

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

**ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГАУ**

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ**

**В.Е. ПОДОЛЬНИКОВ**

**КОРМЛЕНИЕ  
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**36.03.02 Зоотехния**

**Брянская область**

**2019**

УДК 636.084 (07)

ББК 45.4

П 44

Подольников, В. Е. Кормление домашних животных: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / В. Е. Подольников. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – 84 с.

В учебном пособии обобщены рекомендации отечественных и зарубежных авторов, разработаны задания для выполнения практических работ по вопросам нормированного кормления отдельных видов домашних животных, наиболее часто встречающихся в личном владении граждан не только в сельской местности, но и в условиях городов и пригородов (кошек, собак, коз, кроликов и нутрий), а также по организации их диетического и лечебного питания.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. В процессе изучения дисциплины реализуется компетенция ПКР-3.

Рекомендовано к изданию решением учебно-методической комиссии института ветеринарной медицины и биотехнологии Брянского ГАУ протокол №4 от «27» ноября 2019 года.

РЕЦЕНЗЕНТ: профессор кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства, доктор с.-х. наук **Гамко Л.Н.**

© Брянский ГАУ, 2019

© Подольников В.Е., 2019

## Введение

С давних пор человек наблюдал за дикими животными, изучал их повадки, затем многих из них приручил с целью получения для себя определенной выгоды. Разведение домашних животных и птицы всегда приносил человеку стабильный доход при относительно малых затратах труда и финансовых средств. Домашние животные и птицы дают не только продукты питания - мясо, молоко, яйца, но и шерсть, шкурки, пух и т.д. Немалую выгоду можно извлечь из продажи молодняка, особенно перспективных пород. Кроме того, животные приносят человеку моральное удовлетворение.

Приручив и одомашнив диких животных, человек тем самым взял на себя ответственность заботиться о них, создать для них соответствующие условия содержания и обеспечить необходимыми кормами с той целью, чтобы животные могли бы не только жить рядом с человеком, но и приносить пользу в виде продукции и воспроизводить полноценное потомство.

Известно, что потребление кормов животными является основой их существования. Полноценное кормление, сбалансированное по всем элементам питания, - является залогом укрепления здоровья животных, их сохранности и максимальной продуктивности.

В настоящем учебном пособии обобщены рекомендации различных отечественных и зарубежных авторов по вопросам кормления отдельных видов домашних животных, наиболее часто встречающихся в личном владении граждан не только в сельской местности, но и в условиях городов и пригородов. Это такие животные, как кошки, собаки, кролики, нутрии и козы.

Одомашненную кошку человек всегда использовал исключительно для уничтожения вредных грызунов. Благодаря этой пользе кошка столетиями была любимым спутником и тихим сожителем для человека, намеренно содержалась во всех складах, особенно в зерновых и продуктовых. В настоящее время в Великобритании в национальном историческом музее г. Лондона, а также во многих почтовых отделениях кошек принимают на службу. Их главная обязанность - уничтожение грызунов, наносящих вред имуществу этих учреждений. Ежегодно из государственного бюджета выделяются средства на их содержание.

В прошлом использовался и мех кошки, который шел на пошив модных шуб, а также применялся для лечебного воздействия статического электричества, возникающего в результате трения волосков шкуры о тело человека.

Трудно переоценить значение собаки в жизни человека. Она помогала человеку охотиться на диких зверей, сторожила его жилище и стада. Собака участвовала с человеком в военных сражениях, служила ему в качестве ездового животного, а в случае нужды и как источник пищи. Позднее собака стала объектом для удовлетворения психологических и социальных потребностей человека.

В настоящее время собаки широко используются на службе в органах милиции, таможенного контроля, охране государственных границ, для отыскания наркотиков, нахождения мест утечки газа, для вождения слепых, для лабораторных опытов, космических целей и т.д.

Коз человек разводит главным образом для получения шерсти, пуха, мяса и молока.

Кроликов - для получения высококачественного мяса, шкурок и пуха.

Нутрии, хотя и относятся к числу пушных зверей, а не домашних животных, дают человеку ценную пушнину и также высококачественное мясо. Их способность размножаться в неволе, нетребовательность к условиям содержания и кормления, позволяет человеку разводить их в условиях личных подсобных хозяйств и предоставляет возможность для творческой благородной племенной работы. В связи с этим, авторы сочли необходимым наряду с перечисленными домашними животными, представить в данной книге рекомендации по вопросам кормления и для нутрий.

Рекомендации по организации полноценного кормления животных, на наш взгляд, были бы недостаточно полными без изучения вопросов их диетического и лечебного питания. Это послужило основой для включения в учебное пособие раздела диетического питания животных.

Хотя в настоящее время можно приобрести специальные консервы для собак и кошек («Чаппи», «Вискас», Фриски», «Латц», «Китекэт» и др.), владельцам этих животных рекомендуется относиться к их применению с большой осторожностью. Причиной этого является то, что возможна их подделка с нарушениями требований к технологиям приготовления и способам хранения. В результате такие корма могут вызывать различные патологии у животных. Кроме того, владельцам домашних животных следует также помнить, что некоторые продукты промышленного приготовления, используемые в пищу человеком, могут быть опасными для животных, так как содержат в себе ряд консервантов, пищевых красителей, вкусовых добавок и пряностей, не представляющих серьезной опасности для человека. В связи с этим в книге приведена питательность натуральных продуктов, наиболее часто используемых в кормлении собак и кошек.

Для более полного удовлетворения животных питательными и биологически активными веществами в приложении представлены различные минеральные добавки, витаминные препараты и комплексные кормовые добавки.

Учебное пособие предназначено для студентов, аспирантов и преподавателей высших учебных заведений зооветеринарных специальностей при изучении курса «Кормление домашних животных», а также может быть рекомендована как настольная книга для животноводов-любителей с целью оказания им сильной помощи по вопросам рационального кормления домашних животных.

## Тема 1. КОРМЛЕНИЕ КОШЕК

### 1.1. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ КОШЕК

**Цель занятия:** Ознакомиться с нормами потребности кошек в энергии, основных питательных, минеральных веществах и витаминах в различные физиологические периоды их жизни.

**Содержание и методика работы:** Человек должен позаботиться, чтобы в пище кошки присутствовали все необходимые питательные вещества, витамины и минеральные элементы.

Кормовой рацион кошек должен включать питательные вещества с определенным количеством энергии для работы внутренних органов, поддержания тонуса скелетных мышц и движений и нормальной температуры тела.

Из основных питательных веществ кошке необходимы белок, углеводы и жиры. Причем следует учитывать, что из углеводов и жиров белки образоваться не могут, а из белков жиры - могут, поэтому животные, получающие избыток белка, начинают прибавлять в весе. 1 грамм белка и углеводов производят 17,2 Дж энергии, а 1 г жиров - 38 Дж.

#### *Потребность кошек в энергии*

Взрослой кошке в состоянии покоя (вне размножения) в среднем требуется около 75 ккал (315 кДж) валовой энергии на 1 кг массы тела.

Таблица 1

#### *Потребность взрослых кошек в энергии, кДж*

Масса тела, кг	На 1 кг массы тела	На голову в сутки	Масса тела, кг	На 1 кг массы тела	На голову в сутки
1	335	335	4	335	1340
1,5	335	503	4,5	293	1318
2	335	670	5	293	1465
2,5	335	838	5,5	293	1612
3	335	1005	6	251	1506
3,5	335	1173	6,5	251	1631

*Потребность котят в энергии, кДж*

Возраст	На 1 кг массы тела	Возраст	На 1 кг массы тела
1 нед.	1592	2,5-3,5 мес.	670
2 нед.	1410	3,5-5 мес.	587
3-4 нед.	1228	5-7,5 мес.	503
1-2,5 мес.	1074	7,5-9 мес.	419

*Потребность кошек в питательных веществах*

Кошкам требуется определенное количество белка и аминокислот, которые участвуют в формировании мышц, крови, кожного покрова, шерсти, половых клеток и соматических клеток тела. Белок должен систематически поступать в организм с пищей, т.к. без него животное погибает.

