксикації організму і загибелі тварин. При підвищеному вмісті в раціоні клітковини (більше 20 % від сухої речовини) зменшується перетравність корму і збільшується споживання корму на одиницю приросту, що економічно не вигідно.

Потреба в жирі. Жир необхідний для нормальної життєдіяльності кролів. Він є джерелом енергії, містить незамінні жирні кислоти (арахідонова, ліолева і ліноленова), з ним поступають в організм жиророзчинні вітаміни (А, Д, Е, К). Нестача жиру приводить до затримки росту кролів. За даними А.В. Мілованова потреба у жирі становить у дорослих кролів в період спокою – 2-2,5%, у молодняку – 2-8 % від сухої речовини раціону. Встановлено, що в кормах для кролів в тому числі і комбікормі міститься в

середньому від 2 до 3,5 % жиру, що в основному задовольняє потребу в ньому. Добавка жиру в гранульований комбікорм в кількості до 5 % виявилась малоефективною, а більше 5 % дає негативний результат. Разом з тим виявлено, що відсаджений молодняк відстає в розвитку при наявності в раціоні менше 6 % жиру.

Жир можна вводити в раціон тільки при умові стабілізації всього раціону з допомогою антиоксидантів. Крім того, якщо добавка жиру перевищуватиме 3 %, то може статися розм'якшення гранул.

Потреба в мінеральних речовинах. Із мінеральних речовин особливо важливе значення має кальцій і фосфор, які складають 65-70 % всіх мінеральних речовин тіла кролів особливо кісток скелета. Кальцій приймає участь в процесах травлення, зсіданні крові, обміні фосфору, магнію, азоту. Фосфор входить до складу нуклеїнових кислот, бере участь у білковому, вуглеводному і жировому обміні. Нестача в раціоні дорослих кролів кальцію і фосфору та вітаміну Д, який впливає на їх засвоєння, викликає зниження плодючості, народжуваності, життєздатності кроленят. Особливо зростає потреба в цих елементах у лактуючих кролематок, бо кролиця за 10 днів лактації виділяє з молоком таку ж кількість кальцію і фосфору, яка містяться в її тілі.

Натрій потребують всі рослиноїдні тварини із-за нестачі його в рослинних кормах. Основним джерелом натрію є кухонна сіль, що містить також і хлор. Ці елементи входять до складу крові, кліток і тканини, підтримують осмотичний тиск, беруть участь в обміні речовин. Кролівники часто недооцінюють значення підгодівлі кролів кухонного сіллю, помилково вважаючи її шкідливою. Нестача хлористого натрію уповільнює приріст живої маси кролів, погіршує плодючість. Сіль краще всього вводити в кормосуміш в кількості 0,5% від сухої речовини раціону. Молодняку рекомендується щоденно з кормом вводити на 1 голову 0,5 г солі, дорослим кролям – 1-1,5, самкам сукрільним і лактуючим 1,5-2 г.

Сірка. Вона входить до складу волосяного покриву кролів і надає остьовим і пуховим волокнам міцність і тривкість. Сірку отримують кролі в основному з амінокислотами метіоніном, цистином і цистеїном, які містяться в траві, сіні, капусті. Нестача сірки викликає тонкість ості і пуху, звалюність і випадання волосяного покриву. В промисловому кролівництві особливо важливо підгодовувати кролів сірковмісними препаратами, бо оптимальний

мікроклімат закритого приміщення негативно впливає на перебіг сезонної і вікової линьки та якість шкурок.

Магній і калій, що входить до складу всіх тканин кролів, впливають на їх ріст і серцеву діяльність. Кролі отримують ці елементи в достатній кількості з рослинними кормами.

Для нормальної життєдіяльності організму необхідні також мікроелементи.

Залізо входить до складу гемоглобіну і тому особливо необхідне молодняку. Молоко кролиць мало містить заліза, що може викликати у підсисних кроленят анемію. Для відновлення нормального рівня гемоглобіну слід вводити щоденно 2 мг заліза і 0,2 мг міді у водному розчині.

При нестачі міді у раціоні кролів чорне волосся сивіє і випадає, шкіра лущиться. Цей мікроелемент міститься в кормах тваринного походження.

Кобальт впливає на кровотворення і травлення. Додаток його до раціону позитивно впливає на ріст і якість пуху кролів. Рекомендується додавати його в раціон, де ґрунти бідні кобальтом. Міститься в коренеплодах, бобових рослинах, листках верби.

Марганець має значення для репродукції кролів і формування кістяка, нестача його приводить до деформування кісток і уповільнення росту. Вважається, що добова потреба дорослих кролів в цьому мікроелементі становить 0,4-1 мг на голову. Марганцем багаті пшеничні висівки та зелене листя рослин.

Цинк входить до складу тканин і молока, необхідний при формуванні статевих клітин тваринного організму. В рослинних кормах більшості зон країни його міститься в достатній кількості.

Потреба в йоді точно не встановлена. Відомо, що він необхідний для синтезу в організмі тварин гормону щитовидної залози. В раціонах, які містять рибне борошно, йоду міститься в достатній кількості. За повідомленням В.Г Плотнікова і Н.М. Фірсової (1989) додаток в раціон кроленят водного розчину йодистого калію із розрахунку 0,5 мг на голову попереджувала проноси, підвищувала життєздатність молодняку.

Селен відноситься до мікроелементів з біохімічною багатогранністю впливу на тваринний організм. Він може виконувати функцію вітаміну К, бере участь в обміні ліпідів, білків і безпосередньо сірковмісних амінокислот, стимулює функціональну

активність системи кровотворення. Селен міститься в рослинних кормах, але вони в більшості зон країни збіднені на цей елемент. Потребу в селені вивчають в різних наукових закладах. Передозування селеном шкідливе для кролів.

Дефіцит мікроелементів в кормах відчувається в біогеопровінціях, де ґрунти, вода і рослини збіднені ними. В промисловому кролівництві в комбікорм для кролів обов'язково вводять комплекс мікроелементів за принципом гарантованої добавки.

Потреба у вітамінах. Вітаміни – життєво необхідні речовини. Вони входять до складу ферментів та забезпечують нормальне проходження фізіологічних процесів в організмі тварин. Вітаміни розділяють на жиророзчинні (А, D, Е, К) і водорозчинні (вітаміни групи В, С).

Для кролів найбільше значення мають вітаміни А, D, Е. Добова потреба у вітаміні А задовольняється надходженням каротину від 1,5 до 3 мг на голову за добу, міститься він у зеленій масі, моркві, сіні високої якості. Вітамін D краще допомагає засвоєнню мінеральних речовин. Нестача цього вітаміну проявляється в погіршенні відтворної функції кролів. Щоденна потреба в ньому близько 100 МО на 1 кг живої маси. Вітамін D синтезується в організмі тварин під впливом сонячних променів. При утриманні кролів у закритому приміщенні вводять препарат вітаміну D до комбікорму.

Вітамін Е – антиоксидант, впливає на життєздатність кролів і їх відтворну функцію. Норма вітаміну Е для кролів становить 1,5-2 мг на 1 кг живої маси щоденно. Цей вітамін міститься в зеленій масі, трав'яному борошні із неї, люцерновому сіні і зерні злакових культур, особливо їх зародків.

Вітаміни групи В і С синтезуються в організмі кроля в сліпій кішці.

Потреба у воді. При годівлі кролів гранульованими кормами, за даними Ю.А. Калугіна (1985), потрібно 100 мл води на 1 кг живої маси або 200 мл на 100 г гранульованого корму. Особливо багато води потребують сукрільні і лактуючі самки. В літній період самка з 8 кролятами у віці 1,5-2 міс. випиває 3,5 кг води. Кращим способом задоволення потреби кролів у питній воді є організація автоматичного напування. При відсутності автонапування поять

кролів щоденно вранці і ввечері, але вода в клітці повинна знаходитися постійно.

3. Корми для кролів.

У практиці кролівництва використовують корми, які за загальноприйнятою класифікацією розділяють на такі групи 1) зелені; 2) соковиті; 3) грубі; 4) концентровані; 5) корми тваринного походження; 6) мінеральні і вітамінні добавки; 7) відходи технічного виробництва (сухий жом, макуха, шроти, висівки, кухонні відходи).

Зелені корми багаті на легкоперетравний повноцінний протеїн, вуглеводи, жири, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти.

Вони містять 60-80 % і більше вологи. До складу сухої речовини входить 20-25 % протеїну, 10-15 % клітковини, 4-5 % жиру, 30-60 % безазотистих екстрактивних речовин і 9-11 % мінеральних речовин, але поживність їх значно коливається залежно від виду трави, періоду вегетації, місця проростання, кліматичних умов та ін. Для годівлі кролів використовують посівні багаторічні бобові, однорічні злакові трави, бобово-злакові сумішки. В присадибних господарствах згодовують зелену масу із дикоростучих трав – лучних, лісних, степових угідь. Із сіяних трав дуже цінним кормом є бобові – конюшина, люцерна, еспарцет, горох та вико-горохова і вико-вівсяна сумішки. Добрим кормом для кролів є злакові – озима пшениця, жито, овес, кукурудза, які краще поїдаються на стадії вегетації до колосіння. Можна згодовувати бур'яни: кропиву як білкову підгодівлю до цвітіння, лободу, суріпку, лопух, молочай, осот.

Деякі дикоростучі рослини мають бактерицидну дію, підвищують стійкість організму до захворювань – подорожник, цибуля, корені лопуха, підмариник, борщівник, чорнобривці. Разом з тим потрібно слідити, щоб у раціоні кролів з дикоростучих трав не було отруйних і шкідливих рослин – чемериці, блекоти, цикути, анемони, дурману, воронячого ока, красавки, наперстянки, пасліну гіркого, болиголова, чистотілу, живокосту, звіробою, конвалії та ін.

В раціон кролів можна вводити листя капусти, гичку цукрових буряків, але обережно, бо гичка цукрових буряків містить щавлеву кислоту, що викликає розлади травлення. Капуста спричиняє швидке зброджування корму і здуття шлунка. Тому згодовування цих кормів обмежують до третини добової даванки зелених, вводячи до раціону сіно.

Соковиті корми. До них відносяться силос, капуста, коренебульбоплоди, а також: кавуни, гарбузи, відходи садів. Характерною особливістю їх є вміст легкоперетравних вуглеводів, вітамінів, які позитивно впливають на травлення, добре засвоюються, підвищують молочність самок.

В соковитих кормах 70-90 % води, мало протеїну, жиру, мінеральних речовин.

Кращими кормами із соковитих вважається морква, буряк кормовий, картопля. Морква є джерелом каротину – провітаміну вітаміну А. Повновіковим кролям добре вимитих і здрібнених моркви і кормового буряку згодовують по 300-400 г на голову за добу

Із бульбоплодів найбільш цінним кормом є картопля. В картоплі багато крохмалю (12-24 %), а протеїн має високу біологічну поживність. Кролі краще поїдають теплу варену картоплю в суміші з концентратами.

Цукрові буряки корисні для кролів. їх краще згодовувати ближче до весни, бо в них менше води і більше енергії і вони краще зберігаються. Значні даванки цукрових буряків викликають масові проноси у кролів.

Червоні столові буряки згодовують з обережністю або зовсім не включають до раціону. Гарбузи кролі погано поїдають, але їх можна згодовувати у суміші з концентратами. Можна згодовувати також турнепс, ріпу, редьку, топінамбур. Кролі краще поїдають соковиті корми подрібненими і здобреними концентратами.

Силос – добрий соковитий і вітамінний корм. За поживністю кращим є комбінований силос Перевагу віддають морквяно-капустяному і морквяно-кукурудзяному з качанів силосу, який згодовують у поєднанні з картоплею, сіном, концентратами. Головна умова при закладанні силосу – ретельне ущільнення маси шляхом трамбування і швидкого заповнення силосної ємкості.

Сінаж доброї якості також згодовують кролям. Сінаж отримують пров'ялюванням скошеної трави до вологості 50-55 %. Для виготовлення цього корму використовують бобові трави у фазі бутонізації, злакові – на початку колосіння. Сінаж за поживністю займає середнє місце між силосом і сіном. Ним у раціони можна замінити сіно, силос і частково коренеплоди. До поїдання силосу і сінажу кролів привчають поступово, починаючи з 50-100 г.

Грубі корми. У кролівництві із грубих кормів використовують сіно і гіллячковий корм. Сіно високої якості отримують із бобових і злаково-бобових трав, скошених до повного цвітіння. Таке сіно багате протеїном, вітамінами і мінеральними речовинами. Добре сіно має зелений колір, приємний запах, без домішок шкідливих і отруйних рослин. Вітамінне сіно заготовляють із бобових трав до цвітіння і молоді кропиви і висушують під навісом, на горищі.

Як виняток, при нестачі ста кролям згодовують соломі, краще просяну і вівсяну. За повідомленням В.Г. Плотнікова і Н.М. Фірсової (1989), кролі, при наявності в годівницях повноцінного гранульованого комбікорму, добре поїдали соломі різного виду, надаючи перевагу вівсяній і соєвій.

Гіллячковий корм згодовують кролям для сточування різців. Краще всього кролі поїдають гілки верби, акації, липи, тополі, в'яза, ясеня, горобини, клена, берези, плодкових дерев, винограду. Гілки дуба і вільхи містять дубильні речовини і їх не рекомендується згодовувати кролям при проносах. Зимом згодовують гілки хвойних дерев (з жовтня по березень), бо в цей період у хвої менше смолистих і ефірних олій. Хвоя в зимовий період – джерело каротину, вітаміну С, Е і групи В. До хвої кролів привчають поступово починаючи з 10-20 г і за 5-7 днів доводять до 100-120 г на голову. Гілки кісточкових плодкових дерев – вишні, черешні, абрикосу – кролям краще не згодовувати у зв'язку з вмістом в корі синильної кислоти. Гіллячковий корм листяних порід заготовляють на зиму в червоні-липні, зрізуючи гілки товщиною 0,5-1 см, і висушують під накриттям.

Трав'яне борошно виготовляють із бобових трав шляхом штучного сушіння зеленої маси на високотемпературних сушильних агрегатах. Поживність 1 кг трав'яного борошна в середньому становить 0,7-0,9 кормових одиниць при вмісту протеїну 16-23 %, каротину 150-300 мг. Зневоднене трав'яне борошно продукт дорогий та дефіцитний і його слід використовувати економно. Трав'яне борошно вводять до складу повноцінного гранульованого комбікорму в кількості 20-30 % (за масою).

Концентровані корми. Вони є основним кормом для кролів, який служить джерелом білків, жирів і вуглеводів. Його вводять до складу раціонів у кількості 50-65 % і більше загальної поживності. Концентровані корми ділять на три групи: 1) зерна злакових (багаті вуглеводами); 2) зерна бобових (багаті білком) і 3) насіння олійних.

Зерна злаків містять в середньому 10-13 % протеїну, близько 0,1 % кальцію і 0,4 % фосфору, а зерна бобових культур відповідно 22-33; 0,2 і 0,4 %.

Із зернових кормів найбільш корисними є овес, ячмінь, пшениця. Овес сприятливо впливає на відтворну функції кролів і не викликає ожиріння. Зерна ячменю вкриті важкоперетравною оболонкою, тому його потрібно перед згодовуванням подрібнити. Ячмінь покращує травлення, позитивно впливає на молочність самок і ріст молодняку. Пшениця як монокорм може викликати здуття кишечника. Кукурудзу краще використовувати в кормосуміші, бо окреме згодовування викликає ожиріння.

Зернові корми бобових (горох, соя, боби, вика) згодовують у суміші із злаковими. До концентрованих кормів відносяться відходи технічних виробництв – макуха, шроти, висівки, корми тваринного походження, кормові дріжджі, які багаті протеїном, але бідні вітамінами (за виключенням висівок). Висівки є джерелом вітаміну В, що стимулює молочну продуктивність кролиці.

З кормів тваринного походження для годівлі кролів використовують сухі знежирені відвійки, рибне і м'ясо-кісткове борошно. Вони зовсім не містять клітковини, але багаті білком. Кормові дріжджі містять біологічно повноцінний протеїн, вітаміни групи В, а при ультрафіолетовому опроміненні – вітамін D.

Особливе місце серед концентратів займають комбікорми (кормосуміші), що розробляються науковцями за принципом взаємодоповнення і збалансованості для окремих статево-вікових і фізіологічних груп кролів. До складу комбікормів входять зернові злакові і бобові культури, трав'яне борошно, відходи технічних виробництв, корми тваринного походження, вітамінно-мінеральні премікси і профілактичні препарати. Поживні речовини із комбікормів засвоюються краще, ніж із окремих кормів. Комбікорми виготовляють у вигляді розсипчастих сумішей, гранул і брикетів.

У промисловому кролівництві визначальним елементом інтенсивної технології є використання повнораціонних гранульованих комбікормів. В сучасних умовах налагоджено виробництво гранул механізованим способом. В гранульованому комбікормі краще зберігається поживність, в процесі гранулювання корми обробляються високою температурою, що виключає небезпеку

токсикоінфекції. Затрати праці на роздачу гранульованого комбікорму зменшуються, покращується санітарний стан приміщень.

Мінеральні корми. Із мінеральних кормів в кролівництві використовують крейду, кісткове борошно, кухонну сіль, дикальційфосфат, трикальційфосфат та ін. Не можна згодовувати кролям будівельну крейду, бо в ній можуть бути різні отруйні речовини. До складу преміксів, якими збагачують комбікорми, вводять солі мікроелементів: сірчанокисла мідь, сірчанокислий цинк, хлористий кобальт, сірчанокислий марганець, йодистий натрій, сірчанокисле залізо, селенистокислий натрій. Вміст чистих елементів в 1 грамі названих хімічних сполук відповідно така, г: мідь – 0,254, цинк – 0,227, кобальт – 0,248, марганець – 0,228, йод – 0,847, залізо – 0,201, селен – 0,487.

Норми годівлі для кролів. На підставі знання потреби кролів в енергії і поживних речовинах розроблені науково обґрунтовані норми годівлі. Годувати кролів в будь-якому господарстві необхідно за нормами. При годівлі вволю спостерігається ожиріння самців і самок, в результаті якого кролі стають непридатними до відтворення, не спаровуються і не дають потомства. Годівля кролів, що забезпечує задоволення потреби їх організму в живленні і отриманні від них максимальної кількості продукції високої якості без шкоди для здоров'я при мінімальних затратах кормів, називають нормованою. Для практичного використання норми складені з урахуванням живої маси, віку, фізіологічного стану і продуктивності. У нормах вказана потреба кролів в енергії, протеїні, клітковині, мінеральних речовинах і вітамінах.

Розрахунок потреби в енергетичній поживності для кролів проводять за обмінною енергією, за одиницю якої взято 10,5 кДж (2,5 ккал). Норми годівлі кролів корегуються залежно від системи утримання, сезону року, кліматичних факторів та інше.

Наприклад, утримання кролів у шедах потребує взимку збільшення норми загальної поживності зимових раціонів на 15 % для відшкодування організму кролів теплових витрат через зниження температури повітря навколишнього середовища.

На підставі норм годівлі складають раціони. При цьому керуються орієнтовною структурою раціонів для кролів.

Структура раціонів для кролів, %

Статєво-вікові групи кролів	Для сукрільних і лактуючих маток та молодняку до 4-х міс.		Для самців і самок в період спокою та підготовки до парування	
	зима	літо	зима	літо
Корми:				
Грубі	15-20	–	35-45	–
Соковиті	10-15	–	10	–
Концкорми	65-75	65-75	50-55	50-60
Зелені	–	25-35	–	40-50

При складанні раціонів для кролів враховують можливу максимальну добову даванку кормів. Фактичну величину даванок встановлюють систематичним контролем за поїданням кормів, але не слід перевищувати їх максимальну добову кількість.