На 1 кг массы тела взрослым кошкам требуется 6,3 г белка, котят - 10 г. Белком богаты мясные, молочные продукты, белок яйца, а также в бобовых культурах и крупе. Больше всего кошке необходим животный белок в виде говяжьего мяса, мяса домашней птицы, рыбы, творога, сыра и яиц.

В рационах кошек должно присутствовать определенное количество жиров, которое в качестве структурного вещества входит в состав протоплазмы клеток животного организма. При недостатке жира в рационе у кошек наблюдается задержка в росте, нарушение функций размножения, заболевание кожи, авитаминозы, отклонения в развитии шерстного покрова. Оптимальная потребность в жире у взрослых кошек и котят - 2,25 г на 1 кг массы тела.

Из органических веществ в рационе кошек максимальный удельный вес приходится на углеводы - сахар, крахмал и клетчатку. Их значение в питании весьма велико, так как они служат важнейшим источником энергии и обеспечивают до 70% общей калорийности рациона. Оптимальная потребность взрослых кошек и котят в углеводах - 3 г, в т.ч. клетчатки 0,32 г на 1 кг массы тела.

Таблица 3

*Нормы питательных веществ для взрослых кошек в зависимости от физиологического состояния, на голову в сутки, г*

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
<i>Период покоя</i>					
2	670	12,6	4,5	5,6	0,6
3	1005	18,9	6,8	8,4	0,9
4	1340	25,2	9,1	11,2	1,2
5	1535	31,5	11,6	14	1,5
6	1675	37,8	13,7	16,8	1,8
<i>Первая половина беременности кошек</i>					
2	840	15,1	5,4	6,7	0,6
3	1206	22,7	8,2	10,1	0,9
4	1608	30,2	10,9	13,4	1,2
5	1842	37,8	13,7	16,8	1,5
6	2010	45,4	16,4	20,2	1,8
7	2344	53	19,2	23,6	2,1
<i>Вторая половина беременности кошек</i>					
2	1005	19,2	7	8,4	0,6
3	1508	28,3	10,6	12,6	0,9
4	2010	38	14	16,8	1,2
5	2303	47,2	17,5	21	1,5
6	2512	57	21	25,2	1,8
7	2930	66,5	24,5	29,4	2,1
8	3348	76	28	33,6	2,4
<i>Период лактации кошек с 4 котятами</i>					
2	2010	37,8	13,8	16,8	0,6
3	3015	56,7	20,7	25,2	0,9
4	4020	75,6	27,6	33,6	1,2
5	4605	94,5	34,5	42	1,5
6	5025	113,4	41,2	50,4	1,8
<i>Племенные коты</i>					
2	804	15,1	5,4	6,7	0,6
3	1206	22,7	8,2	10,1	0,9
4	1608	30,2	10,9	13,4	1,2
5	1832	37,8	13,7	16,8	1,5
6	2010	45,4	16,4	20,2	1,8
7	2344	53	19,2	23,6	2,1

Таблица 4

*Нормы питательных веществ для котят, на голову в сутки, г.*

Возраст	Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
1 неделя	0,2	318	2	0,45	0,56	0,06
2 неделя	0,3	423	3	0,67	0,84	0,09
3 неделя	0,4	491	4	0,9	1,12	0,12
1 месяц	0,5	524	5	1,12	1,4	0,15
2 месяц	0,8	838	8	1,8	2,24	0,24
3 месяц	1,1	947	11	2,47	3,08	0,33
4 месяц	1,5	980	15	2,38	4,2	0,45
5 месяц	1,9	985	19	4,23	5,32	0,57
6 месяц	2,2	1107	22	4,94	6,16	0,66
7 месяц	2,4	1207	24	5,4	6,72	0,72
8 месяц	2,7	1213	27	6,07	7,56	0,81
9 месяц	3,0	1257	30	6,75	8,4	0,9

### ***Потребность кошек в аминокислотах***

Нормы потребности в аминокислотах у взрослых кошек и котят одинаковые. На 1 кг массы тела нужно: аргинина - 0,38 г, гистидина - 0,19 г, валина - 0,34, изолейцина - 0,38, лейцин - 0,47, лизина - 0,57, триптофана - 0,07, треонина - 0,28, тирозина 0,63 г.

Таблица 5

*Нормы аминокислот для котят и взрослых кошек, на голову в сутки, мг*

Аминокислоты	Масса тела, кг										
	котята						взрослые кошки				
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	2	3	4	5	6
Аргинин	300	600	900	1200	1500	1800	760	1140	1520	1900	2280
Гистидин	150	300	450	600	750	900	380	570	760	950	1140
Лизин	450	900	1350	1800	2250	2700	1160	1740	2320	2900	3480
Метионин	370	740	1110	1480	1850	2220	1020	1530	2040	2550	3060
Изолейцин	300	600	900	1200	1500	1800	760	1140	1520	1900	2280
Лейцин	375	750	1125	1500	1875	2250	940	1410	1880	2350	2820
Валин	275	550	825	1100	1375	1650	680	1020	1360	1700	2040
Триптофан	60	120	180	240	300	360	140	210	280	350	420
Треонин	225	450	675	900	1125	1350	560	840	1120	1400	1680
Фенилаланин	500	1000	1500	2000	2500	3000	1340	2010	2680	3350	2020



## *Потребность кошек в витаминах и минеральных веществах*

Для сохранения здоровья и нормальной жизнедеятельности кошкам нужны витамины и минеральные вещества.

Витамины действуют главным образом как биокатализаторы и повышают сопротивляемость организма к заболеваниям, обеспечивают рост и активность животных. Недостаток их приводит к таким явлениям, от которых не всегда удастся избавиться простым добавлением витаминов в пищу. В привычных продуктах питания содержится достаточно витаминов, необходимых организму.

Минеральные вещества необходимы кошкам для нормального развития и здоровья. Особое значение для организма кошек имеют кальций и фосфор, йод, железо, магний, медь и цинк.

Таблица 6

*Суточная потребность кошек в витаминах и минеральных веществах, в расчете на 1 кг массы тела*

Витамины	Взрослые кошки	Котята	Витамины	Взрослые кошки	Котята
А, МЕ	400	4000	В <sub>5</sub> , мг	0,9	8,0
Д, МЕ	12,5	60	В <sub>6</sub> , мг	0,05	0,8
Е, мг	0,1	7,2	В <sub>С</sub> , мг	0,005	0,02
В <sub>1</sub> , мг	0,05	2,0	Н, мг	0,025	0,4
В <sub>2</sub> , мг	0,04	1,2	В <sub>8</sub> , мг	2,5	20
В <sub>3</sub> , мг	0,06	2,0	В <sub>12</sub> , мг	-	-
В <sub>4</sub> , мг	20	60	С, мг	5	6
Макроэлементы, мг			Микроэлементы, мг		
Соль пищ.	150	300	Железо	0,5	1,0
Кальций	40	100	Медь	0,02	0,04
Фосфор	35	80	Кобальт	0,02	0,04
Магний	1	2	Марганец	0,02	0,04
Калий	10	30	Цинк	0,03	0,06
Натрий	5	8	Йод	0,008	0,016

### **Контрольные вопросы:**

1. По каким элементам питания нормируют рационы для кошек?
2. От чего зависят нормы потребности кошек в питательных веществах и энергии?
3. Каково значение для организма кошки белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ?

## 1.2. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ РАЦИОНОВ ДЛЯ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

**Цель занятий:** Изучить методику составления рационов для мелких домашних животных.

**Содержание и методика работы:** Методика составления рационов для мелких домашних животных состоит в следующем.

1) Пользуясь справочными материалами, определяют норму потребности кошки в энергии, основных питательных, минеральных веществ и витаминов в зависимости от ее физиологического состояния и живой массы.

На практике принято нормировать рационы, в первую очередь, по энергетической питательности, по белку, жиру, легкоусвояемым углеводам, а иногда и по клетчатке, золе и количеству воды.

Для более полного обеспечения организма животных необходимыми элементами питания, рекомендуется балансировать рационы не только по энергии и основным питательным веществам, но и по аминокислотам, особенно серосодержащим, по макро- и микроэлементам, таким как кальций, фосфор, магний, железо, медь, цинк, йод, а также по витаминам А, D, E и группы B.

2) Определяют вид кормов, физиологически приемлемых для данного вида животных и способных максимально обеспечить их потребности в энергии и питательных веществах.

3) Определяют примерную структуру рациона по ЭКЕ или ОЭ (МДж), т.е. процентное соотношение кормов в рационе по их энергетической питательности.

4) Рассчитывают количество ЭКЕ (или ОЭ) в рационе на каждый вид корма

$$X = \frac{A * B}{100},$$

где X – необходимое количество ЭКЕ, приходящееся в рационе на конкретный вид корма;

A – общее количество ЭКЕ в рационе, требующееся по норме и принятое за 100%;

B – необходимое количество ЭКЕ корма, выраженное в %.

5) Определяем физический вес необходимого корма:

$$y = \frac{X}{C},$$

где  $У$  – физический вес необходимого корма (кг);

$Х$  – рассчитанное количество ЭКЕ на данный корм, необходимое по структуре;

$С$  – количество ЭКЕ в 1 кг корма (из таблицы «Состав и питательность кормов» (см. приложения 9-12)).

6) Вначале, рассчитывают фактическое содержание ОЭ и основных питательных веществ в каждом виде корма путем умножения количества корма в рационе на соответствующий показатель содержания вещества в 1 кг корма.

7) Рассчитывают общее содержание ОЭ и основных питательных веществ путем суммирования этих показателей по всем кормам рациона.

8) После этого, методом последовательного приближения, приводят рацион в соответствие с нормой по энергии, основным питательным веществам и аминокислотам.

Фактическое содержание названных элементов питания сопоставляем с нормой. При слишком больших расхождениях этих показателей вносят корректировки на содержание тех или иных кормов (т.е. балансируют рацион по основным питательным веществам), с тем, чтобы максимально уменьшить эти расхождения. (При необходимости корма можно заменить на аналогичные продукты с наибольшим или наименьшим содержанием балансируемых питательных веществ).

9) Добившись максимального соответствия фактического содержания питательных веществ с нормой, рассчитывают содержание в рационе минеральных веществ и витаминов.

10) Недостаток в рационе минеральных веществ и витаминов восполняют путем введения в состав рационов соответствующих минеральных добавок, солей микроэлементов и синтетических витаминных препаратов, учитывая содержание в них действующего вещества. Учитывая несовместимость отдельных добавок, продумать способы и последовательность их введения в состав рациона.

11) Составленный рацион необходимо тщательно проанализировать с тем, чтобы учесть его влияние на состояние его здоровья животных, возможные проявления нарушений обмена веществ, возникновения алиментарных заболеваний, а также определить примерную себестоимость такого рациона.

**Задание.** Определить норму потребности кошек (по заданию преподавателя) в энергии, основных питательных веществах – белках, жирах углеводах, а также в аминокислотах, витаминах минеральных веществах. Рассчитать структуру рациона и определить физический вес каждого корма, входящего в состав рациона.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие факторы определяют потребности животных в энергии, питательных и биологически активных веществах?
2. Что такое «структура рациона»?
3. Как определить необходимый физический вес корма, входящего в состав рациона?
4. Какие факторы нужно учитывать при выборе кормов для домашних животных?

## **1.3. СОСТАВЛЕНИЕ РАЦИОНОВ ДЛЯ КОШЕК**

**Цель занятий:** Научиться составлять и анализировать рационы для кошек в различные периоды их физиологического состояния.

**Содержание и методика работы:** Организовать правильное питание кошек, можно лишь регулируя количество и качество корма применительно к физиологическим потребностям животного. Как недостаточное, так и избыточное питание кошек по сравнению с нормой вредно.

Правильное кормление и сочетание его с физическими нагрузками помогает избежать ожирения или исхудания и поддерживать организм животных в нормальном состоянии.

Кормить кошек нужно животными и растительными кормами, а также кормовыми добавками. Можно кормить также консервами. Кошкам массой 1-4 кг скармливают влажных консервов 60 г, сухих - 27 г, 4-5 кг - соответственно 55 и 25 г, 5-6 кг - 50 и 23 г на 1 кг массы тела.

Основанием для составления дневного рациона кошки является питательная и энергетическая ценность продуктов, которыми обычно кормят животное. Самыми легкоусвояемыми продуктами для кошачьего организма являются сырые мясо и рыба, в которых содержится большое количество витаминов и вкусовых веществ, а также высокоценного переваримого белка.

Из мясных продуктов кошкам больше всего подходит телячье и говяжье мясо, мясо домашней птицы, крольчатина. Можно давать нежирную баранину или свинину, особенно полезно мясо диких животных.

Составным элементом питания кошек является морская рыба, содержащая йод и витамин Д. Можно давать сардины, макрель, сельдь. Не следует давать соленую рыбу. С копченой рыбы нужно обязательно снимать кожу, ибо в ней содержится раздражающая кошку соль.

В рацион кошек хотя бы раз в неделю следует включать творог или сыр. Ошибочным является всеобщее мнение, что кошки не могут прожить без моло-

ка. На самом деле молоко предназначено только для питания котят из-за высокого содержания лактозы. У взрослых кошек молоко может вызвать нарушение пищеварения, поэтому скармливать его нужно в небольших количествах. Иногда в пищу кошек можно добавлять немного меда.

В качестве источников углеводов применяются растительные продукты. Источниками энергии являются вареный геркулес, картофель, рис. Бобовые давать не следует, так как от них пучит желудок. Овощи или картофель дают в измельченном виде, овсянку следует варить на молоке. В состав рационов для кошек можно также вводить хлебопродукты, куриные яйца и масло растительное.

Потребность в воде у кошек различная, и не зависит от веса животного. Приблизительно котятам нужно 66-88 мл воды, а кошкам 44-66 мл. При этом следует учитывать ее наличие в корме. Влажный корм содержит 70-75%, а сухой - около 10%. Лучше чтобы кошка всегда имела свободный доступ к свежей питьевой воде. Особое значение имеет вода, если кошка во время болезни отказывается от пищи и кормление осуществляется принудительно. Регулярное питье помогает предупредить у кошек мочекаменную болезнь. Это достигается прибавлением 1% поваренной соли к дневному рациону.

При составлении рационов для кошек необходимо учитывать, что количество потребляемого корма ими зависит не только от питательности отдельно взятых кормов, но и от возраста и живой массы кошек. Нормы суточной дачи основных видов кормов для кошек разных возрастов приведены в таблице 7.

Таблица 7

*Нормы основных кормов для кошек, на голову в сутки, г*

Кормовые продукты	Взрослые кошки	Котята			
		До 1 мес.	1-3 мес.	3-6 мес.	старше 6 мес.
Мясо и субпродукты	80-120	8-10	10-60	60-80	80-100
Рыба	80-100	6-8	8-50	50-60	60-80
Молоко	100-200	20-30	30-100	100-130	130-150
Творог	30-50	3,5	5-10	10-15	15-20
Хлеб	80-100	10-20	30-50	60-80	80-100
Крупа	50-80	10-20	20-50	50-70	70-80
Картофель	50-60	10-15	15-40	40-50	50-60
Овощи	30-40	10-15	15-20	20-30	30-40
Жир животный	5-8	1	1-2	3	3-4
Мясокостная мука	10-15	-	5-8	8-10	10-12
Рыбная мука	8-12	-	-	3-5	5-3
Костная мука	8-10	1-2	2-5	5-7	7-8
Рыбий жир	1,3	0,5	0,5-1	1-1,5	1-1,5
Яйца куриные			1-2 шт. в неделю		

**Задание.** Составить суточные рационы кормления и провести их анализ по отдельным элементам питания:

- 1) для племенного кота имеющего живую массу 5 кг;
- 2) для котят (на голову в сутки) в возрасте 6 месяцев, имеющих среднюю массу тела 2,2 кг;
- 3) для взрослой кошки в период покоя имеющую массу тела 4 кг;
- 4) для взрослой кошки во второй половине беременности с массой тела 6 кг;
- 5) для взрослой кошки с 4 котятами в период лактации с массой тела 5 кг.