Максимальні добові даванки деяких кормів для кролів, г на голову за добу

Корми	Дорослі тварини	Молодник віком, міс	
		1-3	3-6
Трава: природних луків	1500	200-500	500-900
бобових культур	1200	150-400	400-700
Зелені гілки (листяних порід)	600	50-200	200-400
Гичка буряків	200	0-50	50-100
Капуста кормова	600	100-150	250-400
Капустяний лист	300	0-100	100-200
Морква	600	100-250	250-400
Буряки:			
кормові	200	100	100-200
цукрові	600	100-250	250-100
Турнепс, бруква, ріпак	400	50-100	100-200
Картопля: варена	400	50-150	150-300
сира	150	0-50	60-250
Силос	300	20-80	80-200
Сіно	300	0-100	100-200
Зерно:			
злакових	150	30-60	60-100
бобових	50	10-20	20-30
олійних	20	5-10	10-15
Висівки	100	5-20	20-80
Макуха, шрот (крім бавовникового)	100	5-20	20-80
Борошно м'ясо-кісткове	15	5-10	10
Сіль кухонна	2,5	0,5-1	1
Крейда	2	0,5-1	1

ЛЕКЦІЯ 10

Технологія та безпека годівлі кролів різних статевих-вікових груп

Питання:

1. Змішаний спосіб годівлі кролів залежно від фізіологічного стану і їх віку.
2. Годівля кролів за сухим способом.

1. Змішаний спосіб годівлі.

Залежно від величини кролеферми, умов утримання кролів і забезпеченості їх кормами застосовують комбінований (змішаний) та сухий (гранульований комбікорм) способи годівлі. За першим способом згодовують зелені корми, соковиті і сіно з добавкою концентрованих і білково-вітамінних кормів. Концентровані корми краще згодовувати у вигляді комбікормів, виготовлених за науково обґрунтованими рецептами. Їх розділяють на комбікорми-концентрати і повнораціонні комбікорми у гранульованому вигляді. Комбікорми-концентрати забезпечують балансування раціонів за протеїном, мінеральними речовинами і вітамінами.

У кролівницьких господарствах залежно від вмісту в раціоні комбікормів застосовують концентратний тип годівлі (вміст комбікорму 70-80 % від загальної поживності), напівконцентратний (45-55 %) і малоконцентратний (20-30 %).

Змішаний спосіб годівлі передбачає виготовлення вологих сумішок в кормоцеху. Такий спосіб годівлі ґрунтується на використанні дешевих кормів власного виробництва. Проте цей спосіб має ряд суттєвих недоліків: великі затрати праці, складність механізації підготовки та роздавання вологих сумішок, наявність значної кількості годівниць, які необхідно регулярно чистити і дезінфікувати.

Організують годівлю кролів залежно від фізіологічного стану і їх віку.

В період спокою (непарувальний), що припадає на пізньоосінній період, ставиться завдання зберегти вгодованість основного стада, не допустити ожиріння кролів. Для цього до раціону вводять сіно, соковиті корми і комбікорми до 40 % від загальної поживності.

В період підготовки до парування необхідно, щоб кролі (самець і самка) були добре вгодовані, але не ожирівши. Кількість і якість сперми самців залежить від вмісту в раціоні протеїну, вітамінів А,Е, В, а також мінеральних речовин. Запліднюваність самок зв'язана як з повноцінністю годівлі самих кролиць, так і самців. Джерелом збагачення раціону протеїном є макуха, рибне борошно, м'ясо-кісткове, висівки. Але в кормосуміш для самців не рекомендується вводити корми, що викликають ожиріння – картоплю, кукурудзу, ячмінь.

Сукрільні кролематки потребують підвищену кількість поживних речовин, бо в цей період інтенсивно росте плід. Основу раціону складають комбікорми, до складу яких входять овес, бобові, зернові, макуха з добавкою сіна високої якості та соковиті (морква, кормові буряки). За тиждень до окролу зменшують кількість грубих кормів, щоб знизити тиск кормових мас на плід. Обов'язково контролюють вміст в раціоні протеїну, вітамінів, мінеральних речовин.

Годівля самців. В період спокою (непарувальний) самці повинні бути в стані заводської вгодованості, але не ожирівши. За сучасними нормами дорослому кролю-пліднику в непарувальний період необхідно 130-160 г кормових одиниць (1,36-1,66 МДж обмінної енергії), в період парування збільшують норму годівлі самців на 25-30 %. Кількість і якість сперми кроля залежить від вмісту білка в раціоні, вітамінів А,Е і В, а також мінеральних речовин.

Для збагачення раціону білком в нього необхідно включати макуху, шроти, висівки, а також як повноцінний тваринний білок 3-5 г рибного борошна, сухого молока і 5-10 г м'ясо-кісткового борошна (джерело мінеральних речовин) В кормосуміші не повинно утримуватись багато клітковини і кормів, що викликають ожиріння – ячмінь, картопля, кукурудза. В період статевої активності самцям збільшують даванку концкормів до 140 щодня і згодовують високоякісне сіно, а літом траву. Зелений корм підвищує статеву активність самців. При змішаному типі годівлі найбільш повноцінним є раціон, в якому концентровані корми становлять 60-65% загальної поживності. Якщо годівля проводиться за сухим типом годівлі, то повнораціонного гранульованого корму згодовують щодоби 180-230 г.

Годівля лактуючих самок. В період лактації організм кролиці витрачає багато поживних речовин на утворення молока. Тому лактуючі самки споживають у 3-4 рази більше корму, ніж в непарувальний період (так, кролиця живою масою 5 кг в період спокою потребує 160 г, а в період лактації 330-700 г корм. од.). Від кількості і якості молока залежить ріст кроленят. За добу лактуючі кролиці виробляють в середньому 180 г молока щодоби. В ньому білка виділяється 26-30 г. Щоб забезпечити таке виділення молока і для підтримання життя кролиці необхідно 50-70 г протеїну корму, тобто з кормом повинно надходити 17-18 % протеїну, а також вітаміни і мінеральні речовини.

Основна мета годівлі кролиць полягає в тому, щоб забезпечити інтенсивний ріст і рівномірний ріст кроленят і підтримання самок в нормальній кондиції. В раціон кролиці вводять різноманітні концентровані і соковиті корми, літом – зелену траву із бобово-злакових сумішок, зимою – високоякісне сіно, кормові буряки і моркву. Концентровані корми збільшують до 70-80 % за поживністю, в тому числі додають дріжджі, сухе молоко, соєву макуху, а також мінеральні і вітамінні добавки, особливо вітамін Е або багаті ним корми (пророщене зерно).

Повноцінність раціонів за енергією, протеїном, амінокислотами в підсисний період впливають на число можливих окролів у рік. Важливо слідкувати за вгодованістю лактуючої кролиці і не допускати значного зниження її маси.

Годівля молодняка. Кроленята виходять із гнізда частіше всього в 15-денному віці і пробують корм В підсисний період кроленята починають поїдати листочки зеленої маси або сіна, гризуть коренеплоди, пробують мішанки із подрібнених концентратів. Найбільш відповідальний період у житті кроленят – це відсадка від кролиць. Молодняк відсаджують в більшості господарств у 30-45 днів. У цей період шлунково-кишковий тракт розвинутий не повністю і не пристосований до перетравлення великої кількості корму. Часто порушуються функції травлення, що приводить до шлунково-кишкових захворювань і загибелі кроленят. Щоб уникнути цих небажаних явищ, в перші два тижні відсадженим кроленятам згодовують ті самі корми, які вони одержували під матір'ю. Нові корми вводять поступово, замінюючи основний раціон не більше, ніж на третину. В цей період молодняка слід вводити високопоживні і

легкоперетравні корми – молоду зелену траву, вітамінне сіно бобових і бобово-злакових трав, овес, варену картоплю, моркву, невелику кількість пшеничних висівок, макуху. Позитивно впливають на ріст кроленят і їх збереження корми тваринного походження – сухе молоко, рибне або м'ясо-кісткове борошно, які вводять до складу кормосумішок. Концентровані корми краще згодовувати здрібненими, або плющеними. Для годівлі кроленят краще готувати напіввологі мішанки із концентратів і коренеплодів, посипаючи їх мінеральними добавками.

У віці 2,5-3 місяців кроленят переводять на раціон для дорослих тварин. За таким типом годівлі молодняк інтенсивно росте до 3,5-4-місячного віку при найменших витратах корму. Раціон повинен мати рівень протеїну не менше 16 г на 100 корм. одиниць, щоб забезпечити середньодобовий приріст 25-30 г.

Для планування кормової бази при змішаному типі годівлі розраховують річну потребу в кормах на складну самку. При цьому прийнята потреба однієї кролиці з приплодом (24 гол. в рік з живою масою 3,2 кг в 120 днів + 1/8 потреби самця 0,7 гол. ремонтного молодняку). За цим розрахунком річна потреба на складну самку становить, кг: концентрати – 34,36; сіно – 109,03; силос, коренеплоди – 91,0; зелена маса – 420,0 кг. Тривалість зимового і літнього періодів при розрахунку сіна і трави прийнята за 6 міс.

Техніка годівлі. Кролі швидко пристосовуються до встановленого режиму годівлі і догляду. Тому слід дотримуватись постійного режиму годівлі кролів, бо для них це важливіше, ніж кількість даванок корму в день.

Кролів на фермі частіше всього годують два рази в день: уранці і ввечері. Можна і одноразово роздавати корм, краще всього ввечері. Замінювати один корм іншим треба поступово упродовж 5-7 днів, особливо обережно замінюють сухі корми соковитими і навпаки. Перехід здійснюють частковим підмішуванням нового корму до звичайного. Обов'язкове правило полягає в тому, що зелені і соковиті корми роздають після концентратів. Це попереджує здуття кишкового, бо кролі не так жадібно накидаються на зелений корм. При цьому свіжоскошену траву згодовують пров'яленою, а коренеплоди сирими, очищеними від землі, здрібненими і здобреними концентратами. Часто зустрічаються кормові отруєння

від поїдання пожовтілої, залежаної в купах трави або забруднених коренеплодів.

При використанні гички коренеплодів, кормової капусти кролям необхідно давати сіно, а картоплю краще давати у вареному вигляді. Зерно кукурудзи, ячменю згодовують в подрібненому вигляді, макуху і зерно бобових подрібнюють і дають в суміші із зволженими висівками. Можна замочувати зерно бобових і овес за 3-4 годин до годівлі. Кролі погано їдять борошністі і пилові корми, які подразнюють їх дихальні шляхи, викликають чхання. Такі корми зволожують, і щоб вони не закисали, роздають потрошку.

Температура навколишнього середовища значно впливає на апетит кролів. Уже при підвищенні температури вище 20 °С помітно знижується споживання корму. Рекомендується більше корму роздавати на ніч. Не допускається згодовування кролям гнилих, запліснявілих, мерзлих кормів. Всі сухі корми (сіно, зерно, комбікорми) повинні зберігатись в сухих місцях недоступних гризунам і комахам. Гранули згодовують не пізніше 1,5-2 місяці після їх виготовлення.

Особливо обережно слід відноситись до згодовування зеленої маси на початку весни. В перші дні згодовують 50-60 г трави на дорослу голову за добу і поступово упродовж тижня доводять даванку цього корму до повної норми. Не можна кролям давати мокру траву в росі після дощу, слідкувати, щоб в зелений корм не попали отруйні трави. За годівлі зеленою масою доступ кролів до води обмежують, бо виникає здуття кишечника і навіть може наступити їх загибель. Добрим профілактичним засобом є водний розчин марганцевокислого калію слабо-рожевого забарвлення.

2. Годівля кролів за сухим способом

У промисловому спеціалізованому м'ясному кролівництві для економії кормів і підвищення інтенсивності росту впроваджено сухий тип годівлі повнораціонними гранулами. Сухий тип годівлі має переваги перед змішаним. Така годівля дозволяє більш повно нормувати раціони за комплексом всіх поживних речовин, збалансувати за енергопротеїновим відношенням, вмістом амінокислот, клітковини, мінеральними речовинами. До гранул вводять біологічно активні речовини, вітаміни, кокцидіостатики, у вигляді преміксу (1-1,5 % від маси суміші). Цей тип годівлі зменшує

витрати, забезпечує кращі санітарні умови, знижує затрати праці на роздачу корму, бо можна повністю механізувати і навіть автоматизувати цей процес. Гранули добре транспортувати і зберігати.

Сухий тип годівлі застосовується за утримання кролів в закритому приміщенні, а також у шедах за умов круглорічного забезпечення кролів водою.

Дорослим кролям в період спокою, парування, сукрільності і лактації та молодняку рекомендуються комбікорми за рецептами.

До повнораціонного комбікорму в гранулах висуваються такі вимоги: комбікорми за кормовими цінностями і складу повинні відповідати типовому рецепту для відповідної статевовікової і фізіологічної групи; добавки (мінеральні речовини, мікроелементи, вітаміни, біостимулятори) повинні бути в комбікормі рівномірно змішані, не допускається вміст шкідливих і отруйних речовин, наявність сторонніх домішок.

Правильно виготовлені гранули характеризуються зеленувато-коричневим кольором, запахом, що відповідає набору інгредієнтів і гладкою без тріщин поверхнею. За фізичними показниками гранули повинні бути діаметром 3-5 мм, довжина 7-10 мм, крихкістю до 8 % з вмістом вологості не більше 14 %.

Середня поживність 100 г гранульованого повнораціонного комбікорму становить 80-90 г кормових одиниць (0,84-0,94 МДж).

Біологічна особливість травного тракту кролів така, що пересування хімусу із шлунку в кишечник здійснюється при кожному черговому вживанні корму. Тому на промислових фермах передбачено годівлю тварин вволю. Щоб не допустити ожиріння маточного стада, добову даванку гранул необхідно роздавати в один прийом, дотримуючись встановлених норм. Разом з тим треба слідити за станом кролів і поїданням корму. Сукрільним кролицям слід згодовувати не більше 170-180 г гранул. Лактуючим самкам і молодняку в міру поїдання корму норму поступово збільшують. Для забезпечення нормального проходження родів у сукрільних самок і попередження маститів у лактуючих кролиць, необхідно практикувати за 4-5 днів до родів або відсадження поступове зниження добового раціону на 40-50 %.

За годівлі гранулами бажано згодовувати сукрільним, лактуючим самкам і ремонтному молодняку сіна в кількості 15 % від

загальної поживності. Можна збільшити даванку гранул за рахунок зменшення частки сіна до 7 %. Для ремонтного молодняку даванку сіна доводять до 15-30 % загальної поживності корму. Лактуючим самкам збільшують раціон з врахуванням числа кроленят в гнізді. Кроленята в кінці третього тижня з'їдають по 5 г гранульованого корму, в кінці 4-го – 10 г, 5-го – 20 г, в кінці 6-го – 56 г.

Переведення кролів з одного рецепту комбікорму на інший треба проводити поступово упродовж 4-5 днів, починаючи з 50-60 % добової потреби.

Ритмічне функціонування кролеферми передбачає облік кормів і визначення їх річної потреби.

За сухого типу годівлі важливим компонентом в забезпеченні травлення кролів є вода. Нестачу води кролі переносять значно важче, ніж кормів. Значну потребу у воді відчувають сукрільні і лактуючі самки. Вважається однією з причини канібалізму (поїдання кролицею кроленят) є нестача води. Тому обов'язковою умовою догляду за кролями є подача води в поїлки через систему автонапування. Добова потреба води для ремонтного і відгодівельного молодняку становить близько 0,3 л, а для основних самок з приплодом – 1 л на голову з температурою не нижче +10 °С.

ЛЕКЦІЯ 11

Особливості травлення собак. Потреба у поживних речовинах

Питання:

1. Особливості травлення собак.
2. Потреба собак в енергії.
3. Потреба собак у білках.
4. Потреба собак у жирах.
5. Потреба собак у вуглеводах.
6. Потреба собак у вітамінах та мінеральних речовинах.
7. Потреба собак у воді.

1. Особливості травлення собак.

Нормальна життєдіяльність і працездатність службових собак в значній мірі залежить від їх нормального харчування. Належною

розуміють годівлю, яка здійснюється за фізіологічно обумовленими нормами потреби в поживних речовинах, повноцінними і збалансованими раціонами при дотриманні режиму годівлі.

2. Потреба собак в енергії.

Окрім наявності характерних поживних елементів їжа повинна мати необхідну кількість енергії. Енергія необхідна не тільки для роботи м'язів або витримування різних фізичних навантажень, а також для підтримання життєво необхідних функцій організму, таких, як, наприклад, дихання або серцева діяльність. Навіть та собака, що спить втрачає енергію.

Існує багато факторів, які мають вплив на потребу в енергії, але для звичайних дорослих собак одним з головних факторів є вага тіла.

На потребу собак в енергії впливає маса тіла, температура навколишнього середовища, стан шерсті, стать, вік, конституція собаки, м'язова робота, фізіологічний стан (щенність, лактація, стрес та ін.). Чим крупніше собака, тим менше затрати енергії на 1кг маси тіла. Цікавий зв'язок з порою року, наприклад, в літній період добова потреба в енергії знижується на 1,0-1,5% на кожен градус підвищення температури навколишнього середовища вище 25°C. Тому, чим спекотніше клімат, тим менше собака споживає корма. І навпаки, в зимовий період добова потреба в енергії збільшується на 3,5% на кожен градус зниження температури нижче 8°C. Тому в зимовий період, собака затрачує більше енергії на підтримання своєї "форми" і повинна з'їдати більшу кількість корму.

Енергія собаці потрібна для роботи внутрішніх органів, підтримання певної температури тіла, тону м'язів, руху і ін. Енергія визначає загальний рівень харчування собаки і виражається в кілокалоріях (ккал) або в кілоджоулях (кДж).

1 ккал = 4,19 кДж; 1 кДж = 0,239 ккал.

Існують формули визначення підтримуючої енергії для собак.

$$1) \text{ ПЕ (ккал/день) } = 2 \times [70 \times (\text{масу тіла})^{0,75}];$$

$$2) \text{ ПЕ (ккал/день) } = 132 \times \text{масу тіла}^{0,75}.$$

Добову потребу собак в обмінній енергії в розрахунку на одиницю живої маси у дрібних тварин вище, ніж у великих і особливо вона велика у молодняку.

3. Потреба собак у білках.

Основним матеріалом для побудови клітин тіла тваринного організму є білки. Оскільки клітини тіла постійно розпадаються і утворюються, білки повинні надходити з їжею. До складу білків входять різні амінокислоти.

Багато амінокислот організм може синтезувати сам. Але існують дванадцять незамінних амінокислот (лізин, триптофан, гістидин, метіонін, фенілаланін, лейцин, ізолейцин, треонін, цистин, валін, аргінін, тирозин), які повинні надходити в організм з їжею. Якщо з їжею не надходить якої-небудь незамінної амінокислоти, то годівля вважається неповноцінною. Білки, де незамінні амінокислоти містяться в достатній кількості, називаються повноцінними.

Потреба собак в деяких амінокислотах, мг на 1кг живої маси

Вік	Амінокислоти									
	Аргінін	Гістидин	Лізин	Ізолейцин	Лейцин	Валін	Триптофан	Метіонін	Треонін	Фенілаланін
Доросла собака	70	60	60	80	110	80	15	70	55	65
Молодняк	270	250	210	330	370	300	60	190	60	140

Біологічна цінність (БЦ) білка залежить від того, які амінокислоти входять до його складу. Білки бувають тваринного і рослинного походження, повноцінні і неповноцінні. Найбільше повноцінних білків міститься в молоці, м'ясі, яйцях.

Білки рослинного походження, як правило, неповноцінні. Найбільш близькі до білка м'яса білки зерен бобових рослин (гороху, квасолі, сочевиці). Та вони навіть в вареному вигляді погано перетравлюються в кишечнику собаки.

Незамінні амінокислоти, кількість яких в організмі не повинна бути менше норми, необхідні для нормального розвитку і функціонування організму.