**Примечания:** 1) При выполнении задания рационы необходимо составлять по форме, приведенной в таблице 8.

2. Нормы потребности кошек в питательных веществах и энергии взять из таблиц 1-6.

3. Оптимальная структура рационов приведена в таблице (приложение 1).

4. Содержание питательных веществ, энергии и минеральных солей в кормах взять из таблицы приложения 9.

5. Минеральные, витаминные и комплексные препараты из приложений 5-8.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что является основанием для составления рационов для кошек?
2. Существуют ли особенности в организации кормления кошек в различные физиологические периоды их жизни? Какие?
3. Как правильно организовать полноценное кормление кошек?



## 1.4. РАЗРАБОТКА НЕДЕЛЬНЫХ РАЦИОНОВ ДЛЯ КОШЕК

**Цель занятия:** Научиться разрабатывать недельные рационы для кошек.

**Содержание и методика работы:** Кошки, в отличие от многих других домашних животных, не могут длительное время потреблять один и тот же вид корм. В связи с этим рационы для них нужно разнообразить набором различных кормов, а лучше составлять для них недельные рационы (по принципу составления меню на неделю для человека), с использованием тех кормов, которые предусматриваются среднесуточными рационами.

Например, среднесуточный рацион взрослой кастрированной кошки весом 5 кг состоит из 80 г жирной говядины, 50 г сырой рыбы, 25 г творога, 20 г риса вареного, 5 г масла растительного. Умножив каждую из этих цифр на 7, мы узнаем, сколько граммов каждого вида корма нам потребуется на неделю. Т.е. на неделю этой кошке потребуется 560 г говядины, 350 г рыбы, 175 г творога, 140 г риса, 35 г масла растительного. Общая масса корма составляет 1260 г. Эту массу необходимо распределить на всю неделю таким образом, чтобы у кошки вызвать чувство сытости (примерно по 180 г в сутки), но в то же время, чтобы дневная порция не имела сильных различий по питательности от всех остальных дней недели, и не превышала бы нормы скармливания этих продуктов.

При двукратном кормлении недельный рацион кошки будет выглядеть примерно так, как это представлено в таблице 9.

Таким образом, кошка в течение недели ежедневно получает корм в количестве 170-185 г. Причем владельцу кошки вовсе необязательно ежедневно иметь все корма одновременно и затрачивать время на их приготовление.

Для большего удобства, при организации кормления кошки в доме, лучше иметь два-три рациона, а соответственно и два-три меню на неделю, чтобы можно было их чередовать в течение длительного времени. Это позволит не допустить длительного дефицита отдельно взятых элементов питания.

Рационы следует время от времени пересматривать, в зависимости от смены сезона года, от изменения живой массы и физиологического состояния животного, а также по причине видимых изменений в состоянии его здоровья.

**Задание.** На основании составленных суточных рационов, используя нормативы скармливания основных продуктов кошкам (табл. 8), составьте недельные рационы.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие факторы нужно учитывать при составлении недельных рационов для кошек?



2. Какие корма можно использовать в кормлении кошек?
3. Какие способы подготовки кормов к скармливанию для кошек вы знаете?

Таблица 9

Недельный рацион для взрослой кастрированной кошки весом 5 кг

Дни недели	Кормление	Наименование и масса продуктов, грамм на голову				
		мясо говядины	рыба	творог	рис	масло растит
ПН	утреннее	100				
	вечернее				70	13
	<b>Всего за сутки</b>	<b>100</b>			<b>70</b>	<b>13</b>
ВТ	утреннее		100			
	вечернее	80				
	<b>Всего за сутки</b>	<b>80</b>	<b>100</b>			
СР	утреннее			70		
	вечернее	100				
	<b>Всего за сутки</b>	<b>100</b>		<b>70</b>		
ЧТ	утреннее		100			
	вечернее		50	35		
	<b>Всего за сутки</b>		<b>150</b>	<b>35</b>		
ПТ	утреннее	100				
	вечернее				70	13
	<b>Всего за сутки</b>	<b>100</b>			<b>70</b>	<b>13</b>
СБ	утреннее	80				
	вечернее		100			
	<b>Всего за сутки</b>	<b>80</b>	<b>100</b>			
ВС	утреннее	100				
	вечернее			70		11
	<b>Всего за сутки</b>	<b>100</b>		<b>70</b>		<b>11</b>
<b>Итого за неделю</b>		<b>560</b>	<b>350</b>	<b>175</b>	<b>140</b>	<b>35</b>
<b>В среднем в сутки</b>		<b>80</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>5</b>

## Тема 2. КОРМЛЕНИЕ СОБАК

### 2.1. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК

**Цель занятия:** Ознакомиться с нормами потребности собак в энергии, основных питательных, минеральных веществах и витаминах в различные физиологические периоды их жизни.

**Содержание и методика работы:** Для поддержания здоровья и тонуса собак необходимо нормированное и полноценное кормление, которое предполагает содержание в правильной пропорции энергии, питательных и биологически активных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ.

#### *Потребность в энергии*

Потребность собак в энергии зависит, главным образом, от величины (размера) животного (см. табл. 10). В соответствии с Законом Рубнера, чем больше поверхность тела собаки, тем меньше затраты энергии на единицу массы. Собакам очень маленьких пород с массой тела 1-5 кг на 1 кг тела требуется в среднем 460 кДж, маленьких пород (5-10 кг) - 350 кДж, средних пород (10-20 кг) - 290 кДж, крупных пород (20-30 кг) - 250 кДж, очень крупных пород (30 кг и более) - 220 кДж энергии.

Таблица 10

#### *Потребность взрослых собак в энергии, на 1 кг массы тела в период покоя*

Масса тела, кг	Количество энергии, кДж	Масса тела, кг	Количество энергии, кДж
1	590	7	350
1,5	540	8	340
2	490	9	325
2,5	465	10	315
3	440	15	285
3,5	430	20	260
4	405	25	245
4,5	390	30	230
5	380	40	215
5,5	370	50	205
6	360	60	190

У племенных собак потребность в энергии увеличивается в период подготовки к размножению и вязке в среднем на 25%, у сук со второй половины беременности - на 50%, у кормящих сук - почти в 2 раза, у служебных собак - на 30% по сравнению с собаками в период покоя.

У щенков потребность в энергии зависит от возраста. На 1 кг массы тела щенкам в возрасте 1,5-3 месяца требуется в среднем 970 кДж, от 3 до 5 мес. - 710 кДж, от 5 до 8 мес. - 520 кДж, от 8 до 13 мес. - 420 кДж.

### *Потребность в питательных веществах*

Потребность собак в питательных веществах определяется наследственными, половыми, возрастными и другими особенностями и зависит от живой массы (величины собаки), мускульной деятельности, породы, физиологического состояния, условий содержания и др.

Признаками удовлетворения потребностей собак в питательных веществах являются нормальный рост и развитие щенков, постоянная живая масса взрослых, средняя упитанность, нормальное жизнеспособное потомство, хорошее здоровье.

Оплодотворяющая способность кобелей характеризуется количеством и качеством спермы. При каждой вязке кобель выделяет в среднем 10 мл спермы. На качество спермы оказывает влияние калорийность и полноценность рациона, поэтому их кормят строго по нормам (табл. 11).