Існує межа, нижче за яку кількість незамінних амінокислот в організмі не повинна знижуватися. Цей необхідний мінімум дозволяє організму нормально розвиватися й функціонувати. Зниження кількості таких амінокислот нижче певної норми приводить до порушення білкового обміну.

Один з видів білкової нестачі може наступити в результаті обмеженого надходження протеїну з їжею або через дефіцит деяких амінокислот.

Найбільш характерними ознаками білкового голодування є затримка росту цуценят, зниження маси тіла, погіршення якості шерсті (вона стає грубою й тьмяною), поява залисин із грубою шкірою, нерегулярне линяння, поганий апетит, підвищене хворобливість і в деяких випадках набряклість. Незважаючи на ніби вдосталь у їжі, порушується репродуктивна функція, знижується імунний статус організму. У тварин зі стійкою білковою недостатністю знижується рівень альбуміну й глобуліну у сироватці. Іноді відзначається низький вміст азоту в печінки й цитологічні зміни в інших органах.

Але це не означає, що собак варто загодовувати м'ясом або вибирати корма з максимальним вмістом протеїну. Надлишок білків також шкідливий. При розпаді білка його кінцевим продуктом є аміак, що перетворюється в печінці тварини в азотовмісні речовини й виводиться з організму. Вільний аміак – досить токсична речовина, і сечовина - сполука, у яку він перетвориться, - є найбільш безпечною його формою, у вигляді якої він може перебувати в організмі. Постійний надлишок білка створює зайве навантаження на печінку й нирки. А при нирковій недостатності це веде до нагромадження в крові тварини азотистих сполук, що стає причиною розвитку різних серйозних захворювань.

Якщо надлишковий білок надходить у корм цуценяті або собаці, то вона форсує ріст, цуценя інтенсивно набирає масу, при цьому зв'язки й кістки “не встигають” зміцніти, наслідком чого є різні ортопедичні патології, особливо в цуценят великих і важких порід. Зайве навантаження на печінку також досить шкідливі для собак.

Цистеїн і метіонін входять до складу білка - кератину, з якого майже повністю складається шерсть тварин. Тому нестача цистеїну позначається в першу чергу на якості шерсті - вона стає сухою, ламкою і тьмяною. При хронічній нестачі цистеїну й метіоніну відбувається випадання шерсті.

Нестача тирозину, триптофану й цистеїну може порушити пігментацію шерсті й шкіри. Таурин – сірковмісна амінокислота, входить до складу жовчі, сітківки ока, нюхових рецепторів. Організм собак здатний створювати цю кислоту із цистеїну й метіоніну. Однак

при загальному дефіциті вихідних амінокислот в організмі собаки може виникнути нестача таурину, що може викликати атрофію сітківки ока.

Із продуктів тваринного походження кращими джерелами повноцінних білків є яйця, молоко, риба, м'ясо, сир. Найвища якість у протеїнів молока і яєць, далі в міру зниження якості білків стоять м'ясо й риба. Білки тваринного походження з більш низькою біологічною цінністю містяться в основному у відходах м'ясопереробної промисловості – у жилах, хрящах.

У раціон собак, як ми вже відзначали, повинні входити й крупи. З них найціннішими за амінокислотним складом варто вважати вівсяну крупу, рис, гречку. Пшоно, манна, перлова крупи містять білки, що відрізняються набагато меншою поживністю.

Кормова цінність круп може бути підвищена завдяки амінокислотам, які містяться в м'ясних, рибних продуктах, молоці, овочах. В овочах до того ж є екстрактивні речовини, мінерали й вітаміни, які сприяють кращому засвоєнню корму.

До дефіциту білків в організмі може привести не тільки їхня нестача або відсутність у раціоні, але і його незбалансованість. Нестача у раціоні тваринних жирів і вуглеводів веде до того, що організм починає використовувати як енергетичне джерело білки. У результаті останні втрачають своє дійсне призначення “будівельного матеріалу організму”, а перетворюються в дороге паливо. Для того щоб не виникала подібна ситуація, раціон повинен бути збалансований і містити в потрібній кількості не лише білки, але й жири і вуглеводи.

Таким чином, якість білка визначається вмістом у ньому незамінних амінокислот, його засвоюваністю й біологічною цінністю. Максимальна потреба в білках для дорослих тварин становить 4,5г (або 18,4ккал) на 1кг живої маси, для молодняку – 9г (або 37ккал). При складанні раціонів важливо урізноманітнити корма таким чином, щоб один неповноцінний протеїн міг бути доповнений іншим, хоч також неповноцінним, але таким, що містить амінокислоти, відсутні в першому протеїні.

4. Потреба собак у жирах. За своїм складом жири – складні органічні сполуки, до яких входять насичені й ненасичені жирні

кислоти. У кишечнику під дією шлункового соку вони розпадаються на більш прості речовини.

Жири відкладаються у вигляді прошарку під шкірою, між внутрішніми органами й слугують для захисту внутрішніх органів від ушкоджень.

Жири й жироподібні речовини є структурними, незамінними елементами живої клітини. Вони забезпечують багато життєво важливих функцій організму й виконують потрійну функцію:

- забезпечують енергією, жир – майже в два рази перевищує по енергетичній цінності білки;
- частково поставляють жиророзчинні вітаміни (А, D, Е і К);
- беруть участь у побудові клітин;
- жири несуть захисні функції відносно білка, тому що при достатній кількості жирів білки руйнуються менше;
- жири слугують джерелом і розчинником в організмі багатьох вітамінів, гормонів і інших біологічно активних речовин;
- жир слугує і головним джерелом працездатності серцевого м'яза;
- крім депо потенційної енергії й захисної функції, підшкірний шар жиру захищає організм від переохолодження, являючись поганим провідником тепла й обмежуючи тепловіддачу;
- шкірний жир, що виділяється сальними залозами являє собою мастило, що охороняє шкірні покриви від висихання й утворення тріщин. Для цієї мети виділяється жир і у внутрішніх органах;
- жири грають важливу роль у водному обміні. При окисненні 100г жиру в організмі собак утворюється 107г води.

В організмі тварини жири можуть відкладатися не тільки при їхньому надлишку в їжі, але й у випадку, якщо в кормі присутня достатня або надлишкова кількість вуглеводів.

Недостатній вміст жирів у раціоні приводить не тільки до втрати ваги твариною, але й, що набагато небезпечніше, до деяких порушень фізіологічного стану організму: з боку центральної нервової системи, шкіри, нирок, органів зору, веде до зниження опірності організму і його репродуктивної функції. Організм стає більш сприйнятливий до інфекційних захворювань, охолодження й до інших несприятливих факторів зовнішнього середовища, у тому числі й до іонізуючого

опромінення. При нестачі жирів страждають водний обмін, процес утворення тканин, зокрема оболонок клітин і міжклітинної субстанції, що підвищує чутливість до шкідливих впливів. Дефіцит жирів веде й до зменшення кількості незамінних жирних кислот, які необхідні для нормальної функції клітинних мембран і шкірних покривів. Жири за своїм походженням діляться на тваринні й рослинні. Тваринні жири в основному складаються з полінасичених (граничних) жирних кислот, а рослинні - з поліненасичених (неграничних). До деяких пір вважалися більш корисними тваринні жири, як носії ліповітамінів (А і D). З жирів максимальна кількість вітаміну А знаходиться у вершковому маслі (0,6 мг%). Найбільше багате ними літнє масло. У вершковому маслі присутній вітамін D, причому в літньому міститься 0,002-0,008, а в зимовому тільки 0,001-0,002 мг%. У тваринних жирах присутній і вітамін Е, що сприяє нагромадженню у внутрішніх органах вітаміну А, гальмує окисні процеси.

З поліненасичених кислот у тваринних жирах міститься лише арахідонова кислота, що є найбільш активною із цих кислот. Однак у харчових жирах її вкрай мало, а в рослинних оліях її практично немає. У яловичому жирі вона міститься в кількості 0,5, у курячому жирі – 0,6, у вершковому маслі – 0,2%. Інші ж життєво важливі поліненасичені жирні кислоти – лінолева, ліноленова – практично не існують у тваринних жирах, тому їхня потреба може бути задоволена тільки рослинними оліями.

Саме це становить основну біологічну цінність рослинних жирів – великий вміст вищих жирних поліненасичених кислот (ліноленової й ліноленової).

Рослинні жири прийнято називати оліями. У рослинних оліях вміст ненасичених жирних кислот коливається в великих межах. Найменше цих кислот у пальмовій олії. У соняшниковій олії їх більше, але ще вище їхній вміст у маслиновій олії. Однак сучасні технології дозволяють без застосування хімічних сполук витягати з рослинних олій тільки ненасичені жирні кислоти, тому якщо звичайна соняшникова олія пройшла обробку виморожуванням, то її можна вважати джерелом винятково ненасичених кислот.

Поліненасичені кислоти відіграють важливу роль у жировому обміні. Одна з їхніх головних функцій - попередження атеросклерозу. Для них характерний тісний взаємозв'язок з обміном холестерину. Ці

кислоти перетворюють його в лабільні сполуки, що дозволяє вивести їх з організму. Вони впливають на стінки кровоносних судин, підвищуючи їхню еластичність і знижуючи проникність.

При нестачі в раціоні ненасичених жирних кислот сповільнюється ріст молодих організмів, не можуть утворюватися фосфатиди й клітинні мембрани, порушується обмін холіну, який повністю або частково губить свої ліпотропні (попереджує ожиріння) властивості, знижується його активність як стимулятора ферментних процесів.

Основна потреба в поліненасичених кислотах задовольняється за рахунок лінолевої кислоти, що зустрічається в багатьох рослинних оліях. В організмі вона перетворюється в арахідонову кислоту в присутності піридоксину. Таким чином, практично біологічна активність жиру визначається наявністю в ньому лінолевої кислоти. Що стосується ліноленової кислоти, то вона характеризується порівняно невисокими біологічними властивостями. Її головне завдання - активізація лінолевої кислоти.

Задовольнити потребу організму в жирах лише за рахунок тваринних жирів практично неможливо, тільки комплексне поєднання тваринних і рослинних жирів здатне повністю заповнити витрати організму.

До складу харчових жирів входять і фосфатиди. Вони присутні у всіх клітинах, впливаючи на проникність клітинних мембран, процеси клітинного обміну. Високий вміст фосфатидів характерний для нервової тканини, особливо головного мозку, а також для статевих клітин.

З фосфатидів найбільш вивчений холін-фосфатид, або лецитин. Він бере активну участь у жировому обміні, підвищує інтенсивність всмоктування жиру в кишечнику й використання його в тканинах. Лецитин має ліпотропну дію й сприяє нагромадженню в організмі білка. Він потрібний всім клітинам організму, запобігаючи їх окисленню. Крім цього, холін сприяє засвоєнню вітамінів А і В.

Фосфатиди синтезуються в різних органах (печінці, нирках), але неодмінною умовою цього є повноцінне харчування. Дуже велика кількість фосфатидів міститься в яєчному жовтку (8,6%, або 1,6г), вершковому маслі (0,3-0,4%). У рослинних оліях фосфатидів досить, але їхній вміст не постійний і істотно залежить від технології

одержання олії (наприклад, у рафінованій олії фосфатидів немає взагалі).

Постійними компонентами жирів є стерини, серед яких є присутнім і холестерин. Він є у всіх клітинах, особливо в нервовій тканині й головному мозку, менша його кількість знаходиться в печінці, крові й м'язах. Холестерин бере участь у процесах утворення гормонів кори надниркових залоз, вітаміну D і деяких інших біологічно важливих речовин. Являючись неодмінною складовою клітини, холестерин здатен утримувати в ній воду, що забезпечує необхідний тургор і нормальну діяльність клітини. Збільшення його вмісту в жировій тканині сприяє нагромадженню тканинами води. Він зв'язує гемолітичні отрути, такі як сапонін, а також бактерії й паразитарні гомотоксини.

Поряд із позитивними властивостями холестерин має й ряд негативних властивостей, основним з яких є те, що він сприяє розвитку атеросклерозу й деяких інших захворювань. Відкладаючись на стінках судин, він впливає на розвиток атеросклеротичних змін.

Холестерин в організмі синтезується печінкою й іншими органами. Якщо з їжею він надходить у достатній кількості, то організм припиняє синтез холестерину. Під впливом ненасичених жирних кислот холестерин переноситься із тканин у плазму й виводиться з організму головним чином жовчю в кишечнику, де в присутності мікрофлори перетворюється в нерозчинні сполуки. Тому тваринам похилого віку варто давати жири тваринного походження в невеликій кількості, віддаючи перевагу жирам рослинного походження.

Таким чином, найбільш високий за своєю біологічною цінністю молочний жир (вершкове масло) бідний поліненасиченими кислотами, але містить корисні вітаміни A і D. Рослинні жири, у свою чергу, не містять жиророзчинних вітамінів A, E і D.

Нестача ненасичених жирних кислот в організмі тварини позначається в першу чергу на стані його шкіри й шерсті. Шерсть стає більш грубою, сухою і ламкою, з'являється лупа, шкіра починає лущитися, а шерсть видавати неприємний запах. Дефіцит жирних кислот в організмі виникає або при годівлі тварин кормами з низьким вмістом жиру без додавання рослинної олії, або при порушенні роботи органів травлення, а іноді при годівлі тварин низькосортними сухими готовими кормами (корма економ-класу).

Щоденний раціон собаки повинен включати від 25 до 40 відсотків жирів. Вважається, що в добовому раціоні собаки повинно бути не менш одного грама засвоюваних жирів на кілограм маси.

Саме вірне - включати в раціон і рослинні, і тварини жири. Для цуценят найбільшу цінність становлять молочні жири, які входять до складу молока, сметани, вершків, вершкового масла, а також жири, що містяться в яєчному жовтку.

Оптимальна потреба в жирі у дорослих собак становить 1,32г, у молодняку – 2,64г на 1кг живої маси.

5. Потреба собак у вуглеводах. Вуглеводи містяться у продуктах у вигляді крохмалю, різних цукрів, клітковини й пектинових речовин. Особливо багаті ними продукти рослинного походження: крупи, овочі, фрукти. Із тваринних продуктів деяка кількість вуглеводів міститься в молоці у вигляді лактози - молочного цукру.

Вуглеводи підрозділяються на три групи – моносахариди, дисахариди й полісахариди. З моносахаридів найбільш відомі глюкоза, фруктоза й галактоза. Глюкоза у великій кількості міститься в овочах і фруктах, особливо нею багатий виноград. Багато глюкози в меді. Фруктоза знаходиться у фруктах, а галактоза - у молоці.

Дисахариди – це цукри, з яких при розщепленні утворюються моносахариди – глюкоза й фруктоза. Найпоширенішими дисахаридами є сахароза і лактоза.

Деякі вуглеводи з низькою молекулярною масою мають ряд особливостей, які необхідно приймати до уваги при годівлі тварин їжею домашнього готування. Для організму собак найбільше значення має лактоза – молочний цукор, що міститься в молоці. До певного віку, настання якого для кожної тварини індивідуально, організм здатний добре засвоювати молочний цукор. Після ж настання цього віку організм засвоює його погано, чим і пояснюються часті розлади травлення в дорослих тварин при вживанні молока. Для цуценят після двомісячного віку кількість молока в раціоні не повинне перевищувати 20 відсотків. Якщо звичайне молоко викликає у тварини розлад – його замінюють кисломолочними продуктами (кефіром, простоквашою і ін.)

Такі вуглеводи, як глюкоза, сахароза й декстрин, роблять осмотичний ефект і притягують воду в шлунково-кишковий тракт.

Вони слугують причиною зменшення споживання корму твариною. Тому варто суворо обмежувати кількість продуктів, що містять ці види вуглеводів.

Полісахаридами є складні вуглеводи, які зустрічаються в продуктах у вигляді крохмалю, глікогену й клітковини. З них найбільше широко розповсюджений у природі крохмаль. Його багато в крупах, хлібі, овочах. Це складна речовина, нерозчинна у воді. Крохмаль легко розщеплюється ферментами (амілазами) в травному тракті після того, як пройшло його руйнування в процесі приготування їжі. Крохмаль що не піддався обробці перетравлюється набагато складніше. У собак, яких годували сирією картоплею або перетертими сирими крупами, може виникнути діарея або почнеться накопичення газів, тому що крохмаль доходить нерозщепленим до товстої кишки, де проходить його бродіння під дією бактерій. В організмі тваринний крохмаль під дією травних соків і ферментів перетворюється в глюкозу, що через стінки кишечника всмоктується в кров і харчує тканини живого організму.

Якщо вуглеводи надходять із їжею в достатній кількості, вони відкладаються «про запас» у вигляді особливого тваринного крохмалю - глікогену, головним чином у печінці й м'язах. Цей запас поступово витрачається при голодуванні, при інтенсивному фізичному навантаженні. При нетривалому періоді збільшеної фізичної активності або голодуванні витрачається глікоген м'язів, а при тривалому – глікоген печінки.

При значних енергетичних витратах кількість вуглеводів у харчовому раціоні може бути збільшена з урахуванням співвідношення в кормі жирів і вуглеводів.

До полісахаридів відноситься й клітковина, або целюлоза, - ще більш складний вуглевод, ніж крохмаль. Вона входить до складу стінок клітин рослинних продуктів. Особливо багато її в деяких крупах, висівках, житньому хлібі, грубих волокнах овочів.

Клітковина відіграє корисну роль у процесі травлення. Вона підвищує виділення шлунково-кишкового соку. Її грубі частки дратують стінки кишечника, посилюючи їхню перистальтику й сприяючи тим самим проштовхуванню харчових мас через кишечник. Тому давати продукти, багаті клітковиною, рекомендується тваринам, схильним до запорів. Незважаючи на те, що собаки – м'ясоїдні тварини, деякої кількості клітковини вони однаково потребують.

Пектинові речовини мають ті ж властивості, що й клітковина. Крім цього, вони знищують продукти гниття, що утворюються в кишечнику, запобігаючи самоотруєнню організму. Пектини, як і клітковина, надходять в організм разом із фруктами й овочами. Тому рекомендується давати тваринам овочі, фрукти, житній хліб.

Кожен кінолог повинен знати просту закономірність: чим менше в раціоні собаки жирів - тим більше повинно бути вуглеводів.

Надлишок вуглеводів веде до утворення жирів, і, навпаки, при нестачі вуглеводів вони здатні утворюватися з жирових нагромаджень та з білків.

Оптимальна потреба собак в вуглеводах становить: у дорослих – 10г, в тому числі клітковини – 1г, у молодняку – 15,8г, в тому числі клітковини – 1,5г на 1кг живої маси. Потреба дорослих собак в вуглеводах зворотно пропорційна вмісту в раціоні жиру. Надлишок в раціоні цукру і крохмалю призведе до ожиріння собак.

6. Потреба собак у вітамінах. Вітаміни являють собою складні хімічні сполуки, необхідні для нормальної життєдіяльності організму. Вони відіграють важливу роль у процесі обміну речовин, засвоєнні поживних сполук, підвищують працездатність і імунітет, сприяють росту й відновленню клітин і тканин організму, підвищують життєвий тонус.

Відомо, що при відсутності в їжі того або іншого вітаміну можуть виникнути досить серйозні порушення діяльності різних органів і всього організму в цілому.

В раціонах собак повинні обов'язково бути присутні вітаміни: А, D, Е, К, групи В та ін. При їх нестачі в кормі у собак відмічаються тяжкі захворювання – гіповітамінози. Потреба собак в вітаміні А складає 100-200 ІО*, D – 7-20 ІО, Е – 2,0-2,2 мг, С – 1-1,5мг, В₁ – 0,02-0,03мг, В₂ – 0,04-0,09мг на 1кг живої маси (мінімальна величина для дорослих собак, максимальна для молодняку).

При нестачі вітаміну А у собак порушується зір, функції розмноження, відбувається затримка росту у цуценят, знижується стійкість до різних захворювань. Вітаміну А багато в молоці, риб'ячому жирі, печінці. В рослинних кормах (моркві, зелені та ін.) міститься провітамін А – каротин, але собаки майже не здатні

* ІО – інтернаціональні одиниці в грамі.

синтезувати вітамін А з каротину, тому повинні отримувати його в готовому вигляді з кормами (1 ІО відповідає 0,3мкг чистого вітаміну А або 1мкг каротину).

При нестачі вітаміну D у цуценят виникає рахіт, у дорослих собак хворобливе пом'якшення кісток і атрофія кісткової тканини. D-авітамінози з'являються частіше усього при позбавленні собак сонця. Вітаміну D багато в рибному жирі і печінці (0,025мкг холекальциферолу (D₃) дорівнює 1 ІО вітаміну D). Вітамін E – його нестача викликає у собак порушення функції розмноження, що призводить до безпліддя. У сук незабаром після запліднення зародок гине. Джерелом вітаміну E є овочі, різноманітна зелень, пророщене зерно злаків та ін.

При нестачі вітаміну K у собак відмічається підшкірна геморагія (крововиливи в ділянках шиї, грудей, ніг). Вітаміном K багаті капуста, шпинат, гарбуз, помідори. Вітамін C запобігає собак від захворювання цингою (опухання суглобів та ін.). Джерелами вітаміну C є овочі, квашена капуста, яку включають в раціон собак.

При нестачі вітамінів групи B (тіаміну, рибофлавіну та ін.) у собак відмічається слабкість м'язів, розлади координації рухів, паралічі, судороги, випадіння і депігментація шерсті, дерматити та ін. Багато вітамінів групи B в дріжджах, печінці, творогу, молоці, борошні грубого помелу, картоплі, кольоровій капусті та ін.

Вплив вітамінів на організм собаки

Вітамін	Значення для організму	Наслідки гіпо- і гіпервітамінозу
А (ретинол)	Вітамін росту, підтримує гарний стан шкіри, зору, слизових внутрішніх органів, сприяє розвитку кісткової системи, поліпшує репродуктивні функції	Нестача вітаміну сповільнює ріст, погіршує зір, стан слизових, репродуктивні функції. Надлишок викликає захворювання опорно-рухового апарата, дерматити, захворювання печінки
D (ергокальциферол, холекальциферол)	Бере участь у формуванні кісткової тканини, поліпшує апетит, підвищує імунітет, поліпшує регуляцію поглинання й відкладення кальцію	Надлишок і нестача вітаміну порушують формування кісткової системи й зв'язкового апарата, роботу органів кровотворення, погіршують апетит, знижують імунітет, підвищують нервозність, викликають порушення діяльності нирок
E (токоферол)	Антиоксидант, бере участь у синтезі білків, у тканинному диханні, нормалізує кровообіг, зміцнює стінки судин, регулює обмін речовин, робить судинорозширюючу дію, регулює репродуктивний обмін	Нестача вітаміну порушує репродуктивні функції, функції серцевосудинної системи, сечової системи, печінки й кісткових м'язів, викликає ламкість судин, ранне старіння організму

К (філлохінон)	Нормалізує згортаємість крові, поліпшує регенерацію тканин, робить болезаспокійливу дію	Нестача вітаміну викликає розвиток геморагічного діатезу, погіршує згортаємість крові
С (аскорбінова кислота)	Нормалізує обмін речовин, сприяє регенерації тканин, виробленню колагену, згортаємість крові, підвищує імунітет	Нестача вітаміну порушує обмін речовин, сприяє розвитку анемії, геморагічного діатезу, знижує імунітет, апетит, сприяє розвитку цинги, червонолапості. Надлишок його пригнічує інсулярний апарат
F	Виводить холестерин з організму, нормалізує стан шкірного покриву	Нестача вітаміну викликає захворювання шкіри
B ₁ (тіамін)	Бере участь в обміні речовин, сприяє активності ферментів, росту, нормалізує перистальтику, впливає на ЦНС	Гіповітаміноз порушує діяльність ЦНС, погіршує апетит, сповільнює ріст, викликає серцевосудинні розлади
B ₂ (рибофлавін)	Бере участь в обміні речовин, нормалізує ЦНС, бере участь у білковому синтезі, поліпшує стан капілярів, шлунка, кишечнику, печінки, шкіри, слизової, зорової функції	Нестача вітаміну знижує апетит, зменшує масу тіла, порушує сутінковий зір, викликає блефарит, кон'юнктивіт, дерматити
B ₃ (пантотенова кислота)	Регулює ферментну систему, бере участь в обміні речовин, діяльності ЦНС	Нестача вітаміну порушує діяльність ЦНС, ендокринних залоз, шкіри, викликає дерматити, депігментацію, випадання шерсті
B ₄ (холін)	Бере участь в обміні речовин, попереджає жирове переродження печінки	Нестача вітаміну веде до ожиріння, некрозу печінки, дегенерації нирок
B ₅ (нікотинова кислота, вітамін PP)	Входить до складу ферментів, робить судинорозширюючу дію	Гіповітаміноз порушує обмін речовин, веде до поразки шкіри, деструктивних змін у всіх головних органах, викликає таке явище, як «чорний язик»
B ₆ (піридоксин)	Бере участь в обміні речовин, нормалізує діяльність ЦНС і периферичної нервової системи	Нестача вітаміну викликає анемію, затримку росту й розвитку, порушує обмін речовин, функції органів кровотворення, печінки, основних систем організму, веде до розвитку дерматиту, змін у ЦНС, до атрофії статевих органів
B _с , B ₉ (фолієва кислота)	Бере участь у метаболічних процесах, кровотворенні	Гіповітаміноз викликає захворювання шкіри, системи крові
B ₁₂ (ціанокобаламін)	Є фактором росту, бере участь у кровотворенні, в обміні речовин, впливає на печінку, ЦНС, згортання крові	Нестача вітаміну веде до затримки росту, до анемії, порушення обміну речовин, функції печінки, травної й ендокринної систем, сприяє розвитку дерматитів, порушень діяльності ЦНС, печінки, атрофії яєчників і сім'яників
B ₁₅ (пангамова кислота)	Впливає на обмін речовин, поліпшує жировий обмін, поліпшує постачання тканин киснем	Немає даних

Рутин (вітамін Р)	Зміцнює стінки судин і капілярів, запобігає кровотечі, нормалізує кровотворення	Немає даних
Біотин (вітамін Н)	Впливає на обмін речовин, стан шкіри	Нестача вітаміну є причиною запалення й лущіння шкіри, анемії, погіршення пігментації, появи виділень із очей

Потреба собак у мінеральних речовинах. До складу організму собаки входять різні мінеральні речовини, кожне з яких має певний вплив на розвиток різних систем і органів. Мінеральні речовини – природні хімічні сполуки, які у вигляді солей металів входять до складу харчових продуктів. Різні продукти є постачальниками різних мінералів, наприклад, молочні продукти – кальцію і фосфору. Багато мінеральних речовин містяться в рослинах.

**Вміст основних мінеральних солей у харчових продуктах
(мг/100г продукту) і їхня фізіологічна дія на організм**

Мінерал	Вид продукту	Фізіологічний вплив
Натрій	Кухонна сіль	Підтримує постійний осмотичний тиск крові
Калій	Зелень, капуста білокачанна і кольорова, гарбуз, абрикоси, персики, виноград, м'ясо (320-370), вівсяна крупа (362)	Сприяє роботі м'язів, особливо серцевої, виведенню рідини з організму
Кальцій	Молоко (120), м'ясокісткове борошно (7,5), кісткове борошно (26), молочні продукти, зелений салат	Сприяє утворенню кісткової тканини й кровотворенню, підвищує згортаємість крові
Фосфор	Молоко (190), вівсяна крупа (350), кісткове борошно (14)	Сприяє утворенню кісткової тканини
Мідь	Зародки злакових культур, ячний жовток, висівки, капуста, риба, печінка, рибне борошно	Слугує для утворення кісткової тканини, поліпшує кровотворення, діяльність нервової системи
Магній	Висівки, капуста, риба	Сприяє утворенню кісткової тканини, протидіє виникненню спазм
Залізо	Шпинат, кропива, печінка (6,9), пшоно (7), селезінка, виноград, ячний жовток	Сприяє кровотворенню
Йод	Горіхові листи, морські водорості, морська риба	Поліпшує діяльність щитовидної залози, обмін речовин
Цинк	Зернові культури, горіхи, цибуля, печінка (5); гречка (2,1); вівсянка (2,7); ячний жовток	Сприяє утворенню ферментів, росту й розвитку, статевому дозріванню, підтримці нюху, смаку
Фтор	Зелена цибуля, зелені листи капусти, пшениця, чай, мед	Перешкоджає розвитку карієсу
Кобальт	Червоний буряк, печінка (200), риба (35)	Бере участь у процесі дозрівання кров'яних тілець

При споживанні мінеральних речовин разом із кормами слід приймати до уваги не тільки їх якісний склад, але і кількісне

співвідношення між собою. Має роль і їх кількісне співвідношення з жирами, білками і вуглеводами. Нерідко це має вплив на ступінь всмоктування і засвоєння мінеральних солей.

Мінеральні речовини є необхідними компонентами корму для собак. Собакам необхідні з макроелементів: кальцій, фосфор, натрій, калій, хлор, магній; з мікроелементів: залізо, мідь, кобальт, цинк, марганець і йод. Потреба дорослих собак в кальції складає 264мг, фосфорі – 220, натрії – 60, хлорі – 180, калії – 220, магнії – 11, залізі – 1,32, міді – 0,16, кобальті – 0,05, цинку – 0,11 і йоді – 0,03мг на 1кг живої маси. У молодняку потреба в мінеральних речовинах в 2 рази більша.

При нестачі в раціоні кальцію і фосфору у цуценя виникає рахіт, у дорослих собак пом'якшення і ламкість кісток. Нестача натрію і хлору (кухонної солі) викликає у собак втрату апетиту, знижується виділення травного соку та погіршується засвоєння білку і енергії корму. Потреба собак в кухонній солі становить: у дорослих – 375мг, у молодняку – 530мг на 1кг живої маси. При нестачі в кормі калію і магнію відмічається підвищена збудженість і розлади серцевої діяльності. Залізо, мідь і кобальт собакам необхідні для утворення гемоглобіну і інших складових частин крові. При нестачі в кормі цих елементів у собак виникає анемія. Дефіцит в раціоні цинку викликає у собак різку затримку росту та статевого дозрівання, втрату смакових почуттів і зниження нюху, а також дерматити. При дефіциті в кормі марганцю у сук народжується мертво або нежиттєздатне потомство. Нестача йоду викликає у собак зобну хворобу (розростання щитовидної залози) і у сук народження слабих цуценят. Загальною зовнішньою ознакою нестачі мінеральних речовин в кормі у собак є спотворений апетит (поїдання різних відходів, штукатурки, дерев'яних предметів та ін.).

7. Потреба собак у воді. Вода має велике значення для організму собаки, оскільки всі біохімічні процеси обміну протікають в водному середовищі. Вода необхідна для утворення слини, травних соків і т.д. При нестачі води в організмі порушуються оптимальні умови для протікання біохімічних процесів в тканинах, знижується витривалість.

При годівлі тварин натуральними продуктами частина води, що необхідна тварині, надходить в організм разом з кормами,

приготований корм по консистенції не повинен бути ні занадто густим, ні занадто рідким, а частина - у вигляді пійла. Оптимальною вважається їжа густоти сметани.

Вода посилено видаляється із організму при переході із раціону, який багатий вуглеводами, до жирового і затримується в організмі при зворотному переході.

Відсутність води собаки переносять тяжче, ніж відсутність корму. Якщо при голодуванні собака здатна перенести втрату 40% своєї маси, то при позбавленні води вона гине при втраті 22% своєї маси. Потреба в питній воді у дорослих собак складає 40мл, у молодняку – 80-120мл на 1кг живої маси на добу. Потреба в воді залежить від характеру годівлі, пори року, виконуваної роботи та ін. Потреба в воді підвищується після посиленої роботи, а також в спекотну пору року.

Питна вода для собак повинна бути чистою, прозорою, без запахів, не зимною. Вода може бути джерелом захворювання собак заразними хворобами, тому напувати їх з стоячих водоймищ, невеликих річок, що протікають через населені пункти, не рекомендується.

Кормами називають продукти, що містять в легкоперетравній і нешкідливій для собак формі органічні і мінеральні поживні речовини. Вони характеризуються їстівністю, перетравністю, фізіологічною дією як на них, так і на їх робочі якості. У більшості випадків корма є природними продуктами тваринного, рослинного і мінерального походження.

ЛЕКЦІЯ 12

Корми для собак

Питання:

1. Класифікація кормів.
2. Корми тваринного походження.
3. Корми рослинного походження.
4. Харчові залишки, готові корми та кормові добавки.

1. Класифікація кормів.

За своїм походженням корма для собак діляться на корма рослинного і тваринного походження. Крім того виділяють

синтетичні, мінеральні і біологічно активні речовини, що використовуються як добавки і підкормки.

Корма тваринного походження – м'ясо і м'ясні субпродукти, молоко, молочні продукти, риба і рибні відходи, яйця, побічні продукти переробки м'яса і риби. Питома вага цих продуктів в раціонах дорослих собак займає 30-40% від загальної калорійності раціону.

Корма рослинного походження – хліб, крупи, зерна бобових, овочі і коренебульбоплоди, залишки технічних виробництв. Ця група кормів займає в раціоні максимальну питому вагу і становить для дорослих собак 60-70% від загальної поживності раціону.

Мінеральні і синтетичні підкормки – синтетичні азотовмісні речовини (амінокислоти – лізин, метіонін), солі макро- і мікроелементів, вітамінні препарати, антибіотики, гормони і інші біологічно активні речовини.

Харчові залишки (залишки з місць громадського харчування). Готові корми – Hill's Science Diet, Orijen, Acana, Eukanuba, Royal Canin, Purina, Nutro, Hy-Ration, Heinz, Baron, Bosch, Chappi, Pedigree Pal, Friskies, Eagle, Nutra, і т.д.

2. Корми тваринного походження.

М'ясо. Самий поживний і цінний продукт для годівлі собак, що містить в середньому близько 20% білка. М'ясо включають до раціонів в кількості 25-30% від калорійності раціону. Для годівлі собак придатне наступне м'ясо: конина, яловичина, баранина, диких звірів і т.д. Сире м'ясо корисніше вареного, тому воно повинне складати не менше 20-25% від добової норми. Придатне в корм м'ясо с.-г. тварин, загиблих від нещасних випадків і полеглих від незаразних хвороб, а також від вимушеного забою. Але щоб згодувати собакам таке м'ясо необхідний дозвіл ветеринарного лікаря. Жирне м'ясо (свинина) викликає у собак розлад травлення. Можна згодувати солонину, але її слід добре вимочувати і згодувати у вареному вигляді з крупами і овочами. М'ясо дрібних диких тварин, гризунів, птахів згодувають у вигляді тушок (сирих або варених) без шкірки, пір'я і нутрощів.

Щоб уникнути травм стравоходу трубчасті кістки видаляють. М'ясо ембріонів (плодів) ВРХ можна застосовувати для годівлі

дорослих собак лише з дозволу ветеринарного лікаря. М'ясо морських тварин згодовують в сирому вигляді.

Солене м'ясо морських звірів розрізають на невеликі шматочки, добре вимочують і згодовують у вареному вигляді з крупами і овочами. До такого м'яса собак привчають поступово.

Хімічний склад м'яса різко коливається залежно від виду тварини, а також від його вгодованості, віку і статі (додаток М). Більше всього білків в конині і баранині, менше в свинині. По амінокислотному складу різні види м'яса мало чим відрізняються.

В м'ясі молодих тварин і птиці, особливо в їхніх субпродуктах, міститься велика кількість пуринів, із яких в організмі утворюється сечова кислота, яка погіршує роботу печінки і нирок. Тому не рекомендується їх вводити в раціон тварин з захворюваннями цих органів.

Перетравність м'яса протікає повільно і залежить від його сорту і обробки. Найкраще перетравлюється м'ясо птиці і баранини. Засвоюваність м'яса добра (яловичини – 82-83%).

Добова норма м'яса для собак неоднакова і залежить від багатьох факторів: віку, статі, маси тіла, фізіологічного стану і виконуваної роботи. Розрахувати норму м'яса можна так: наприклад, дорослій собаці масою 10кг у період спокою треба 3140кДж енергії на добу. При такій кількості енергії м'ясо у раціоні повинно складати 25%, тому, за рахунок м'яса, собаці потрібно дати 785 кДж енергії на добу.

Субпродукти. Для годівлі собак широко застосовуються м'ясні субпродукти - печінка, легені, нирки, серце, мозок, язик, селезінка, рубець, сичуг і т.д.

Поживна цінність субпродуктів в 1,5 - 2 рази нижча, ніж поживна цінність м'яса. М'ясні субпродукти використовують в раціонах до 30% від калорійності добового раціону. Добова норма субпродуктів може бути розрахована у кожному окремому випадку так само, як і м'яса. Всі субпродукти, одержані від здорових тварин і які не мають ознак псування, згодовують в сирому вигляді. М'ясну обрізку і субпродукти з високим вмістом м'язів згодовують замість м'яса. Склад і поживність субпродуктів неоднакова.

Склад і поживність субпродуктів неоднакові.

Печінка – натуральне джерело вітамінів, має високі дієтичні властивості. При зберіганні печінки у замороженому стані вміст

вітамінів зменшується. Найчастіше печінку згодовують собакам у період розмноження, підготовки племінних собак до парування, вагітності, лактації, а також цуценят у період інтенсивного росту і для профілактики та лікування анемії. В печінці міститься багато ретинолу (вітаміну А), жиророзчинних гормоноподібних сполук, залізо, мідь, фосфор та ін. Печінка корисна в годівлі послаблених тварин, що перенесли операцію, але слід пам'ятати, що печінка має послаблюючу дію і в великій кількості її згодовувати не слід. У печінці іноді бувають яйця глистів, тому у сирому вигляді її можна згодовувати тільки після перевірки ветлікарем.

Серце - добре джерело повноцінного білка, містить вітаміни групи В. Нирки багаті вітамінами А і В, у мозку міститься багато ліпідів і холіну.

Мозок рекомендують згодовувати у період розмноження собак і при порушенні ліпідного обміну в організмі. Зіпсований мозок має драглисту консистенцію, землянистий колір, а розпад фосфатидів надає йому неприємного запаху.

Вим'я містить велику кількість жиру, який визначає його поживну цінність.

У *селезінці* міститься значна кількість повноцінного білка, а за вмістом незамінних амінокислот вона близька до м'яса і печінки. У селезінці також містяться антитіла і ферменти. Першою ознакою псування селезінки є потемніння при розрізуванні.

Легені містять значну кількість сполучних тканин, у раціон їх вводять поступово у добре подрібненому вигляді для того, щоб позбавити собаку блювоти.

Шлунки сільськогосподарських тварин можна згодовувати тільки у свіжому вигляді. Найбільш цінними частинами шлунку є рубець і сичуг. Не можна годувати собак кишками, випадково купленими і не очищеними від їх вмісту, перед згодовуванням їх добре промивають і згодовують у вареному вигляді.

Голови овець і великої рогатої худоби наполовину складаються з кісток і жиру. Білок їх має низьку перетравність. Згодовування голів цуценят і молодим собакам сприяє доброму росту і профілактиці рахіту. Ноги, вуха, губи і хвіст містять мало повноцінного білка, їх можна згодовувати у раціоні з іншими кормами як джерела кальцію і фосфору.

Кістки. У трубчастих кістках міститься близько 20% кісткового мозку, в якому високий вміст жиру. Засвоюваність білків кісток невисока. У кістковому мозку багато олеїнової кислоти і екстрактивних речовин, що обумовлює швидке псування кісток. Кістки згодують собакам починаючи з 2-3 місячного віку. Тривала відсутність кісток в раціоні може призвести до послаблення скелета собаки. Не можна давати собакам кістки після тривалого голодування, викликаного шлунковим захворюванням. Не можна давати собакам трубчасті кістки птахів та кролів. Кістки використовуються для приготування юшки, бульйону і в якості додаткового корма і ласощів в сирому вигляді.