Таблица 11

### *Нормы питательных веществ для племенных кобелей, на голову в сутки, г*

Показатели	Масса тела, кг					
	5	10	20	30	40	50
Период покоя						
Энергия, кДж	1905	3140	5200	7050	8720	10250
Белок	22,5	45	90	135	180	225
Жир	6,5	13	26	39	52	65
Легкоусвояемые углеводы	46,5	93	186	279	372	465
Клетчатка	4	8	16	24	32	40
Подготовка к размножению и период вязки						
Энергия, кДж	2860	4710	7795	10555	13075	15395
Белок	29,5	58,5	117	175,5	234	292,5
Жир	7,2	14,4	28,8	43	57,2	71,5
Легкоусвояемые углеводы	55,8	111,6	223,2	334,8	446,4	558
Клетчатка	4	8	16	24	32	40

Нормы потребности в питательных веществах лактирующих сук в первые две недели близки к нормам потребности щенных сук во второй половине щенности. Однако потребность в энергии возрастает примерно в 1,5 раза.

Потребность в питательных веществах в третью и пятую недели лактации увеличивается: в белке примерно на 10-13%, в жире - на 3-5%, в легкоусвояемых углеводах - на 8-10% по сравнению с потребностью в первые 2 недели. Потребность в энергии при этом увеличивается на 35-40% (см. табл. 12 и 13).

Служебной собаке при выполнении определенной работы для нормальной жизнедеятельности необходимы дополнительные питательные вещества по сравнению с неработающей собакой (см. табл. 14).

Таблица 12

*Нормы питательных веществ для щенных сук, на голову в сутки, г*

Показатели	Масса тела, кг					
	5	10	20	30	40	50
Период покоя						
Энергия, кДж	1905	3140	5200	7050	8720	10250
Белок	22,5	45	90	135	180	225
Жир	6,5	13	26	39	52	65
Легкоусвояемые углеводы	46,5	93	186	279	372	465
Клетчатка	4	8	16	24	32	40
Первая половина щенности						
Энергия, кДж	2475	4085	6755	9150	11330	13345
Белок	27	54	108	162	216	270
Жир	6,5	13	26	39	52	65
Легкоусвояемые углеводы	46,5	93	186	279	372	465
Клетчатка	4	8	16	24	32	40
Вторая половина щенности						
Энергия, кДж	3230	5340	8830	11965	14815	17450
Белок	33,8	67	135	202,5	270	337,5
Жир	7,2	14,3	28,6	42,9	57,2	71,5
Легкоусвояемые углеводы	55,8	111,1	222,2	334,8	446,4	558
Клетчатка	4	8	16	24	32	40

Таблица 13

*Нормы питательных веществ для лактирующих сук, на голову в сутки, г*

Показатели	Масса тела, кг					
	5	10	20	30	40	50
Первые две недели лактации						
Энергия, кДж	4765	7855	12900	17595	21790	25660
Белок	33,8	67,5	135	202,5	270	338
Жир	7,5	15	30	45	60	75
Легкоусвояемые углеводы	53,5	107	214	321	428	535
Клетчатка	4	8	16	24	32	40
Третья-пятая недели лактации						
Энергия, кДж	6670	10995	18185	24630	30630	35925
Белок	38,2	75,5	153	229,5	306	382,5
Жир	7,8	15,6	31,2	46,8	62,4	78
Легкоусвояемые углеводы	58,1	116,2	232,5	348,7	465	581,2
Клетчатка	46	8	16	24	32	40

Таблица 14

*Нормы питательных веществ для служебных собак, на голову в сутки, г*

Показатели	Масса тела, кг					
	5	10	20	30	40	50
Вне работы						
Энергия, кДж	1900	3150	5200	6900	8600	10250
Белок	22,5	45	90	135	180	225
Жир	6,5	13	26	39	52	65
Легкоусвояемые углеводы	46,5	93	186	279	372	465
Клетчатка	4	8	16	24	32	40
При выполнении средней работы						
Энергия, кДж	2480	4080	6760	9165	11340	13325
Белок	33,8	67,6	135,2	202,8	270,4	338
Жир	7,5	15	30	45	60	75
Легкоусвояемые углеводы	60,5	121	242	363	484	604
Клетчатка	4	8	16	24	32	40

Отъем щенков от матери производят в 6-7-недельном возрасте постепенно в течение 5 суток. С момента отъема кормить их нужно строго по нормам, которые зависят от массы тела и возраста (табл. 15).

*Нормы питательных веществ для щенков,  
на голову в сутки, г*

Показатели	Масса тела, кг						
	1	3	5	7	10	15	20
<b>Возраст щенков от 1,5 до 4 месяцев</b>							
Энергия, кДж	970	2950	4850	6790	-	-	-
Белок	9	27	45	63	-	-	-
Жир	2,6	7,8	13	18,2	-	-	-
Легкоусвояемые углеводы	14	42	70	98	-	-	-
Клетчатка	1,5	4,5	7,5	10,5	-	-	-
<b>Возраст щенков от 4 до 8 месяцев</b>							
Энергия, кДж	520	1560	2600	3640	5200	7800	-
Белок	9	27	45	63	90	135	-
Жир	2,6	7,8	13	18,2	26	39	-
Легкоусвояемые углеводы	14	42	70	98	140	210	-
Клетчатка	1,5	4,5	7,5	10,5	15	22,5	-
<b>Возраст щенков с 8 до 13 месяцев</b>							
Энергия, кДж	420	1260	2100	2940	4200	6300	8400
Белок	9	27	45	63	90	135	180
Жир	2,6	7,8	13	18,2	26	39	52
Легкоусвояемые углеводы	14	42	70	98	140	210	280
Клетчатка	1,5	4,5	7,5	10,5	15	22,5	30

*Потребность собак в аминокислотах*

Основным источником аминокислот, в т.ч. незаменимых для собак служит мясо, а также молоко и молочные продукты, куриные яйца. Мясо, в зависимости от того, с какой части туши оно получено, имеет разный аминокислотный состав, особенно это касается незаменимых аминокислот. Поэтому человек должен как можно больше разнообразить меню своего питомца.

Нормы потребности в аминокислотах для взрослых собак и щенков с различной массой тела приведены в таблице 16.

*Нормы аминокислот для взрослых собак и щенков,  
на голову в сутки, мг*

Показатели	Масса тела взрослых собак, кг						Масса тела щенков, кг						
	5	10	20	30	40	50	1	3	5	7	10	15	20
Аргинин	350	700	1400	2100	2800	3500	270	810	1350	1890	2700	4050	5400
Гистидин	300	600	1200	1800	2400	3000	250	750	1250	1750	2500	3750	5000
Лизин	300	600	1200	1800	2400	3000	210	630	1050	1450	2100	3150	4200
Изолейцин	400	800	1600	2400	3200	4000	330	990	1650	2310	3300	4950	6600
Лейцин	550	1110	2220	3330	4440	5550	370	1110	1850	2590	3700	5550	7400
Валин	425	850	1700	2550	3400	4250	300	900	1500	2100	3000	4500	6000
Триптофан	75	150	300	450	600	750	60	180	300	420	600	900	1200
Метионин	350	700	1400	2100	2800	3500	190	570	950	1330	1900	2850	3800
Треонин	275	550	1100	1650	2200	2750	60	180	300	420	600	900	1200
Фенилаланин	325	650	1300	1950	2600	3250	140	420	700	980	1400	2100	2800

*Потребность собак в минеральных веществах и витаминах*

Минеральные вещества необходимы собакам для формирования скелета и многих жизненно важных систем организма. И макроэлементов собакам больше всего требуется кальция и фосфора, а также натрий, калий, магний и хлор. И микроэлементов - железо, медь, цинк, кобальт, фтор, марганец и йод. Большую часть минеральных веществ собака получает вместе с основным кормом. Недостаток можно восполнить минеральными подкормками.

Потребность в минеральных веществах и витаминах для всех категорий взрослых собак и щенков приведена в таблицах 17 и 18.

Витамины А и Д необходимы молодой собаке в период роста и развития, Витамин Е - для роста мышц и в период размножения. Витамин К служит для поддержания нормальной функции свертывания крови. Эти витамины собака может получить только с кормом, а витамины группы В и С взрослая собака производит с помощью бактерий, обитающих в толстом отделе кишечника.

**Контрольные вопросы:**

1. По каким элементам питания нормируют рационы для собак?
2. Что является определяющими факторами потребности собак в питательных веществах и энергии?
3. Каково значение для организма собаки белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ?

Таблица 17

*Нормы потребности в минеральных веществах для взрослых собак и щенков,  
на голову в сутки, мг*

Показатели	Масса тела взрослых собак, кг						Масса тела щенков, кг						
	5	10	20	30	40	50	1	3	5	7	10	15	20
Кальций	1320	2640	5280	7920	10560	13200	528	1584	2640	3696	5280	7920	10560
Фосфор	1100	2200	4400	6600	8800	11000	440	1320	2200	3080	4400	6600	8800
Натрий	300	600	1200	1800	2400	3000	120	360	600	840	1200	1800	2400
Калий	1100	2200	4400	6600	8800	11000	440	1320	2200	3080	4400	6600	8800
Магний	55	110	220	330	440	550	22	66	1100	154	220	330	440
Хлор	900	1800	3600	5400	7200	9000	440	1320	2200	3080	4400	6600	8800
Железо	6,6	13,2	26,4	39,6	52,8	66,0	1,3	3,9	6,5	9,1	13	19,5	26
Медь	0,8	1,6	3,2	4,8	6,4	8,0	0,16	0,48	0,8	1,12	1,6	2,4	3,2
Кобальт	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	0,05	0,15	0,25	0,35	0,5	0,75	1
Марганец	0,55	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5	0,2	0,6	1	1,4	2	3	4
Цинк	0,55	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5	0,2	0,6	1	1,4	2	3	4
Йод	0,15	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	0,06	0,18	0,3	0,42	0,6	0,9	1,2
Фтор	0,4	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0	0,16	0,48	0,8	1,12	1,6	2,4	3,2
Соль пищ.	1875	3750	7500	11250	15000	18750	530	1590	2650	3750	5300	7950	10600

Таблица 18

*Нормы потребности в витаминах для взрослых собак и щенков,  
на голову в сутки, мг*

Показатели	Масса тела взрослых собак, кг						Масса тела щенков, кг						
	5	10	20	30	40	50	1	3	5	7	10	15	20
А, МЕ	500	1000	2000	3000	4000	5000	200	600	1000	1400	2000	3000	4000
D, МЕ	35	70	140	210	280	350	20	60	100	140	200	300	400
Е	10	20	40	60	80	100	2,2	6,6	11	15,4	22	33	44
К	0,15	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	0,06	0,18	0,3	0,42	0,6	0,9	1,2
В <sub>1</sub>	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,03	0,09	0,15	0,21	0,3	0,45	0,6
В <sub>2</sub>	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	0,09	0,27	0,45	0,63	0,9	1,35	1,8
В <sub>3</sub>	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	0,2	0,6	1	1,4	2	3	4
В <sub>4</sub>	165	330	660	990	1320	1650	55	165	275	385	550	825	1100
В <sub>5</sub>	1,2	2,4	4,8	7,2	9,6	12	0,4	1,2	2	2,8	4	6	8
В <sub>6</sub>	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	0,05	0,15	0,25	0,35	0,5	0,75	1
В <sub>12</sub> , МКГ	3,5	7	14	21	28	35	0,7	2,1	3,5	4,9	7	10,5	14
В <sub>с</sub>	0,04	0,08	0,16	0,24	0,32	0,4	15	45	75	105	150	225	300
Н	2,5	5	10	15	20	25	0,5	1,5	2,5	3,5	5	7,5	10
С	5	10	20	30	40	50	1,5	4,5	7,5	11,5	15	22,5	30



## 2.2. СОСТАВЛЕНИЕ РАЦИОНОВ ДЛЯ СОБАК

**Цель занятий:** Научиться составлять и анализировать рационы для собак в различные периоды их физиологического состояния.

**Содержание и методика работы:** При кормлении собак необходимо особое внимание уделять приготовлению для них корма. При этом следует учитывать, что при термической обработке часто снижается общее количество белков в корме, разрушаются витамины. Хотя сырой корм для собаки является самым лучшим, следует помнить об опасностях, которые он таит в себе. В сыром мясе, особенно во внутренностях могут очень часто находиться личинки паразитов, которые обезвреживаются только при варке. Корм, долгое время стоящий вне холодильника, начинает портиться. Обработка кипячением может предотвратить развитие вредных микроорганизмов.

Самый питательный корм для собаки - мясопродукты и мясные отходы. Они перевариваются быстрее и легче. Высокой питательностью обладают печень, сердце, почки, вымя, селезенка, несколько меньшей легкие, вырезки из кишок, желудок. В состав мясопродуктов входят также сырые кости и мясокостная мука. Раз в неделю половинную порцию мясопродуктов полезно скармливать в сыром виде. Сырыми можно давать только свежие мясопродукты. Мясные продукты из кишок и желудка скармливают только в вареном виде.

Один раз в неделю собакам полезно скармливать океаническую рыбу, а также костную муку. Также раз в неделю собаке дают сырое яйцо, особенно производителям и выздоравливающим после болезни собакам.

Незаменимым дополнением к мясному корму является растительная пища, как источник получения дополнительной энергии. Хорошо усваиваются полужидкие манные, пшеничные, рисовые, ячневые каши, но лучшей крупой является овсяная - она легко переваривается и способствует укреплению мускулатуры. Овсяными хлопьями заправляют супы или молоко.

Овощи, особенно свежие, - незаменимый источник витаминов. Растительная пища является наполнителем пищеварительного тракта, вызывающим у собаки чувство сытости.

Хлеб необходимо добавлять в молоко или жидкий суп в черством или слегка подсушенном виде - он быстрее пропитывается слюной и желудочным соком, следовательно лучше переваривается.

Молоко дают свежим или сквашенным; прокисшее молоко вызывает расстройство системы пищеварения у собак ведет к ожирению и вялости процессов пищеварения.

Неотъемлемая часть пищевого рациона собаки - поваренная соль. Приготавливая суп или кашу, нужно посолить их наполовину меньше, чем для человека.

Количество потребляемого собакой корма зависит от расхода ею энергии: работающая собака или сука со щенками должны получать корма больше, чем собака недостаточно двигающаяся. Суточное количество корма для собаки составляет приблизительно 30-60 г на 1 кг живой массы, причем четвертую часть его должны составлять белки животного происхождения (табл. 19).

Таблица 19

*Примерные нормы скармливания основных кормовых продуктов собакам, в сутки, г*

Кормовые продукты и добавки	Взрослые собаки	Щенки			
		до 1 мес.	1-3 мес.	3-6 мес.	старше 6 мес.
Мясо и субпродукты	100-400	30-50	60-150	160-250	350
Молоко	300-1000	50-150	200-400	200-300	100
Творог	200-500	10-20	30-50	60-100	200
Крупа	200-400	30-50	60-100	120-150	200
Хлеб	200-300	20-30	30-50	70-100	150
Картофель	100-200	20-30	40-100	100-120	150
Овощи	80-100	20-30	40-70	80-100	100
Жир животный	20-25	1-3	3-4	4-6	10
Мясо-костная мука	50-100	-	10-20	25-40	50
Костная мука	10-15	2-4	5-10	10-13	15
Рыбий жир	5-10	0,5	1-3	3-5	8
Дрожжи	5-10	0,5-1,0	1-2	2-4	6
Яйца куриные	-	1 ч/з день	1 ч/з день	-	-
Соль пищевая	10-15	0,5	3-5	5-8	10

Количество корма не должно быть чрезмерным. Если собака полностью съедает свою порцию и вылизывает миску, это свидетельствует о ее хорошем аппетите. Нельзя допускать, чтобы собака голодала. При недостатке корма она худеет, становится слабой и легко подверженной заболеваниям.

Кроме того, на 10 кг массы тела собаки нужно 0,3 л воды.

Методика составления рационов для собак аналогична методике для кошек.

**Задание.** Составить суточные рационы и провести их анализ по основным питательным, минеральным веществам и витаминам:

- 1) для взрослой служебной собаки вне работы, имеющей массу тела 20 кг;
- 2) для суки во второй половине щенности живой массой 10 кг;
- 3) для лактирующей суки в первые две недели лактации с массой тела 15 кг;
- 4) для щенка в возрасте 6 месяцев с массой тела 5 кг.