Кров – можна згодувати починаючи з 2-3 місячного віку. Кров містить – 22% білків, за вмістом незамінних амінокислот кров не поступається м'язовому м'ясу. Кров ВРХ, коней, овець можна згодувати в сирому вигляді протягом 3-5 годин після її отримання. Кров свиней, а також кров інших тварин при згодовуванні її після 5 годин як отримали, необхідно варити. Кров від здорових тварин у перші години після отримання має бактерицидні властивості. Згодовування крові собакам припиняє утворення у них залізодефіцитної анемії, особливо при використанні у раціонах риби. Кров можна згодувати у сирому, вареному і консервованому вигляді.

Кров свиней згодують тільки у вареному вигляді. Висушену кров (кров'яне борошно) вводять у раціон дорослим собакам у невеликій кількості (не більше 50г на добу). Кров'ю можна частково замінити м'ясо, згодуючи її з крупами і овочами. Спостереження показали, що собаки без охоти їдять суп, зварений тільки з однієї крові. Технічний альбумін, отриманий з крові, також згодують собакам у вареному вигляді замість м'яса. Якщо перегодувати собаку кров'ю, особливо фібрином, виникає білкове отруєння.

М'ясо-кісткове борошно – джерело високоякісного білка і мінеральних речовин для собак. Готують його із субпродуктів сільськогосподарських тварин, вибракуваних туш, котрі непридатні для людини, а також з туш тварин, які загинули від незаразних хвороб. У м'ясо-кістковому борошні міститься до 50% білка і до 25% мінеральних речовин. М'ясо-кістковим борошном можна частково замінити м'ясо, даючи дорослим собакам у складі раціону (приблизно 100г на добу). До м'ясо-кісткового борошна собак привчають

поступово. Згодовують його, змішуючи з іншими кормами не більше двох разів на тиждень. М'ясо-кісткове борошно у раціоні і організмі собак підвищує вміст мінеральних речовин, особливо фосфору; найкраще всього цей корм додавати до м'ясного супу молодняку, вагітним і лактуючим самкам.

Молоко і молокопродукти. В раціонах собак можуть замінювати частину м'яса і складати 3-5% від калорійності всього раціону. У молоці і продуктах його переробки містяться всі поживні речовини. Цільне молоко є повноцінним кормом особливо воно цінне для цуценят, щінних і лактуючих сук, а також хворих і виснажених собак. Молоко найчастіше згодовують у сирому вигляді.

При нестачі молока у лактуючих самок новонародженим цуценяткам коров'яче та інше молоко починають давати з 3-4-добового віку, у інших випадках – з 15-20-добового віку, починаючи з невеликої кількості (50г); у 3-місячному віці норму молока доводять до 0,4-0,5л на добу. Цуценяткам і лактуючим самкам можна згодовувати до 1л молока на добу. Цуценяткам молоко згодовують приблизно до 6-місячного віку. Поряд зі свіжим молоком можна згодовувати кисле, яке має антибіотичні властивості.

Молочні відвійки. В порівнянні з цільним молоком менш поживні, але по концентрації перетравного білку перевершують цільне молоко. Згодовують їх собакам у сирому і вареному вигляді. Часто молочні відвійки включають у раціон дорослих службових собак у пастеризованому чи кип'яченому вигляді як джерело повноцінного білка замість м'яса - до 1л на добу. Молочні відвійки додають до рослинних кормів, які собаки охочіше з'їдають.

Сир для собак є високопоживним кормом. Цуценяткам сир починають згодовувати з підсисного періоду, починаючи з невеликої кількості, до 6-місячного віку норму доводять до 50-100г на добу. Дорослим собакам сир згодовують у складі раціону замість м'яса, а також як дієтичний корм - до 0,5кг на добу. Службовим собакам, які не отримують у раціоні м'ясо, сир дають до 0,6-1кг на добу. Солоний сир перед згодовуванням замочують у воді на 15-20 хвилин. Згодовування сиру у великій кількості може викликати у собак запори.

Технічний казеїн згодовують собакам у раціонах з великою кількістю рослинних кормів у вареному вигляді. Казеїн містить до 80 % білка і може бути частковим заміником м'яса.

Усі молочні продукти не можна зберігати у оцинкованому посуді. З'єднання молочної кислоти з цинком призводить до катару слизової оболонки шлунково-кишкового тракту і виразки.

Риба і рибні продукти. Є джерелом повноцінного білка і добре засвоюваного жиру. По поживності риба і рибні продукти не поступаються м'ясу і м'ясним продуктам В 100г риби в середньому міститься до 18% білка і до 7% жиру. Крім білків і жирів в рибі містяться вітаміни А і D і велика кількість макро- і мікроелементів. У рибних відходах вміст білка нижче, ніж в цілій рибі. Для годівлі собак використовують дрібну, несолону, малопридатну рибу. Відходи повинні бути доброякісними, інакше вони можуть викликати отруєння і захворювання собак.

Склад рибних продуктів коливається у залежності від виду риби, її віку, сезону виловлювання і типу відходів. У рибних відходах міститься білка менше, ніж у цілій рибі. Для годівлі службових собак використовують маленьку рибу, малопридатну для харчування людини, але доброякісну, інакше риба може викликати хвороби у собак. У багатьох видах риби міститься фермент тіаміназа. При згодовуванні риби в сирому вигляді у собак буває В-авітаміноз. Тому давати сиру рибу собакам рекомендується з перервами, перемежуючи раціони з іншими кормами. У дні, коли в раціон собак не входить риба, їм необхідно давати підвищені дози тіаміну. Деякі види риб (мерлан, хек, минтай, сайда, пікша та ін.) містять триметиламіноксид, який зв'язує в раціоні залізо і перетворює його у не засвоювану форму. В результаті у собак з'являється тяжка форма анемії, змінюється колір шерсті. Таку рибу необхідно згодовувати у вареному вигляді чи додавати у раціон препарати заліза.

Собак до годівлі рибою у великій кількості потрібно привчати поступово. Крупну рибу перед варінням чистять від луски і нутрощів, маленьку рибу варять до тих пір, поки кістки не розваряться і не стануть м'якими. Солону рибу перед згодовуванням добре вимочують. Риба є джерелом білка, але вона не може повністю замінити м'ясні продукти, тому згодовування риби необхідно чергувати з м'ясом. Морську рибу можна згодовувати як у сирому, так і у вареному вигляді. При згодовуванні річкової риби потрібно мати на увазі, що річкова риба має більше кісток і може бути джерелом зараження собак глистами.

У складі кормових продуктів тваринного походження риба і рибні корма можуть займати не більше 3-5% від калорійності добового раціону. Добову кількість риби, яку необхідно згодувати дорослій собаці, можна підрахувати у кожному конкретному випадку. Виходячи з потреби тварини у енергії і калорійності риби, це робиться аналогічно розрахунку потреби у м'ясі.

Рибне борошно. Найбільш придатне для кормових цілей. Воно містить у своєму складі не більше 10% жиру і 22% золи. Дорослим собакам рибне борошно згодовують не більше, ніж 50г на добу, цуценятам - до 20г у складі раціону.

Риб'ячий жир багатий вітамінами. Найчастіше його згодовують цуценятам для того щоб уникнути рахіту. Цуценятам у підсисний період риб'ячого жиру дають по кілька крапель на добу, у віці 2 місяців - по чайній ложці, потім дозу доводять до столової ложки. Як джерело вітамінів риб'ячий жир додають у корм дорослим собакам. У випадку, коли у собак починається пронос його відразу ж виключають із раціону. Риб'ячий жир дають вагітним і лактуючим самкам по 30-40г, самцям у парувальний період - 20-30г на добу, в залежності від живої маси. Зберігати риб'ячий жир потрібно у темному посуді або у темному місці, тому що на світлі вітамін D переходить у отруйну речовину - токсистерол.

Сирі курячі яйця і яєчний порошок дають як додатковий корм цуценятам, лактуючим самкам, самцям у період підготовки до парування і при інтенсивному статевому використанні, хворим, послабленим собакам, а також великим собакам. Оптимальний вміст лецитину і холестерину робить яйця незамінним продуктом при лікуванні атеросклерозу, тому їх слід частіше вводити в раціон старих тварин. Жовток яєць володіє слабкими жовчогінними властивостями. Слід відмітити, що засвоюваність поживних речовин, що містяться в яйцях, найбільша в порівнянні з іншими продуктами.

Наявність в яйцях сірковмісних амінокислот і лецитину сприятливо діє на шерстяний покрив тварин.

Яйця водоплавної птиці слід згодовувати тваринам лише після теплової обробки, тому що вони часто бувають заражені хвороботворними мікроорганізмами.

Тваринні жири (сало, вершкове масло та інші) згодовують у зимовий період, як джерело енергії в кількості 20-25г на добу.

Вершкове масло, яке використовують в годівлі собак в невеликій кількості, відноситься до продуктів високої харчової цінності, оскільки досить добре засвоюється. В ньому досить багато холестерину і вітаміну А. Сметана і вершки містять багато фосфоліпідів (лецитину), тому їх можна в невеликій кількості вводити в раціони старих тварин.

В яловичому і баранячому жирі містяться переважно насичені жирні кислоти і тільки 2-5% лінолевої. В свинячому жирі, який дають тваринам досить рідко, багато ненасичених жирних кислот, але він містить в собі таку поліненасичену кислоту, як арахідонова, яка не часто зустрічається в харчових продуктах. В свинячому жирі присутні також ретинол, каротин, холестерину в ньому значно менше, ніж в вершковому маслі.

Із тваринних жирів найбільше всього ненасичених жирних кислот (до 10%) в кістковому мозку. В ньому міститься також фосфоліпід, вітамін А і холестерин (60-100%).

3. Корми рослинного походження.

Зернові корми. Характеризуються високим вмістом вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин, особливо фосфору. Вміст протеїну – 10 - 12%, жиру – 2-8%, крохмалю – до 70%. Зернові корми багаті вітамінами групи В, особливо В₁ і РР, а також вітаміном Е.

Хліб. Для собак застосовують житній, пшеничний хліб. Хліб важко перетравлюється і довго затримується в шлунку (3-4 години). Калорійність і вміст білка у пшеничному хлібі вища, ніж у житньому, але у житньому хлібі більше лізину (незамінної амінокислоти). Для годівлі собак використовують як житній, так і пшеничний хліб. Добова норма хліба для дорослої собаки складає 200-300г, для цуценят у підсисному віці - 50-70г, від 1 місяця - 100-150г. Згодовування хліба у великій кількості викликає у собак сильне бродіння і велике газоутворення у кишечнику, запори. Хліб додають у молоко, суп і згодовують у натуральному вигляді. Краще згодовувати собакам черствий хліб.

Крупи в цьому відношенні набагато кращі, ніж хліб.

Вівсяна крупа – від інших круп відрізняється вищим вмістом жиру і клітковини. Вівсяна крупа при варінні виділяє значну кількість слизового відвару, який добре впливає на шлункове перетравлення. Білки вівсяної крупи мають ліпотропні властивості, які позитивно

впливають на організм собак при захворюваннях печінки і серця. Високий вміст жиру у вівсяній крупі ставить її на перше місце щодо калорійності серед інших круп. Вівсяну крупу за 6-8 годин до варіння пропонується замочувати у холодній воді для кращої перетравності поживних речовин. Добре впливає на організмі собаки згодовування «геркулесу» і вівсяних пластівців. Як дієтичний продукт використовують толокно, яке виготовлене з вівсяної крупі. Толокно містить до 15% білка і до 70% жиру, у якому міститься лецитин, який позитивно впливає на засвоєння ліпідів. Толокно дають собакам при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, при анемії, а також лактуючим самкам і цуценяттям (2-3 чайні ложки толокна розводять у невеликій кількості води, молока чи м'ясного бульйону до консистенції рідкої каші, потім цю кашу знову розводять тією ж рідиною і кип'ятять 15-20 хвилин, охолоджують і дають з кормом).

Манна крупа – має високий рівень засвоюваності поживних речовин завдяки високому рівню перетравності. В манній крупі міститься багато заліза і мікроелементів, що входять до складу оболонки еритроцитів і є постійними компонентами крові. Тривале згодовування цієї крупі сприяє швидкому набору рихлої маси, тому небажано вводити її в великій кількості в раціони цуценят, до того ж це продукт з низькою біологічною цінністю.

Кукурудзяна крупа відрізняється порівняно низькою перетравністю поживних речовин, але гальмує процеси бродіння і гниття у кишечнику. У кукурудзяній крупі міститься відносно багато заліза, міді і нікелю, що позитивно впливає на кровотворення.

Пшоно – при зберіганні жири швидко окислюються і крупа набуває гіркої смаку. У крупі багато нікотинової кислоти, міді, марганцю, цинку.

Гречана крупа – багата лецитином. Її можна застосовувати при захворюванні печінки.

Перлова і ячмінна. Ячмінна, з мінімальним зняттям оболонки, перлова – мелені зерна ячменю зі знятими оболонками. Ці крупі слід використовувати при годівлі з обережністю, оскільки вони, особливо перлова, досить часто викликають розлади травлення. Перлову крупу краще взагалі не використовувати для годівлі собак.

Рис – дієтичний корм використовують в основному при захворюваннях шлунково-кишкового тракту (утворює відвар). Його

білок збалансований за амінокислотним складом, але полірований і шліфований рис практично не має вітамінів і мінеральних речовин. Дуже корисний так називається бурий рис, який не мав такої старанної обробки.

Борошно – використовується у вигляді вареної бовтанки. По засвоюваності поживних речовин воно поступається круп'яним кашам і тому використовується рідко.

Зерна бобів – поживні речовини важко перетравлюються, погано засвоюються організмом і викликають запори. У зв'язку з цим зерна бобів за наявності круп рідко застосовують для годівлі. При вимушеній годівлі ними зерна бобів необхідно молоти або дробити і добре розварювати. В цьому випадку їх добова доза для дорослих собак не повинна перевищувати 100г.

Коренеплоди, бульбоплоди, зелень, овочі і багатанні культури. Це смачні, що охоче поїдаються собаками і цінні в дієтичному відношенні корма. Для собак найважливішою є наявність цукру.

Ці корма добре перетравлюються, збільшують секрецію травних залоз і підсилюють ферментативну активність, що покращує процеси травлення, підвищує засвоюваність поживних речовин всього раціону. Ці властивості роблять овочі і коренебульбоплоди необхідною частиною раціону собак.

У раціоні дорослих собак вміст овочів і коренебульбоплодів повинен складати 8-10% від добової поживності раціону.

З коренеплодів для годівлі собак найбільше значення має морква і буряк. Для годівлі використовують варений буряк, але з обережністю оскільки в практиці зустрічаються отруєння, які викликані нітратами, що утворюються при повільному (10-12 годин) охолодженні буряка. Варений буряк зберігають тільки в холодильнику. Морква виключно цінний корм для собак, особливо племінного поголів'я і молодняку.

Зелені корми застосовують в якості добавок до супів і каш. Салат, шпинат, бадилля моркви і буряка, бадилля редиски, петрушку в сирому вигляді дрібно подрібненими. З овочів використовують також і капусту.

Овочі, коренеплоди і зелень повинні бути свіжими, не в'ялими, не запліснявленими. Без сторонніх запахів. Перед вживанням в корм ці продукти повинні бути добре промиті в чистій воді.

До бульбоплодів відносяться картопля і земляна груша. Перетравність картоплі не висока. Картоплю згодовують тільки у вареному вигляді в супі, ющі, у вигляді пюре. Перед варінням її обов'язково миють. У бульбах картоплі міститься соланін - антипоживна речовина. У добу в середньому можна згодовувати не більш 150-200г. Земляна груша, або топінамбур, по складу близька до картоплі. Згодовувати можна в сирому вигляді, дрібно нарізаною, в додаток до раціону. Собакам можна згодовувати помідори, баклажани, фрукти, зелену цибулю, пір'я часнику і ін. 1-2 рази на тиждень рекомендується давати собакам 1-2 зубки часнику, невелику цибулину ріпчастої цибулі.

З баштанних культур собаки охоче поїдають гарбуз у вареному вигляді, а також гарбузові каші.

Залишки технічних виробництв. Макухи і шроти використовують для збалансування раціонів за протеїном, причому макуху заздалегідь подрібнюють. Використовують макухи і шроти - соняшникові, соєві, кукурудзяні.

Рослинні жирові продукти. В рослинних жирах містяться в основному ненасичені жирні кислоти, в тваринних же – переважно насичені. В соняшниковій, кукурудзяній і соєвій олії велика кількість лінолевої кислоти (60%). В рослинних жирах багато токоферолів (вітамін Е) і практично немає ретинолу (вітаміну А) і кальциферолу (вітаміну D). При рафінуванні рослинної олії кількість поліненасичених жирних кислот, фосфоліпідів і інших корисних речовин значно зменшується. Тому для годівлі тварин бажано використовувати нерафіновану олію або олію, що пройшла обробку виморожуванням. Така олія особливо багата ненасиченими жирними кислотами, оскільки при виморожуванні видаляються насичені жирні кислоти, у яких температура затвердіння вище, ніж у ненасичених.

4. Харчові залишки, готові корми та кормові добавки.

Згодовують собакам з обов'язковим дотриманням санітарних правил. Вони повинні бути свіжими, не забрудненими, з залишків домашнього харчування чи певної їдальні. Їх обов'язково продивляються, варять і в охолодженому вигляді згодовують, додають вітамінні і мінеральні добавки. Необхідно слідкувати, щоб в харчових залишках не було гострих кісток, великої кількості оцту,

гірчиці, перцю. В одному кілограмі залишків міститься протеїну в межах 22-30г.

Готові корми. Всі вироблені сухі корми підрозділяються на три категорії: економічний продукт (низької якості); преміум-продукт (середньої якості); супер-преміум-продукт (вищої якості).

1. Економічний продукт. Корма економ-класу. Корма економічної лінії характеризуються невисокою якістю вихідної сировини (як правило, це відходи виробництва продуктів харчування для людини) і, відповідно, низькою ціною. Ці корма призначені для поширення неспеціалістами (наприклад, великими універсами). Необхідний баланс дотримується у них погано, нерідкі випадки грубого порушення вимог до харчування й, як наслідок, негативних змін у стані тварини. Склад таких кормів найчастіше не відповідає тому, що заявлено на упаковці корму, або в кормі є шкідливі добавки, що знижують засвоєння більшої частини поживних речовин.
2. Преміум-продукт. Корма середньої якості – більш якісні й дорогі, вони вже враховують вік тварини і його активність. Потреба в різних інгредієнтах доповнюється введенням до складу якісних вітамінно-мінеральних препаратів, протеїнових добавок і т.п. До даної категорії відносяться: «Friskies», «Purina», «Hy-Ration», «Eagle», «Heinz», «Nutra» і ін.
3. Супер-преміум-продукт (іноді називають професійними кормами). Ці корма виготовляють із добірної вихідної сировини, що проходить обов'язкову сертифікацію. Складний технологічний процес гарантує відповідність складу корму зазначеному на етикетці. Завдяки спеціальному пакуванню продукт тривалий час зберігає високі смакові й живильні якості. Лабораторні дослідження компонентів дозволяють визначити точний вміст у них всіх необхідних елементів і, таким чином, з'ясувати пропорції при змішуванні. Засвоюваність корму становить 80-90%.

Супер-преміум-продукти враховують поживні потреби тварин у різні періоди життя, враховують розміри тварини, його вік, активність. Якісний склад і наявність спеціальних дієтичних продуктів у спеціальних кормах дозволяють звести до мінімуму травні й шкірні проблеми. До цього класу відносяться корма «Hill's Science Diet», «Orijen», «Acana», «Eukanuba», «Royal Canin» і «Nutro» (не плутати з «Nutra»). Однак корма вищого класу, як правило, і

найдорожчі. Корма супер-преміум-класу мають велику енергетичну цінність і високу засвоюваність, що знижує їхнє споживання й, отже, наближає до ціни більш дешевих продуктів.

Деякі фірми випускають корма з урахуванням розмірів собак.

Багато фірм при виготовленні кормів орієнтуються на той спосіб життя, що ведуть собаки. При цьому корма діляться на три групи з урахуванням енергетичних потреб тварин, на яких вони розраховані:

- для собак, що ведуть активний спосіб життя й потребують корма з підвищеною енергією. Такі корма обов'язково мають у назві наступні слова - Active, Energy, Premium, Vitality;
- для собак, що періодично мають помірні навантаження й середні енергетичні потреби - Balans, Standart, Adult і ін.;
- для собак, що одержують низькі фізичні навантаження, - Light (додаток Р).

Крім уже названих градацій, всі готові корма ще можна розділити на дві категорії: повнораціонні (Complete) і неповнораціонні (Complemetary food). На вимогу ринку ЄС фірми-виробники кормів в обов'язковому порядку повинні це вказувати на упаковці. До повнораціонних кормів відносяться ті, які здатні повністю задовольнити потреби тварини. А неповнораціонні задовольняють лише деякі потреби тварини. До цих видів кормів відносяться закуски, супові суміші - рослинні наповнювачі, дієтичні суміші. Надана потреба собак в поживних речовинах готових кормів в залежності від фізіологічного стану.

Потреба собак в окремих інгредієнтах*, що рекомендують автори книги «Small Animal Clinical Nutrition»

Фізіологічний період	Мінімальна кількість метаболічної енергії, ккал/г	Засвоюваність, %	Протеїн, %	Жир, %	Клітковина, %	Кальцій, %	Фосфор, %
Дорослий собака	3,5	>75	15-25	>8	<5	0,5-0,9	0,4
Період росту, щенність, лактація	39	>80	>29	>17	<5	1,0-1,8	0,8-1
Старість	3,75	>80	>14-21	>10	<4	0,5-0,8	0,4
Стрес	4,2	>82	>25	>23	<4	0,8-1,5	0,6-1

* Дані аналізу кормів наведені в перерахунку на суху речовину (вологість 0%)

Рослинні наповнювачі складаються в основному з рослинних інгредієнтів. Вони використовуються лише як складова частина раціону. Надходження інших поживних речовин забезпечують із інших джерел.

Дієтичні суміші використовують для годівлі тварин з певними порушеннями здоров'я або тими що мають особливі харчові потреби. Залежно від призначення вміст у них певних компонентів може бути підвищене або знижено в порівнянні з потребами здорового собаки. Їхня особливість у тому, що для певної категорії тварин вони є в деякому значенні “повнораціонними”, оскільки годівля такими кормами виключає введення в раціон інших видів кормів. Такі корма, як правило, призначає ветеринарний лікар на більш-менш тривалий строк.

Як закуски можуть використовуватися бісквіти, печиво, галети, різні продукти зі сполучної або хрящової тканини для жування. Ці продукти використовуються як ласощі. Іноді в їхній склад для підвищення їх “корисності” і привабливості вводять додатково деякі складові – жир, вітаміни, мінеральні солі, смакові добавки.

Крім цього всі корма можна розділити по вмісту вологи. За вологістю вони діляться на сухі (вологість 8-12%), напівсухі чи напіввологі (вологість 20- 60%) і вологі (вологість 70-80%).

При виборі корму слід звертати увагу на такі моменти:

- джерела тваринних білків повинні бути зазначені в числі перших двох компонентів у консервованих кормах і в числі перших трьох — у сухих;
- у списку інгредієнтів повсякденного корму повинен бути присутнім хоча б один злаковий компонент;
- консервований корм повинен містити хоча б одне джерело кальцію у вигляді кальцієвої солі, або кісткове борошно;
- окреме перерахування різних форм того самого злакового інгредієнта (наприклад, подрібнена, висушена кукурудза) веде до невірної інтерпретації складу корму.

При годівлі промисловими готовими кормами необхідно дотримуватися наступних правил:

- По таблиці, наведеній на упаковці, або використовуючи формулу для підрахунку підтримуючої енергії (ПЕ), визначити кількість (в грамах) корма в день згідно маси та віку собаки.

- Точно відміряти сухий корм спеціальним мірним стаканом (є в “Hill's”, “Orijen”, “Acana”, “Eukanuba”, “Royal Canin”), розділити рівними порціями на кількість годівель (2-6). Годувати собаку необхідно в певні години, тому що покращується робота шлунково-кишкового тракту, і тим самим можна відучити собаку від шкідливої звички просити їжу зі столу, а цуценя привчити вчасно спорожнювати кишечник і сечовий міхур.
- Не перегодовувати собаку. Надлишок сухого, особливо банкового, корму може призвести до швидкого набору маси і захворюванням опорно-рухового апарату.
- Не підгодовувати їжею зі свого столу, не додавати ніяких підкормок і вітамінів, що призведе до порушення обміну речовин (лупа, шкіряна сверблячка, розлади роботи шлунково-кишкового тракту, захворювання опорно-рухового апарату).
- Завжди повинен бути вільний доступ до води.

Вологі та сухі консерви. Для харчування собак широко використовують м'ясні, м'ясо-рослинні та інші консерви. Вони забезпечують собакам повноцінну годівлю, зручні для зберігання, потребують мало часу на приготування їжі. Консерви бувають вологі (вміст води близько 70%) і сухі (вміст води близько 10%).

До складу м'ясних консервів окрім м'яса, входять м'ясні субпродукти, а також інші корма тваринного походження. М'ясні консерви згодовують, переважно, дорослим собакам в складі раціону, що складається з круп, овочів та інших продуктів. Поживна цінність вологих та сухих консервів (г/100г) наступна:

Кормові суміші та галети. Для годівлі собак в умовах, де немає можливості приготувати їжу, використовуються кормові суміші та галети. Вони забезпечують собакам повноцінну годівлю, зручні для зберігання і транспортування, а також віднімають мало часу на приготування. До складу суміші входить в середньому 30% жиру морського звіра, 40% м'яса і 30% борошна. Можна приготувати суміші з наступним складом: 3% рибного борошна, 57% вівсянки, 2% тваринного жиру, 8% сушеної картоплі і 1% кухонної солі або 29% шкварки, 61% вівсянки, 1% жиру, 8% сушеної картоплі і 1% солі. Перед годівлею кожен порцію суміші заливають 2-2,5л окропу,

студять і в такому вигляді згодовують собакам. Вівсянку для приготування сумішей завжди беруть мелену.

Досить зручно годувати собак галетами. Їх можна згодовувати як в сухому так і розмоченому вигляді. При відсутності в галетах солі їх злегка присолюють. Годувати собаку галетами можна не більше 10-15 днів.

Кормові добавки. Дріжджі, вітамінні препарати, кісткове борошно, фосфорнокислий кальцій, гліцерофосфат, мілко потовчена яєчна шкаралупа, кухонна сіль і ін. є джерелами вітамінів і мінеральних речовин. Кормові пекарські і пивні дріжджі містять вітаміни групи В, їх згодовують в період в'язки – 20-30г, цуценятам – 5-10г за добу. Вітамінні препарати найчастіше згодовують вагітним і підсисним сукам, цуценятам в відповідності з настановою по їх використанню.

До числа комплексних вітамінно-білкових концентратів відносять кормовий концентрат КМБ-12, багатий вітаміном В₁₂ і іншими біологічно активними речовинами; масляний і сухий стабілізований препарат вітаміну А; масляний і порошкоподібний препарат вітаміну D; а також препарати вітамінів Е, К, В₁, В₂, РР та ін..

Вітамінні препарати додають при нестачі вітамінів, що містяться в натуральних кормах. При згодовуванні вітамінних препаратів необхідно враховувати рекомендації ветеринарних лікарів, а також дотримуватися рекомендацій, що додаються до препаратів, в яких вказана їх активність і дозування. Кісткове борошно згодовується дорослим собакам по 10-20г за добу. Фосфорнокислий кальцій (преципітат), або гліцерофосфат, чи мілко потовчену яєчну шкаралупу згодовують псам, щінним і підсисним сукам по 2-3г в кожную годівлю. Кухонна сіль додається в раціон дорослим собакам середньої величини 10-15г, крупним – 20г, цуценятам: в підсосному віці – 0,5г, від одного до трьох місяців – 5г і від трьох до шести місяців – 8г за добу. Дефіцит мінеральних речовин в раціонах покривається за рахунок відповідних солей та мінеральних препаратів

При нестачі в натуральних кормах амінокислот в раціони собак вводять амінокислоти, що виготовляються хімічним або мікробіологічним шляхом. Найбільш широко з них використовуються метіонін та лізин. При включенні в раціон повинно бути їх суворе дозування для запобігання дисбалансу амінокислот. При визначенні дози введення синтетичних амінокислот виходять з вмісту протеїну в раціоні, потреби собак в відповідних амінокислотах і наявності їх в натуральних кормах.

ЛЕКЦІЯ 13

Технологія та безпека годівлі цуценят.

Питання:

1. Особливості годівлі цуценят.
2. Годівля цуценят карликових та малих собак.
3. Годівля цуценят середніх собак.
4. Годівля цуценят великих собак.

1. Особливості годівлі цуценят.

В перші дні життя цуценята можуть засвоювати тільки рідкий корм – молозиво або молоко. В перші години після пологів у суки з сосків виділяється молозиво, і кожне цуценя повинно його ссати. В молозиві містяться імуноглобуліни, необхідні для захисту організму новонароджених від різних інфекцій, а також мікроелементи (магній), які сприяють утворенню й виділенню первородного калу.

За допомогою молозива запускається в дію травна система цуценяти. Але перистальтика кишечника ще слабка, слабкі й м'язи сечового міхура. Тому сука весь час вилизує цуценятам черево, масуючи їх. Нормальний кал цуценяти – жовто-коричневого кольору, пастоподібний. Якщо сука не досить зайнята цуценятами, їхні роздуті черевця потрібно м'яко масажувати в напрямку руху годинникової стрілки. Для спускання надлишків сечі необхідно періодично, легенько чухати в них під хвостом і в промежині. Щоденно ватною, змоченою теплою водою, потрібно промивати цуценятам область анального отвору, тому що засохлий кал може його закупорити.

Для того щоб контролювати ріст і розвиток цуценят, щоб знати, як вони харчуються, треба щодня їх зважувати. Цю процедуру потрібно проводити завжди в той самий час і бажано перед їжею. Але іноді це буває складно через те, що голодні цуценята бувають збуджені і їх важко утримати на вагах. Тоді варто спробувати зважувати цуценят після їжі: ситі поведуться спокійно. Але в цьому випадку і далі доведеться зважувати їх після їжі.

Для того щоб простіше було розрізняти цуценят, необхідно відразу при народженні надягти їм на шию кольорові вовняні нитки, які потрібно міняти в міру росту цуценят, щоб не врізалися в шию. Протягом першої доби цуценята можуть не набрати потрібної маси,

це не жахливо. Зате в кожний наступний день повинні бути стабільні прирости маси. Тих цуценят, які погано набирають масу, варто частіше підкладати до задніх, самих молочних сосків, стежити, щоб їх не відштовхували більш сильні. Якщо цуценята годуються «у дві зміни», таким цуценятам варто влаштовувати «позачергову» годівлю.

Цуценята повинні бути завжди ситі. Якщо народилося не більше шести цуценят, то вони увесь час перебувають разом з матір'ю. Потрібно тільки стежити за тим, щоб сильні цуценята не відтісняли слабких.

Особливої уваги вимагають цуценята, що втрачають або слабо набирають масу. Можливо, їх варто підгодувати. Самих слабких, особливо якщо є побоювання за їхнє життя, можна підтримати за допомогою аміновіта або гамавіта (0,3-0,5мл внутрим'язово однократно). Ситі цуценята сплять, голодні - лаять і пищать. Однак буває, що цуценята настільки слабшають, що, незважаючи на голод, лежать тихо. Орієнтиром у розвитку цуценят повинні слугувати наступні показники:

- свою масу 7-денні цуценята повинні подвоїти;
- 15-денні цуценята повинні свою масу потроїти;
- до 25-го дня цуценята збільшують масу в 5-6 разів;
- до 30-го дня вони збільшують її в 6-7 разів;
- на 5-8-й день у цуценят відкриваються слухові проходи, вони починають чути;
- на 10-15-й день у цуценят відкриваються очі;
- до 14-16-го дня слух стає нормальним;
- на 20-25-й день у цуценят прорізуються молочні зуби;
- після цього протягом 8-10 днів повністю прорізуються ікла й різці;
- до двох місяців з'являються молочні корінні зуби;
- кінцівки цуценят починають збільшуватися в довжину з чотирьохтижневого віку.

Відстаючих в рості цуценят, а в випадку маломолочності суки, весь молодняк підгодовують штучно. Коров'яче молоко не може замінити для цуценят молоко матері, тому що його хімічний склад і енергетична поживність не рівноцінні.

Приблизно за складом до сучого штучне молоко, яке готують наступним чином: 1) 200г вершків і одне сире куряче яйце старанно

змішують, потім, при помішуванні, додають 800г коров'ячого молока. Після цього в столовій ложці води розчиняють 4г лимонної кислоти і вливають тонкою цівкою в суміш, поступово перемішуючи.

2) молоко коров'яче – 80г, жовток курячого яйця – 1 шт., вершки – 20г, розчин глюкози 40% - 20мл, розчин аскорбінової кислоти (вітамін С) 5% - 3 мл, вітамін А в олії – 2 краплі, вітамін Д в олії – 2 краплі.

3) молоко коров'яче невіяне – 500г, вершки (10%) – 390г, курячі яйця – 2 шт., дикальційфосфат - 10г, вітамін А – 10тис.Ю, рибофлавін – 3мг, піродиксину гідрохлорид – 6мг, вітамін D – 1000 Ю, Е – 100мг, тіамінхлорид – 2мг.

Також є можливість використовувати готовий заміник материнського молока відомої торгової марки “Royal Canin”, або ті, що призначені для людей “Малютка”, “Малыш”.

Таке штучне молоко можна зберігати в холодильнику добу. Перед згодовуванням цуценят потрібну кількість суміші підігрівають до температури тіла (стакан з сумішшю кладуть в каструльку з теплою водою).

Приблизно з 14-го дня $\frac{1}{4}$ вказаної суміші заміняють творогом, розім'ятим в молоці, рідкою молочною манною кашею з жовтком і досить незначною кількістю масла і цукру-піску. Якщо цуценята ще ссуть матір то підкормки може бути менше.

В приплоді, де 8 та більше цуценят, підгодовувати їх потрібно вже з 4-5-го дня після народження. В невеликих гніздах цуценят можна підгодовувати з 12-13 дня.

Вже в перші дні життя у цуценяти утворюються найпростіші умовно-рефлекторні зв'язки. Він знаходить матір на відстані 1,5-2,0м, а до 5-го дня виробляється реакція на час годівлі. Приблизно через кожні 3 години цуценята починають рухатись і скиглити. При лактації, що нормально проходить, сука й сама має потребу віддати молоко.

Очі у цуценят відкриваються на 12-13 день, в цей же час відкриваються вушні проходи.

Лише на 15 день життя виникають моторно-харчові рефлекси на звук, і на 16-18 день – на світло.

На 18-20 день цуценята вже можуть стояти на чотирьох ногах. Поступово вони починають ходити, вчаться бігати. З цього часу їх потрібно годувати з блюдечка.

Кожне цуценя слід годувати окремо, в противному випадку найбільш сильні будуть переїдати, а слабкі залишаться голодними. В віці 16-17 днів у цуценят починає проявлятися вроджена позитивна реакція на сире м'ясо.

До нової їжі цуценят привчають поступово, починаючи з дуже малих порцій. Нежирне м'ясо скоблять ножом і кожному цуценяті дають кульку м'яса величиною ледь більше горошини. В м'ясо добре додати маленький шматок вершкового масла. Скоблене м'ясо дають цуценяттям щоденно по два рази. В інші годівлі цуценяття отримують їжу в вигляді добре розварених каш на молоці. З 18-19 дня їм можна згодувати кальцинований творог. Для цього в кипляче молоко додається 10%-й хлористий кальцій (продається в аптеках) в пропорції: на 0,5л молока – 2 столові ложки хлористого кальцію. Після того як молоко звернеться, його відкидають на марлю і дають сироватці стекти. Творог змішують з жовтком і незначною кількістю меду (на кінчику ложки).

З 20-21 дня в раціон включають м'ясний бульйон з пісного м'яса з протертою морквою, крупою, макаронами.

З 20 дня можна давати м'ясо двічі пропущене через м'ясорубку.

Кількість м'яса необхідно поступово збільшувати з таким розрахунком, щоб до тридцятого дня довести його до 100-150г в день на кожне цуценя.

Середня норма всіх видів підкормок становить в 14-15 днів приблизно половину стакану на цуценя, в 16-20 днів – три четверти стакану і від 21 до 30 дня – стакан. Підгодувати цуценят потрібно 3-4 рази на добу, до того як вони пососуть матір. У випадку розладу травлення у цуценяття, підгодовівлю необхідно заборонити і перевести його тільки на материнське молоко до повного одужання.

В 21-денному віці потрібно провести дегільментизацію цуценят, повторно її проводять приблизно через 10 днів (у відповідності до інструкції препарата).

Період життя з 20-го по 30-35-й день є надзвичайно важливим для цуценяття. В цей час його слух досягає рівня слуху дорослої собаки, з'являються перші умовні рефлекси.

В 30-й день цуценяття вже мають молочні зуби, і годівля для суки стає болісною. Вона надовго йде від цуценят, та слідкує за ними здалеку. До цього часу вони повинні вже самостійно їсти різноманітну їжу – кашу та супи з протертими овочами і м'ясом.

З 25-го дня в раціон цуценят водять вітамін D₂ в олії по 1–2 краплі щоденно і вітамін А в олії по 1 краплі. Вітаміни бажано давати окремо, на невеликому шматку м'ясного фаршу. З цього ж часу рекомендується в 2-3 заходи давати кожному цуценяті таблетку кальцію глюконату або лактату.

Кількість молочних підкормок потрібно зменшити, щоб не підмінювати ними материнське молоко. Кальцинований творог продовжує залишатися в раціоні цуценяти. Найбільш ситну підгодівлю бажано давати на ніч.

Місячне цуценя повинно бути привчене до різноманітної їжі, поки воно знаходиться з матір'ю. Коли цуценя потрапляє до нових господарів, його необхідно годувати 6 разів на день. Вночі цуценя не годують. Бажано, щоб інтервали між годівлями були не більше 2,5-3 годин. У цуценяти повинен бути окремий посуд. Приблизно за кожную годівлю цуценя повинно отримувати 1-1,5 стакани густого теплого супу. В перші дні є небезпека перегодувати цуценя, викликати в нього нетравлення шлунку. Щоб цього не трапилось, краще спочатку його трішки недогодувати. Нехай воно поступово звикне до нових умов.

Основною їжею для цуценяти є сира пісна яловичина. Не можна давати цуценяттям свинину, кістки (особливо птиці і кролячі), копченості, сири та гострі приправи. Відварене м'ясо інколи можна замінити вареними субпродуктами (легені, вим'я, серце). Давати їх починають з 4-6 місяців. Рибу дають цуценяттям тільки морську (сиру або варену) без кісток. Давати її можна з 4-х місячного віку один – два рази в неділю замість м'яса. Попередньо її декілька разів пропускають через м'ясорубку.