***Примечания:***

1. При выполнении задания 1 рационы необходимо составлять по форме, приведенной в таблице 20.

2. Нормы потребности собак в питательных веществах и энергии взять из таблиц 9-17.

2. Оптимальная структура рационов приведена в таблице (приложение 2).

3. Содержание питательных веществ, энергии и минеральных солей в кормах взять из таблицы (приложение 8).

**Контрольные вопросы:**

1. Что является основанием для составления рационов для собак?
2. Какие корма можно использовать в кормлении собак? Способы подготовки их к скармливанию.
3. Каковы особенности организации кормления служебных собак?
4. Как правильно организовать кормление беременных и лактирующих сук?
5. Что вы знаете о способах выращивания новорожденных щенков?



## 2.3. РАЗРАБОТКА НЕДЕЛЬНЫХ РАЦИОНОВ ДЛЯ СОБАК

**Цель занятия:** Научиться разрабатывать недельные рационы для собак.

**Содержание и методика работы:** Сбалансированное кормление собак с использованием качественных и разнообразных кормов является основой для сохранения их здоровья и длительного срока активной жизни. В условиях группового содержания служебных собак, в питомниках и командах, для приготовления корма оборудуют специальные кухни.

В составе рационов для собак нормируют основные питательные вещества – белки, жиры и углеводы, а также комплекс минеральных веществ и витаминов. Недостаток хотя бы одного из элементов питания влечет за собой негативное воздействие на состояние здоровья собак, снижает их физические способности, нарушает деятельность центральной нервной системы. Для контроля за обеспеченностью собак всеми необходимыми элементами питания рассчитывают среднесуточные рационы, а для удобства организации их кормления разрабатываются недельные рационы. Методика составления недельных рационов для собак такая же как и для кошек.

Примерная форма недельного рациона для собак представлена в таблице 21.

Недельный рацион отражает общее содержание и разнообразие корма по конкретным дням недели. По этим рационам из мяса и костей варят бульон, 3-4 раза в неделю часть мяса скармливают в сыром виде (не менее 1 раза в неделю). Бульон заправляют крупой и картофелем. В остывший суп добавляют свежую зелень, морковь, сырое мясо, нарезанное мелкими кусочками.

Для служебных собак корм готовят в виде густого супа или жидкой каши. Корм остужают до 30-35°, а летом - до температуры воздуха. Служебных собак кормят 2 раза в сутки - утром и вечером, за 1-2 часа до работы или спустя 1 час после нее. Время кормления устанавливают в зависимости от распорядка дня.

**Задание.** На основании составленных суточных рационов, используя нормативы скармливания основных продуктов собакам (см. табл. 19), составьте рацион на неделю :

- 1) для служебной собаки,
- 2) для суки в период покоя и второй половины беременности,
- 3) для щенка в возрасте 4 месяцев.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие корма можно использовать в составе недельных рационов для собак?
2. Какие факторы нужно учитывать при составлении недельных рационов для собак?
3. Как правильно приготовить корм для собаки?

## Пример недельного рациона для служебных собак

Дни недели	Кормление	Наименование и масса продуктов, грамм на голову												
		рис	ячневая крупа	гречневая крупа	овсянка	пшено	мясо-говяд. варен.	мясо свежее	масло растит.	картофель	капуста	морковь	свекла	соль
ПН	утреннее				300		200		7	100	25	25		15
	вечернее				300		200		6	100	25		25	
	<b>Всего за сутки</b>				<b>600</b>		<b>400</b>		<b>13</b>	<b>200</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>15</b>
ВТ	утреннее		150			150	200		7	100		25	25	15
	вечернее		150			150	200		6	100		25	25	
	<b>Всего за сутки</b>		<b>300</b>			<b>300</b>	<b>400</b>		<b>13</b>	<b>200</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>15</b>
СР	утреннее				200	100	150	50	7	100		50		15
	вечернее				200	100	150	50	6	100		50		
	<b>Всего за сутки</b>				<b>400</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>200</b>		<b>100</b>		<b>15</b>
ЧТ	утреннее		200	100			200		7	100	25	25		15
	вечернее		200	100			200		6	100	25		25	
	<b>Всего за сутки</b>		<b>400</b>	<b>200</b>			<b>400</b>		<b>13</b>	<b>200</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>15</b>
ПТ	утреннее				300		200		7	100	25		25	15
	вечернее				300		200		6	100	25		25	
	<b>Всего за сутки</b>				<b>600</b>		<b>400</b>		<b>13</b>	<b>200</b>	<b>50</b>		<b>50</b>	<b>15</b>
СБ	утреннее		200		100		150	50	7	100		50		15
	вечернее		200		100		150	50	6	100		50		
	<b>Всего за сутки</b>		<b>400</b>		<b>200</b>		<b>300</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>200</b>		<b>100</b>		<b>15</b>
ВС	утреннее	100			200		200		7	100		25	25	15
	вечернее	100			200		200		6	100		25	25	
	<b>Всего за сутки</b>	<b>200</b>			<b>400</b>		<b>400</b>		<b>13</b>	<b>200</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>15</b>
<b>Итого за неделю</b>		<b>200</b>	<b>1100</b>	<b>200</b>	<b>2200</b>	<b>500</b>	<b>2600</b>	<b>200</b>	<b>91</b>	<b>1400</b>	<b>150</b>	<b>350</b>	<b>200</b>	<b>105</b>
<b>В среднем в сутки</b>		<b>28,6</b>	<b>157,1</b>	<b>28,6</b>	<b>314,3</b>	<b>71,4</b>	<b>400</b>		<b>13</b>	<b>200</b>	<b>21,4</b>	<b>50</b>	<b>28,6</b>	<b>15</b>

### **Тема 3. КОРМЛЕНИЕ КРОЛИКОВ**

**Цель занятия:** Ознакомиться с нормами потребности кроликов в питательных веществах и энергии в различные физиологические периоды их жизни; научиться составлять рационы кроликов.

**Содержание и методика работы:** Потребность кроликов в питательных веществах и энергии не постоянна зависит от интенсивности обмена веществ. На интенсивность же обмена веществ оказывают влияние возраст, физиологическое состояние (покой, случка, сукрольность, лактация и т.д.), микроклимат и другие факторы.

Потребность взрослых животных в энергии в период покоя составляет или 0,32-0,34 МДж на 1 кг живой массы, в случной период - 0,37-0,42 МДж, в период сукрольности - 0,42-0,47 МДж. Лактирующим животным требуется энергии в 2-3 раза больше, чем в неслучной период. Молодняку до 4 месяцев требуется 1,84МДж.

Потребность в переваримом протеине на 1,074 МДж (или 100 г корм. ед.) составляет: для крольчих в период покоя и ремонтного молодняка старше 4 месяцев - 12-16 г, для сукрольных и лактирующих крольчих - 15-18 и для молодняка до 4 месяцев - 16-17 г.

Особое внимание следует обращать при составлении рационов на содержание в нем лизина, метионина, цистина и аргинина. При 16% протеина в рационе на долю этих аминокислот должно приходиться оптимально 0,6%.

Потребность в жире 2-3,5 г на 1,074 МДж ОЭ. Обычно кролики получают с растительными кормами достаточное количество жира, полностью обеспечивающего их потребность в незаменимых жирных аминокислотах.

Клетчатка играет большую роль в регулировании пищеварения и бактериальном синтезе аминокислот, витаминов и других жизненно важных веществ. Оптимальное количество клетчатки в рационах взрослых кроликов составляет 15-20% от СВ, для лактирующих крольчих - 10-16, для растущего молодняка - 12-15%.

Потребность лактирующих крольчих в кальции - 1% от СВ рациона, Растущему молодняку требуется давать 0,7-1,2 г кальция. Фосфора требуется 60-70% от нормы кальция.