Обов'язково в раціоні цуценяти повинен бути творог, особливо кальцинований, і кефір, який створює в кишечнику корисну мікрофлору. Цуценяття мають велику потребу в жирах. Вона в 3 рази перевищує потребу дорослих собак і становить біля 3,6г/кг маси (слід додавати в кашу небагато яловичого жиру). Можна присмачити кашу або суп маргарином чи вершковим маслом. Рослинні олії добре впливають на стан шерсті собаки і, як не дивно, на її настрій. Тому під час годівлі слід додати в корм рослинну олію з розрахунку 1 ч. ложка на цуценя, 1 ст. ложка – на дорослу тварину. В раціон цуценяти може входити геркулес, пшоно, кукурудзяні пластівці, а також локшина. Цуценяття до 6 місяців не слід давати геркулес з

цільної крупи – потрібно купувати січку «геркулеса». Цю крупу краще не варити, а заливати дуже гарячим молоком або бульйоном, старанно розмішати та дати настоятись. Та не слід годувати цуценя тільки одним геркулесом – це може призвести до запалення анальних залоз. Обов'язково його слід чередувати з такими крупами, як рис, пшоно, гречка, манка, ячнева, кукурудзяна. Цуценятам краще варити січку, а не крупи, малятам же до 2 місяців січку краще змолоти в кофемолці. Цуценяті обов'язково дають варені та сирі овочі.

Влітку бажано добавляти в їжу молоду кропиву, салат, капусту а також фрукти та ягоди. Якомога менше потрібно давати цуценяті солодкого. Цуценята, що привчені до солодкого, погано їдять основну їжу. З 1,5 місяця цуценяті можна інколи давати небагато темного хліба, замоченого в бульйоні. Білий хліб в вигляді сухарів можна давати з двомісячного віку. Обов'язково для нормального розвитку цуценяти потрібно вводити мінеральну підгодівлю солями кальцію (а не фосфору, якого багато в м'ясній їжі). Їх дають собаці в вигляді натертої на тертці шкільної крейди або таблеток кальцію глюконату (лактату). Для великих порід собак співвідношення кальцію та фосфору повинно складати 4:1. Потрібні цуценятим і вітаміни А і Д₂ в олії, а також полівітаміни.

Приблизний розпорядок годівлі і раціон місячного цуценяти

- 8 год. – каша молочна (гречаний проділ, геркулес) на молоці з ½ яйця
- 11 год. – сирий фарш (перші 5-7 днів), потім дрібно порізане сире м'ясо з тертою морквою і ⅓ чайної ложки вершкового масла
- 14 год. – м'ясний суп з вареними овочами і дрібно порізаним вареним м'ясом
- 17 год. – каша молочна з ½ яйця
- 20 год. – сирий фарш (або м'ясо) з тушкованою розім'ятою морквою з вершковим маслом
- 23 год. – кальцинований творог, кефір або молочна каша

Овочі (моркву, брукву, ріпу, буряк, капусту) дають переважно в вареному або тушкованому вигляді. Невелику частину овочів (переважно моркву) слід давати цуценятим сирими натертими на тертці. Зелень (салат, шпинат, листя кульбаби, зелену цибулю, молоду кропиву) рекомендується давати в невеликій кількості, добавляючи в готову їжу вимитими і дрібно порізаними. Корисно додавати в їжу квашену капусту (1-2 столові ложки). Сирі цукрові яловичі кістки рекомендується давати цуценятим з 1,5 місяці тільки в якості іграшки,

для тренування щелеп. Небажано, щоб цуценята розгризали і з'їдали кістку до кінця. Замінювати м'ясо субпродуктами (які слід давати тільки в вареному вигляді) або знежиреними ковбасними виробами можна тільки з 6-місячного віку в наступних пропорціях: нирки яловичі – в 1-2 рази більше, ніж м'яса; легені, рубець, сальтисон з рубця, ліверні (не яєчні) ковбаси – в 1-5 разів більше; кишки, кров'яна ковбаса, кров'яний сальтисон, вим'я без жиру (добре вимочене, двічі проварене, зі зміною води після першого варіння) – в 2 рази більше; серце дається в кількості, на $\frac{1}{4}$ менше, ніж звичайна норма м'яса. Потреба цуценят в поживних речовинах наведена в додатку С.

Годувати цуценя потрібно з підставки, піднімаючи її по мірі росту цуценя, на рівень грудей. Їжа не повинна бути зимною або гарячою. Солити їжу потрібно, але небагато. Свіжа вода для пиття в окремій посуді повинна стояти постійно. Їжу ж дають тільки в часи годівлі. Можна додавати в їжу суху морську капусту, багату на мікроелементи, по $\frac{1}{2}$ чайної ложки.

Основні правила яких слід дотримуватися при годівлі цуценят:

1. Годувати завжди в одну й ту саму годину.
2. Їжу давати теплою (не повинно пекти в пальці рук).
3. Їжа яка не з'їдена за 15 хвилин, прибирається.
4. Консистенція їжі – густа сметана, а не суп.
5. Після годівлі собаці надають відпочинок 1-2 години.
6. Доступ до чистої питної води повинен бути постійним, але до та після годівлі, а також після фізичного навантаження, воду собакам не дають.

Нормальна вгодованість собак перевіряється наступним чином. В тому місці, де у собак починається круп, маклоки повинні вільно прощупуватися, але не виділятися.

2. Годівля цуценят карликових та малих собак.

Ці собаки надзвичайно рухливі і темпераментні, тому їх денний раціон щодо розмірів тіла великий.

Апетит у карликових собак індивідуальний. При вирощуванні цуценят цих порід, потрібно дотримуватися визначених норм. Цуценя саме покаже, чи вистачає йому корму: якщо їжі багато, воно не буде її доїдати. У цьому випадку кількість корму варто зменшити. В основному цуценята цих собак мало чим відрізняються від інших.

Годівля цуценят малих собак. До двомісячного віку цих цуценят годують так само, як середніх і великих. З двох місяців переводять на чотириразову годівлю з включенням 150-200г м'яса. У три місяці їх годують три рази на день: дві м'ясні годівлі у тому числі 200г м'яса й одна молочна. Із шести місяців цуценят переводять на дворазову годівлю з великим обсягом продуктів, але з тією ж кількістю м'яса. Деякі цуценята відмовляються від молочного корму, а інші, навпаки, із задоволенням продовжують поїдати його. З 8-9-місячного віку собакам потрібна дворазова годівля з 150-200г м'яса. Загалом корм за обсягом повинен складати один літр компонентів на добу. Приблизно так само годують і дорослу собаку.

Тварини цієї групи схильні до переїдання, вони безперервно їдять, і їм усе мало. У такому випадку варто визначити об'єм корму, при якому зберігається нормальна життєдіяльність собаки, і суворо його дотримуватися.

3. Годівля цуценят середніх собак.

Собаки середніх розмірів швидко переходять від однієї фази розвитку до іншої. У півтора місяці таке цуценя їсть не частіше п'яти разів на день: три рази – м'ясний корм, що включає 100г м'яса, два рази молочний. З другого місяця життя тварина їсть чотири рази на день: два м'ясний корм, включаючи 150-200г м'яса, і два молочний. У чотирьохмісячному віці цуценята починають відмовлятися від однієї з молочних годівель, а кількість м'яса збільшується до 300г. У такий спосіб собаку годують до восьми місяців, потім переводять її на дворазову годівлю, причому м'ясну (перший раз о 10 годині ранку, другий - о 19 годині вечора). При цьому зростає загальний об'єм корму, але кількість м'яса залишається постійною. Деякі собаки продовжують охоче поїдати молочний корм зранку. У віці від 18 до 20 місяців тварину переводять на дорослий режим годівлі, що складається з легкого молочного сніданку і рясної м'ясної вечері (густа кашоподібна їжа обсягом до 1,5 літрів з 200-250г дрібно нарізаного вареного м'яса).

4. Годівля цуценят великих собак.

Підсисний період цих цуценят продовжується близько 25 днів, після чого починається фаза відлучення, коли цуценят треба годувати кілька разів на день. Крім материнського молока цуценята повинні

одержувати на добу три молочні годівлі і дві м'ясні. При цьому денна норма м'яса для одного цуценяти повинна складати 100г. Шеститижневих цуценят самка вже не годує, тому турбота про це цілком лягає на плечі власника. Тепер цуценят необхідно годувати шість разів на день: три молочні годівлі і три м'ясні. Денна норма м'яса 150г. У два місяці норму м'яса збільшують, і цуценят годують п'ять разів на день. У віці 2,5 місяці годують цуценят чотири рази на день – одна молочна годівля і три м'ясних (200г м'яса) – з додаванням через день яєчного жовтка. У три місяці цуценяті дають 300г м'яса на день. З чотирьох місяців годують три рази в день: дві м'ясні і одну молочну годівлю. У цей період у раціоні збільшують частку інших продуктів. До цього м'ясо складало одну третю всього раціону, тепер м'ясо повинне складати одну четверту частину. На цій стадії розвитку в цуценят міняються молочні зуби на постійні. Це підвищує потребу організму у фосфорі і кальції. Тому вихованцям необхідно давати яловичі кістки кожні 2-3 дні, причому за розмірами вони повинні бути такими, щоб цуценя не змогло їх розгризти. Так годують собаку до 8-10 місяців, доки вона не почне відмовлятися від однієї з трьох годівель, швидше за все – молочної. У цей період у цуценяти найбільша потреба в м'ясі: воно з'їдає до 0,5кг чистого м'яса в день. Якщо собака багато бігає і дуже енергійна, то не слід їй відмовляти в м'ясі. У віці близько 20 місяців, коли розвиток таких собак практично завершується, їх переводять на дорослий режим годівлі, що продовжується до кінця життя. Це дві годівлі в день: ранкова – молочна, вечірня – м'ясна (2 літри густої консистенції корму).

ЛЕКЦІЯ 14

Технологія та безпека годівлі щінних і підсисних сук

Питання:

1. Годівля щенних сук.
2. Годівля підсисних сук.

1. Годівля щенних сук.

Щенність викликає зміни у всьому організмі суки. Значно збільшується, особливо в другу половину щенності жива маса

тварини в результаті росту плоду (в середньому маса тіла за період щенності збільшується на 10-25%), збільшення матки, молочних залоз, а при гарній годівлі і в результаті відкладання резервів в організмі самої матері.

У вагітних сук значно змінюється обмін речовин. Він характеризується посиленням процесу асиміляції (засвоєння). Обмін енергії збільшується в останню третину щенності на 20-40%. До кінця щенності потреба в енергії для підтримання життя матері і для росту плоду в 1,5-2 рази вище потреби на підтримання життя нещенної суки.

В ході щенності посилюється обмін азоту і мінеральних речовин у зв'язку з підвищенням загального обміну, ростом тканин організму матері і плоду і підготовкою суки до лактації. Значна кількість білку і мінеральних речовин починає відкладатись в організмі матері з кінця першої – початку другої третини щенності. При збільшенні вмісту протеїну в кормі відкладання азоту в тілі набагато збільшується.

В залежності від годівлі змінюється і мінеральний обмін. При нестачі солей в кормах раціону материнський організм різко демінералізується, що погано впливає на стан кісткової системи суки і ембріону.

В останній – плідний період ембріонального розвитку, коли інтенсивно збільшується маса і розміри плоду, швидко збільшується його потреба в поживних речовинах. Добра та повноцінна годівля маток в цей період необхідна для отримання міцного добре розвиненого приплоду і доброї молочності маток.

У першій половині вагітності потреба самок в білках складає 5,4г, жири – 1,3г, вуглеводах – 10,1г, у тому числі у клітковині – 0,8г на 1кг маси тіла. В другій половині вагітності потреба трохи вища і складає: у білках – 6,7г, жири – 1,4г, вуглеводах – 11,2г, у тому числі у клітковині – 0,8г на 1кг маси тіла.

В раціон щенним сукам вводять свіже м'ясо і субпродукти, молоко і молочні продукти, різні крупи, овочі, тваринний жир, мінеральні добавки і вітамінні препарати, а також м'які кістки.

В раціон щенних сук корисно включати печінку, зелені рослини, терту моркву, кісткове борошно, крейду, солі заліза, риб'ячий жир, а також інші вітамінно-мінеральні добавки.

До раціону щенних сук не потрібно включати дуже об'ємні харчові продукти, які викликають здуття кишечника. Об'ємна їжа

ускладнює дихання, робить зайвий тиск на роги матки, що шкідливо діє на плід.

Сукам не дають чорний хліб, картоплю, бобові, кисле молоко і, особливо, несвіжі продукти.

Починати підготовку суки до запліднення слід приблизно за 2 місяці до планової в'язки. До початку тічки собака повинна бути дегільментизована і знаходитись в заводській кондиції. В період підготовки до розмноження сук слід годувати повноцінними раціонами, до складу яких входять овочі, зелень, крупи, м'ясо, субпродукти, молоко і молочні продукти, а також риба, яйця і яєчний порошок. В період підготовки до запліднення в раціон суки слід вводити достатню кількість вітамінів і мінеральних добавок. Потребу сук в поживних речовинах наведено в додатку Т.

Перші 30 днів після в'язки приріст маси у плоду незначний – всього 10% ваги новонародженого цуценя, тому собаку утримують в звичайному режимі годівлі, прогулянок і службового використання. Але необхідно пам'ятати, що саме в цей внутрішньоутробний період цуценята особливо чутливі до хімічних і інфекційних агентів.

В цей період не можна проводити обробіток собаки від паразитів, використовувати ліки (лише в випадку крайньої необхідності), допускати контакту з хворими тваринами і побутовою хімією.

Якщо собака має зайву вагу, то раціон слід змінити за рахунок зменшення в ньому круп, хлібопродуктів і за рахунок збільшення овочів і зелені. Режим годівлі в перший місяць звичайний (2 рази – вранці і ввечері). Два-три рази в неділю в раціон корисно вводити небагато відвареної морської риби (без кісок), але не замість м'яса, а як доповнення.

Корисно вводити в раціон м'ясні продукти, що містять підвищену кількість мінеральних речовин (хрящі, курячі шийки, сухожилля, грудинки, крила).

Для нормального обміну речовин у вагітної суки в першій половині вагітності потрібно не менше 35мг кальцію на 1кг ваги тіла за добу. Крім того, на формування плоду в цей період потрібно не менше 30мг на 1кг ваги тіла за добу додатково. Потреба в фосфорі розраховується із пропорції – кальцій : фосфор = 1,2:1. З препаратів рекомендується використовувати гліцерофосфат кальцію, глюконат кальцію або фосфорнокислий кальцій в таблетках чи порошках.

Не рекомендується використовувати гліцерофосфат в гранулах, тому що в цьому препараті багато цукру.

В зимовий час необхідно регулярно давати вітаміни (А, D₂, D₃, тривіт або тетравіт). Доза – в залежності від ваги і фізіологічного стану по рекомендації ветеринарного лікаря.

На другому місяці вагітності режим годівлі трьохразовий, збільшується об'єм денної порції за рахунок білкової їжі (м'ясо, риба, творог). Необхідно давати більше рідкої каші: молочні каші, творог з молоком, супи.

З шостого тижня не допускати різких рухів, активних ігор. Прогулянки тривалі. Та якщо собака втомлюється, зменшити тривалість, але збільшити їх кількість.

З другого місяця вагітності необхідно:

- збільшити кількість білкової їжі за рахунок м'яса на $\frac{1}{3}$ від попереднього раціону;
- додати сирі протерті овочі і фрукти;
- зменшити вуглеводи;
- підгодівля – дві столові ложки кісткового борошна;
- 5-6 крапель вітаміну А в день.

В другій половині вагітності складно визначити об'єм необхідної їжі, потребу в якій визначають кількістю цуценят. Слід збільшити добову порцію не менше ніж на 30-40% за рахунок білків, мінеральних речовин і вітамінів, додаючи вітамін А.

Починаючи з сьомого тижня вагітності, добову норму годівлі потрібно розділити на три порції, а з восьмого тижня – на чотири порції, потрібно виключити з раціону кістки і продукти, що викликають запор.

На восьмому тижні вагітності повністю виключається м'ясо, з заміною його вареною морською рибою (зберігши відповідну кількість калорій, приблизно на 100г м'яса – 150г риби); це необхідно, щоб запобігти еклампсії (судорожна форма токсикозу), яка може з'явитися на останній стадії вагітності.

На дев'ятому тижні вагітності кількість корму зменшити приблизно на 20- 25%. Кількість годівель 4-6 раз невеликими порціями.

2. Годівля підсисних сук.

Під час лактації велика частина поживних речовин корму переходить в молоко і з'їдається цуценятами, тому слід досить обережно складати раціон і використовувати медичні препарати.

Перший раз суку можна погодувати через 6-8 годин після родів. Вільний доступ до води повинен бути постійним.

В перші 2-3 дні суці дають переважно молочну їжу: чай з молоком, творог, молочні каші. При проносах суці дають препарат "Смекта" або "Біфітрилак", останній можна дати і цуценятам.

З третього дня можна дати м'ясний бульйон, варене м'ясо, можна курку і морську рибу. Собака повинна отримувати якомога більше рідини.

Вся їжа повинна бути свіжою і якісною.

Обов'язково включають до раціону вітамінно-мінеральні підкормки. Годувати собаку потрібно 4-5 разів на день, виводити по потребі.

З четвертого дня після щеніння годівля повинна здійснюватися в відповідності з прийнятими нормами.

З цього часу в раціон вводять свіже м'ясо, свіжі м'ясні субпродукти, що забезпечує суку повноцінними білками і сприяє виділенню великої кількості молока. Для забезпечення сук мінеральними речовинами та вітамінами в раціон вводять мінеральні суміші, кістки, кісткове борошно, свіжі овочі, зелень, 1-2 столові ложки томатного соку, а також риб'ячий жир і вітамінні препарати. Корисно раз у день давати таблетку аскорбінової кислоти з глюкозою. Щоб корм краще засвоювався, лактуючих сук слід годувати не менше трьох разів на день, бажано доволі рідким кормом, що сприяє більш сильному виділенню молока. Необхідно суворо слідкувати за наявністю молока у суки. Якщо молока достатньо, цуценята ссуть без перерви, прицмокуючи, і не смикаючи головками. Під час ссання цуценята перебирають передніми лапами, масуючи материнське вим'я і стимулюючи виділення молока. Ситі цуценята, відвалившись від сосків, сплять. У молочної суки навіть після того як її поссуть цуценята, вдається вижати декілька краплин молока. Для збільшення молочності сук в якості пиття можна давати чай з молоком і медом (1 чайна ложка на 0,5л) три рази на день, а також 4 рази в день по 0,5-1 таблетки апілаку, 3 рази в день по одному грецькому горіху, кальцинований творог. Також можна включити

мінеральні добавки відомої Чеської фірми “Biofactory”, або вітчизняної “Лессі”.

Потреба лактуючих самок на 1кг живої маси в перші два тижні лактації складає: у білку - 6,7г, жирі - 1,5г, легкозасвоюваних вуглеводах - 10,7г, клітковині - 0,8г; на третій-п'ятий тижні лактації ця потреба вища і складає: у білку - 7,6г, жирі - 1,6г, легкозасвоюваних вуглеводах - 11,6г і клітковині - 0,8г.

Щоб не допускати виснаження суки, годівля її в цей період повинна бути повноцінною і їжа повинна містити достатню кількість калорій, білків, вітамінів і мінеральних речовин.

Однак протягом усього періоду лактації кількість їжі не постійна. У перший тиждень раціон повинен бути збільшений в 1,5 рази. У міру збільшення кількості молока в суки повинен збільшуватися й раціон: у другий тиждень раціон - у два рази, а із третього тижня й до кінця лактації – у три рази. Порівняння проводиться з раціоном собаки в її звичайному стані. Кількість корму, необхідна собаці, залежить і від кількості цуценят. Чотири цуценя в потомстві вимагають дворазового збільшення раціону, а вісім цуценят – як мінімум трикратного.

Звичайно сука годує цуценят 4-6 тижнів. Кількість молока, що виділяється сукою, не постійна протягом всієї лактації. До 20-25-го дня кількість молока зростає, а потім знижується. Західні фахівці пропонують дуже легкий спосіб розрахунку калорійності корму в цей період. Цей спосіб полягає в тім, що зважують весь приплід в 3-4-добовому віці, додають на кожний кілограм маси цуценят в раціон суці 250 кал додаткової енергії й відповідно до цього збільшують кількість і калорійність їжі.

Тривалість лактації залежить від індивідуальних особливостей і годівлі суки. У кожному випадку, природно, варто враховувати індивідуальні особливості суки. Бувають суки, яких цуценята «висмоктують», молоко в них виробляється довго, у великих кількостях, і цуценят вони годують до двох місяців. Природно, їхній раціон повинен бути більшим і краще збалансованим, ніж у сук, у яких молока мало навіть у «пік молочності», що збігається з 14-20-м днем лактації.

У великій мірі на молочність суки впливає повноцінна білкова їжа, багата незамінними амінокислотами. Нестача амінокислот позначається в першу чергу на якості молока, а також на його

кількості, а це викликає зниження темпів росту цуценят й сповільнює їхній розвиток.

Велику роль у харчуванні лактуючих сук грають і вітаміни. Вони потрібні не тільки для самих сук, але й для розвитку цуценят. Необхідно стежити за тим, щоб весь період лактації сука одержувала необхідну кількість вітамінів. Наприклад, вміст у молоці вітаміну А, настільки необхідного для росту цуценят, залежить тільки від наявності його в кормі матері. Тому потрібно стежити за постійною присутністю цього вітаміну в раціоні лактуючої суки. Це стосується й вітаміну D, і вітамінів групи В, які у великій кількості виділяються з молоком собаки.

Для утворення молока суці потрібна така ж кількість додаткової енергії, скільки її міститься у молоці що виділяється. Тому енергетична цінність раціону буде в першу чергу залежати від молочності суки. Калорійність корму залежить і від періоду лактації. В перший і другий тижні лактації у суки молока виділяється менше, ніж у третій і четвертий. Тому раціон варто складати так, щоб у першу половину періоду лактації енергоємність корму збільшилася в 2 рази, у другу – в 3 рази, в порівнянні з потребою суки у звичайному стані. На практиці це виглядає в такий спосіб: суці з масою тіла 10кг для утворення молока в першій половині лактації необхідний додатковий раціон з калорійністю 750ккал до основного, а в наступні два тижні – 1500ккал щодня.

Кількість молока у сук в різні періоди лактації неоднакова. Воно збільшується до 20-23 дня, а далі знижується. Кількість молока в окремі дні у великих сук при доброму утриманні, складає:

День лактації	5-й	10-й	15-й	20-й	25-й	30-й	35-й	40-й
Кількість молока, г	585	614	730	995	938	828	623	302

Розвиток цуценят, починаючи з їх народження і до кінця підсисного періоду, особливо в перші два тижні, залежить, в основному, від вірної годівлі племінних сук.

ЛЕКЦІЯ 15

Технологія та безпека годівлі псів та робочих собак

Питання:

1. Вплив рівня годівлі на репродуктивну функцію собак.
2. Особливості харчування псів.
3. Потреба службових собак в поживних речовинах, приготування кормів.

1. Вплив рівня годівлі на репродуктивну функцію собак.

Репродукція собак знаходиться в прямій залежності від рівня годівлі собак. Формування статевих клітин, запліднення, розвиток ембріону і статеві функції дорослих тварин в значній мірі прямо або побічно визначаються рівнем і якістю годівлі. Недостатня за рівнем загальної поживності годівля послаблює життєві функції клітин і органів тіла, в тому числі статевих і органів внутрішньої секреції. У сук припиняється овуляція, у псів починається втрата статевого збудження, регенерація статевих клітин і атрофія сім'яників. Недогодовування щенних сук подовжує період щенності, призводить до народження слабкого приплоду, схильного до захворювань. Тому при використанні собак для розмноження, службовим собакам (псам і сукам), що знаходяться в робочій кондиції, за 1,5-2 місяці до в'язки збільшують норму годівлі в 1,5 рази для того, щоб довести їх до виставочної (заводської) кондиції. В той же час шкідливе і переогодовування собак, яке призведе до ожиріння. Ожирілі суки, наприклад, ідуть у в'язку з небажанням, а в період щенності у них може відмічатись висока смертність ембріонів. Пологи в ожирілих сук не проходять без патології, до цього додаються захворювання серця і різні порушення діяльності внутрішніх органів. У псів ожиріння веде до втрати статевого потягу, гормональних порушень, через які після, нібито нормальної в'язки суки залишаються пустими. Собакам з надлишковою живою масою не слід включати в раціон великої кількості круп, макаронних виробів, повністю виключають з раціонів усе солодке, ковбаси і жирне м'ясо. В період підготовки до розмноження собак з залишковою живою масою їм згодовують овочеві юшки, додаючи в них пісне м'ясо і субпродукти, два рази на

тиждень юшку замінюють знежиреним творогом і морською рибою з додаванням сирого яйця.

Рівень годівлі помітно впливає і на початок статевого дозрівання у молодих собак. Як правило, чим тварина швидше росте, тим раніше в нього проходить статеве дозрівання.

Харчування, яке не забезпечує підтримання репродуктивних функцій собак, призводить до зниження плодючості. У псів це виражається у зменшенні спермопродукції, у сук – в порушенні функції яєчників.

Великий вплив на репродукцію собак, крім загального рівня годівлі, має повноцінність раціонів. Використання раціонів, не збалансованих по протеїну і його біологічній повноцінності, призводить до зниження плодючості собак і навіть до їх безпліддя. В той же час завеликі даванки протеїну можуть призвести до патологічних змін в яєчниках і до порушення репродукції собак.

Різко порушує статеву функцію відсутність в раціонах жиру. Припускають, що деякі жирні кислоти, зокрема ліолева, ліоленова і арахідонова, необхідні для синтезу статевих гормонів. Для собак дуже важливе забезпечення легкоперетравними вуглеводами, в тому числі цукром. Значно погіршуються відтворювальні функції при нестачі в раціоні племінних собак мінеральних речовин і вітамінів. В зимовий період в якості джерела вітаміну Є можуть бути використані пророщені до білого паростку зерна вівса або ячменю в кількості 15-20 зерен в день на голову.

2. Особливості харчування псів.

Псів годують з урахуванням їх фізіологічного стану: спокій і період статевого використання.

Повноцінна годівля пса по збалансованим раціонам є основною умовою його використання в якості племінного плідника.

При підготовці пса до спарювання і в період статевого використання кількість енергії в раціоні збільшують в 1,5 рази в порівнянні з потребами пса в період спокою. Відповідно до цього збільшується в раціоні вміст протеїну і інших поживних речовин.

Раціони для псів слід складати з кормів, що легко перетравлюються, але не об'ємних. Зайве навантаження травного каналу об'ємною їжею і згодовування харчових продуктів, що

викликають запори та інші порушення травлення, пригнічують статеву активність пса

При складанні раціонів звертають увагу на якість білку. Білків тваринного походження повинно бути не менше 70%. В сезон спарювання псам-плідникам корисно давати окрім м'яса, щоденно або через день, одне сире яйце в суміші з кормом або окремо, після годівлі.

Корисно вводити в раціон сиру печінку, багату на вітаміни. Корисно додавати в їжу зелень – салати, кропиву та ін. Обов'язково слід додавати вітаміни і мінеральні підкормки: «Stress» і «B + E» фірми «Seven Seas Ltd.», Великобританія; «Bonefort» фірми «Dr. Klauders», Німеччина; «Biofactory», Чехія; «Pet vites plus» фірми «M&T», США; «Pervinal Exel» або «Pervinal Exel Plus» фірми «8 in 1», США. У цей період можна використовувати і «Аміновіт» або «Гамавіт» 1 раз на тиждень, спіруліну. Під час спокою псів звичайно годують 2 рази на добу, під час інтенсивних в'язок – 3 рази. При цьому не слід збільшувати разовий об'єм корму, оскільки це веде до розтягування шлунку, погіршує травлення поживних речовин корму. В середньому разовий об'єм корму для пса повинен бути не більше одного літру для середніх порід і двох літрів для великих. Годувати псів, як, втім, і всіх собак, бажано в один і той же час. Після в'язки пса рекомендується годувати не раніше ніж через 2 години.

В якості мінеральної добавки, окрім кісток, кісткового борошна, слід давати різні препарати, що містять макро- і мікроелементи, наприклад гліцерофосфат кальцію та ін.

Підготовлювати псів до в'язки при сезонному їх використанні слід за 1,5-2 місяці до її початку. При рівномірному використанні (цілорічному) харчування їх повинно бути високим і повноцінним протягом року.

3. Потреба службових собак в поживних речовинах, приготування кормів.

Потреба собаки в кормі залежить від багатьох факторів: від розмірів тварини, його способу життя й умов утримування, породи, клімату, погоди, віку, індивідуальності тварини й т.д.

Собаки невеликих розмірів витрачають стосовно свого тіла значно більше енергії, ніж великі собаки. Собаки-холерики, дуже живі і темпераментні, будуть витрачати енергії більше, ніж їхні флегматичні родичі. Собаці, що живе зимою на вулиці, потрібно

значно більше корма, ніж тій, що лежить на дивані, біля теплої батареї. І калорійність такого корму повинна бути вище за рахунок збільшеного вмісту жирів і вуглеводів. Молодому енергійному собаці, що несе службу або перебуває в тренінгу, також потрібно більш калорійний раціон.

Для того щоб вірно годувати тварину, важливо не тільки розумно підібрати раціон, але й дотримувати однакового режиму годівлі. Годувати собаку треба щодня в певний час, даючи корм, що містив би всю необхідну кількість жирів, білків, вуглеводів, вітамінів і мінералів.

Раціон варто складати, з огляду хоча б на загальні уявлення про калорійність продуктів і енергетичні потреби організму собаки.

Щоб правильно годувати собаку, необхідно:

- знати потребу організму собаки в енергії й поживних речовинах;
- враховувати склад, властивості й поживну цінність вихідних продуктів;
- виключити монодіету для собак, тобто харчування лише якимось одним продуктом, нехай навіть м'ясом;
- дотримувати режиму харчування собаки: під цим розуміють кратність і регулярність годівлі, а також кількісний розподіл корму протягом доби.

Обсяги порції корму повинні відповідати розміру собаки й обсягу її шлунка, а також здатності організму перетравлювати й засвоювати корм. Недостатня наповненість, так само як і перевантаження травного тракту, негативно позначаються на діяльності кишечника й на загальному стані здоров'я тварини.

Велику роль грає й розподіл обсягу корму протягом дня. Так, наприклад, при триразовій годівлі його краще розподілити так: в 7 годин ранку дають 30% добового раціону, в 15 годин - 30% і в 21 годину – 40%.

Не слід допускати переогодовування собак. Надлишок їжі, та ще й при зниженому фізичному навантаженні невпинно веде до ожиріння собаки, через що в неї з'являються різного роду захворювання: порушується обмін речовин, погіршується робота серця, нирок, печінки й ін. Вважається, що краще, коли собака трохи недогодована, ніж перегодована. При надлишку в кормі якого-небудь

одного продукту теж можуть виникнути негативні наслідки, наприклад, надлишок кісток, веде до запору, надлишок жиру – до розладу травлення.

Приготовлена їжа повинна мати правильну консистенцію, вона не повинна бути ні занадто рідкою, ні занадто сухою. Їжа для собак звичайно готується у вигляді густого супу або рідкої каші (консистенція сметани). Хоча іноді бувають і індивідуальні переваги. Обсяг добового раціону залежить від густоти їжі. Чим їжа густіше, тим менше повинен бути її обсяг. Доросла собака за один раз може з'їсти до трьох літрів корма. Коли тварина їсть із задоволенням, інтенсивніше секреція травних залоз, а це сприяє й кращій перетравності корму.

Для того щоб скласти правильний добовий раціон собаки, варто враховувати безліч факторів: необхідну для собаки енергію, стан тварини, його стать, породу, масу тіла, температуру навколишнього середовища.

Дуже важливо враховувати фізіологічний стан тварини. При домашньому способі годівлі тварини не зайвим буде знати, що можлива взаємозамінність продуктів з урахуванням їх енергетичної й харчової цінності. Наприклад, 100г м'яса по поживній цінності відповідають 80г серця, 150г легенів, 150г рубця, 200г кишок, 150г сиру, а 100г вівсяної крупи здатні прекрасно замінити 150г хліба або 100г сухарів.

Собакам службових порід, що несуть великі фізичні навантаження, необхідна підвищена потреба в енергії, білках, жирах, вуглеводах, мінеральних речовинах і вітамінах у порівнянні з собаками в стані спокою (непрацюючими), і, відповідно, збільшена потреба поживних речовин.

Для забезпечення м'язової діяльності працюючим собаками, перед усім, необхідні вуглеводи: для цієї цілі можуть бути використані також жир і білок. Якщо вуглеводів, що надходять з кормом не вистачає, то витрачаються запаси організму: спочатку жир тіла, а потім білок.

Використання поживних речовин в організмі залежить від величини навантаження. При легкій роботі окислюються як вуглеводи, так і жир, причому більше використовується вуглеводів. При тяжкій роботі після швидкого використання вуглеводів в обмін все більше включаються жирові запаси.

Встановлено, що в організмі працюючих собак використовується від 21 до 32% обмінної енергії, причому тільки частина енергії корму використовується для виконання корисного навантаження, інша ж, більша частина виділяється в вигляді тепла. Залежить це від індивідуальних та породних особливостей собак, їх натренованості, а також від характеру виконуваної роботи і зовнішніх умов при виконанні.

Слід мати на увазі, що окрім корисної роботи багато енергії собака витрачає на пересування власного тіла, приблизно 30-40% від виконуваної корисної роботи.

Годівля робочих собак повинна бути організована так, щоб енергія засвоєваної частини раціону повністю компенсувала їх енергетичні затрати і собака весь час була в робочій кондиції.

Показниками повноцінності годівлі робочих собак є збереження ними живої маси, робочої кондиції, слабкої втомленості, швидкого відновлення фізичних сил після відпочинку.

У собак службових порід, що виконують легку роботу, потреба в енергії в порівнянні з непрацюючою собакою підвищується на 30%, при середньому фізичному навантаженні на 150-200% і при великому фізичному навантаженні – 300%. Добова потреба в поживних речовинах дорослих службових собак наведена в додатку Т.

Літом, в порівнянні з середньою річною потребою, кількість поживних речовин зменшується на 15-25%, а взимку збільшується на 15-25%.

В середньому у собак потреба в енергії підвищується на 1ккал на 1кг живої маси при пересуванні на 2км.

При варінні корма м'ясопродукти, призначені для супу, промивають і цілим шматком закладають в казан. Варять його до отримання міцного бульйону. Варене м'ясо виймають і розрізають на маленькі шматки, а в бульйон закладають крупу. Субпродукти, якщо вони використовуються в раціоні, з котла не виймають.

Крупу за 3-4 год до варіння необхідно залити холодною водою. Під час варіння вона повинна добре розварюватися. Овочі і коренеплоди перед згодовуванням собаці або перед варінням необхідно добре промити і розрізати на шматки. Їх закладають в казан за 30-60 хвилин до кінця варіння.

Дикоростучу зелень, бадилля потрібно мілко порізати і покласти прямо в годівницю. Готовність їжі визначається по її зовнішньому

вигляду, смаку і запаху. Температура їжі при згодовуванні повинна бути не вище 30-40°C. Після того як собака поїла годівницю потрібно прибрати і вимити. Свіжа і чиста питна вода повинна стояти в вольєрі собаки постійно.

Годівля вважається належною, якщо при даному раціоні дорослі собаки не змінюють своєї маси і вгодованості, і у них не відмічається ознак порушення апетиту, репродуктивних властивостей і здоров'я.

Додатковим показником вірного забезпечення собаки поживними речовинами є добрий настрій, добрий апетит (собака повинна з охотою з'їдати свій раціон за 3-5 хвилин), робоча кондиція, тобто помірна вгодованість (повинно бути видно 3-5 останніх ребер).

Одне з головних правил годівлі – дотримання режиму харчування собаки (час і кількість годівель за добу, розподілення корму протягом доби та ін.). Вірний режим забезпечує високу перетравність поживних речовин раціону і гарний стан собаки.

Службових собак (дорослих) годують два рази за добу, вранці і ввечері, за 1-2 години до їх роботи і через годину після її закінчення, в залежності від розпорядку роботи при рівному розподіленні корму

ЛІТЕРАТУРА

1. Берестов В. А. Звероводство / В. А. Берестов. – СПб : Лань, 2002. – 480 с.
2. Богданова И. Б. Кормление собаки / И. Б. Богданова – М.: Эксмо, 2004. – 416 с.
3. Зорин В. Л. Кормление собаки / В. Л. Зорин – М.: «АКВАРИУМ ЛТД», К.: ФГУИППВ, 2003 – 64 с.
4. Ильина Е. Д. Звероводство / Е. Д. Ильина, А. Д. Соболев. – М. : Агропромиздат, 1990. – 272 с.
5. Калугин Ю. А. Физиология питания кроликов / Ю. А. Калугин. – М. : Агропромиздат, 1980. – 116 с.
6. Калугин Ю. А. Кормление кроликов / Ю. А. Калугин. – М. : Агропромиздат, 1985. – 110 с.
7. Кінологія: утримання та годівля собак: навч. посіб. / [В. А. Бурлака, Н. В. Павлюк, В. М. Степаненко та ін.] – Житомир: Видавництво “Волинь”, 2004, – 412 с.
8. Кинология: учеб. пособ. для вузов / [Г. И. Блохин, М. Ю. Гладких, А. А. Иванов и др.] – М. : ООО «Издательство Скрипторий 2000», 2001. – 432 с.
9. Мирось В. В. Довідник кролівника і звіровода / В. В. Мирось, К. В. Калмиков, О. Г. Зайцев. – К. : Урожай, 1990. – 256 с.
10. Мирось В. В. Кролівництво / В. В. Мирось, О. П. Прядко. – К. : Урожай, 1988. – 156 с.
11. Перельдик Н. Ш. Кормление пушных зверей / Н. Ш. Перельдик, Л. В. Милованов, А. Т. Ерин. – М. : Агропромиздат, 1987. – 351 с.
12. Полищук Ф. И. Основы кинологии. – в 2-х ч. - Часть I. Зоотехнический аспект / Ф. И. Полищук, А. Л. Трофименко. – К. : ТОВ «Джулия», 1999. – 378 с.
13. Помытко В. Н. Учебная книга кролиководы / В. Н. Помытко, В. Н. Александров. – М. : Агропромиздат, 1982. – 223 с.
14. Сысоев В. С Кролиководство / В. С. Сысоев, В. Н. Александров. – М. : Агропромиздат, 1985. – 272 с.
15. Технологія виробництва продукції кролівництва і звірівництва: підруч. / [В. І. Бала, Т. А. Донченко, І.Ф. Безпалый та ін.] – Вінниця : Нова книга, 2009. – 272 с.
16. Технологія виробництва продукції кролівництва та звірівництва: навч. посіб. / Г.А. Коцюбенко, В.І. Рясенко, Є.М. Рясенко, С.М. Галімов. – Миколаїв : МДАУ, 2011. – 433 с.
17. Уткин Л. Г. Кормление кроликов / Л. Г. Уткин, В. С. Андреева. – М. : Агропромиздат, 1980. – 105 с.
18. Утримання та годівля собак : конспект лекцій / Ю. Ф. Дехтяр. – Миколаїв : МДАУ, 2008. – 172 с.

Навчальне видання

Кравченко Олена Олександрівна
Мельник Володимир Олександрович

**ТЕХНОЛОГІЯ ТА БЕЗПЕКА ГОДІВЛІ
ХУТРОВИХ ЗВІРІВ, КРОЛІВ, СОБАК**

Конспект лекцій

Відповідальний за випуск: С. І. Луговий

Формат 60×84 1/16 Ум. друк. арк. 7,5

Тираж _____ прим. Зам № _____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету.
54020, м. Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013