## Нормы кормления взрослых кроликов, на голову в сутки

Показатели	Неслучной период			Случной период			Сукрольный период		
	живая масса, кг								
	4	4,5	5	4	4,5	5	4	4,5	5
Обменная энергия, МДж	1,36	1,52	1,67	1,67	1,88	2,09	1,88	2,09	2,30
Сухое вещество, г	140	155	175	170	190	210	185	210	230
Сырой протеин, г	25	28	30	31	35	39	36	40	41
Переваримый протеин, г	18	20	22	23	26	29	28	31	34
Сырая клетчатка, г	23	25	28	29	32	36	33	36	40
Соль пищевая, г	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,5
Кальций, г	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	2,1	2,3	2,6
Фосфор, г	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,3	1,5	1,6
Железо, мг	51,0	51,0	51,0	51,0	57,0	63,0	55,0	61,0	68,0
Медь, мг	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,7	3,0	3,4	3,7
Цинк, мг	13,0	13,0	13,0	13,0	14,0	16,0	26,0	29,0	32,0
Марганец, мг	5,0	5,0	5,0	5,0	5,6	6,2	5,0	5,6	6,2
Каротин, мг	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	1,6	1,8	2,0
Витамин D, МЕ	400	450	500	400	450	500	400	450	500
Витамин E, мг	8	9	10	8	9	10	8	9	10

Соли ежедневно следует давать взрослым животным – 1 г, сукрольным крольчихам - 1,5, лактирующим - 2-2,5 г и молодняку - 0,5 г.

Важно обеспечить кроликов витаминами А, Д, Е и в отдельных случаях В<sub>12</sub>. Остальные витамины синтезируются в их организме.

При составлении рационов следует помнить, что кролики могут использовать корма с повышенным содержанием клетчатки. Животные способны образовывать белки собственного тела из азотистых небелковых веществ, однако это не означает, что для кроликов достаточны менее ценные корма. Продуктивность их зависит, прежде всего, от качества, количества и разнообразия кормов в рационе.

В зависимости от условий содержания и наличия кормов в кролиководстве применяют два основных типа кормления: комбинированный (смешанный) и сухой (полнорационными гранулами).



## Нормы кормления лактирующих крольчих, на голову в сутки

Показатели	Живая масса, кг					
	4	4,5	5	4	4,5	5
	Период лактации, дней					
	1-10			11-20		
Обменная энергия, МДж	2,72	3,04	3,45	3,77	4,19	4,61
Сухое вещество, г	280	310	350	375	420	470
Сырой протеин, г	56	62	71	77	86	95
Переваримый протеин, г	43	48	54	59	66	79
Сырая клетчатка, г	43	48	54	59	66	72
Соль пищевая, г	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Кальций, г	3,6	3,8	4,0	3,6	3,8	4,0
Фосфор, г	2,2	2,3	2,5	2,2	2,3	2,5
Железо, мг	92,0	98,0	104,0	92,0	98,0	104,0
Медь, мг	5,1	5,5	5,8	5,1	5,5	5,8
Цинк, мг	32,0	34,0	36,0	32,0	34,0	36,0
Марганец, мг	21,0	22,0	24,0	21,0	22,0	24,0
Каротин, мг	2,6	2,9	3,2	2,6	2,9	3,2
Витамин D, МЕ	466	450	500	400	450	500
Витамин E, мг	8	9	10	8	9	10
	Период лактации, дней					
	21-30			31-45		
	4,71	5,34	5,86	5,97	6,70	7,33
Обменная энергия, МДж	4,71	5,34	5,86	5,97	6,70	7,33
Сухое вещество, г	470	530	590	570	640	710
Сырой протеин, г	99	113	124	126	141	155
Переваримый протеин, г	77	87	95	97	109	119
Сырая клетчатка, г	61	68	75	90	100	110
Соль пищевая, г	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Кальций, г	3,6	3,8	4,0	3,6	3,8	4,0
Фосфор, г	2,2	2,3	2,5	2,2	2,3	2,5
Железо, мг	92,0	98,0	104,0	92,0	98,0	104,0
Медь, мг	5,1	5,5	5,8	5,1	5,5	5,8
Цинк, мг	32,0	34,0	36,0	32,0	34,0	36,0
Марганец, мг	21,0	22,0	24,0	21,0	22,0	24,0
Каротин, мг	2,6	2,9	3,2	2,6	2,9	3,2
Витамин D, МЕ	400	450	500	400	450	500
Витамин E, мг	8	9	10	8	9	10

## Нормы кормления крольчат, на голову в сутки

Показатели	Возраст, дней			
	45-60	61-90	91-120	120 и старше
	живая масса, кг			
	1-1,7	1,7-2,4	2,4-3,2	3,2-3,8
Обменная энергия, МДж	0,73-1,31	1,31-1,78	1,78-2,36	2,09-2,30
Сухое вещество, г	73-130	130-195	195-235	200-220
Сырой протеин, г	73-27	27-37	37-49	34-37
Переваримый протеин, г	12-21	21-28	28-37	26-29
Сырая клетчатка, г	9-17	17-23	23-30	35-39
Соль пищевая, г	0,3-0,5	0,6-0,8	0,8-1,0	0,9-1,0
Кальций, г	0,4-0,6	0,6-0,9	0,9-1,1	1,1-1,3
Фосфор, г	0,3-0,4	0,4-0,5	0,6-0,7	0,7-0,8
Железо, мг	50-56,0	50,0-52,0	50,0-51,0	50,0-51,0
Медь, мг	2,0-2,2	2,0-2,1	2,1-2,2	2,1-2,2
Цинк, мг	13,0-14,0	13,0-14,0	12,0-13,0	12,0-13,0
Марганец, мг	7,0-8,0	6,8-7,0	7,0-7,1	7,0-7,1
Каротин, мг	0,8-1,4	1,5-2,0	2,0-2,6	2,4-2,6
Витамин D, МЕ	100-170	170-240	240-300	320-380
Витамин E, мг	2,0-3,4	3,4-4,8	4,8-6,0	6,4-7,6

В летнее время основу рационов для кроликов составляют зеленые корма. При использовании зеленых кормов рационы для кроликов важно сбалансировать по содержанию кальция.

Поздней осенью, зимой и ранней весной основу рационов для кроликов составляют грубые корма, являющиеся основным источником клетчатки, которая необходима для нормального пищеварения. Наиболее питательными из грубых кормов для кроликов являются сено бобовое и бобово-злаковое. При недостатке сена можно использовать солому гороховую или овсяную.

Из сочных кормов кроликам можно скармливать силос (лучше кукурузный, он богат каротином) свеклу сахарную и кормовую, морковь, картофель, топинамбур, а также бахчевые культуры и отходы садоводства.

Максимальные суточные дачи некоторых кормов для кроликов,  
г/гол./сутки

Корма	Взрослые кролики	Молодняк в возрасте, мес.	
		3-4	5-6
Трава естественных лугов	1500	200-500	500-900
Трава бобовых культур	1200	150-400	400-700
Зеленые ветки (лиственных пород)	600	50-200	200-400
Ботва свеклы	200	0-50	50-100
Капуста кормовая	600	100-150	250-400
Капустный лист	300	0-100	100-200
Морковь	600	100-250	250-400
Свекла кормовая	200	100	100-200
Свекла сахарная	600	100-250	250-400
Турнепс, брюква, репа	400	50-100	100-200
Картофель вареный	400	50-150	150-300
Картофель сырой	150	0-50	50-250
Силос	300	20-80	80-200
Сено	300	0-100	100-200
Зерна злаковых	150	30-60	60-100
Зерна бобовых	50	10-20	20-30
Зерна масличных	20	5-10	10-15
Отруби	100	5-20	20-80
Жмыхи, шроты (кроме хлопковых)	100	5-20	20-80
Мука мясо-костная	15	5-10	10
Соль пищевая	2,5	0,5-1	1
Мел	2	0,5-1	1

Хорошим дополнением к основным кормам в составе рационов являются зерновые корма и их смеси.

Из кормов, выпускаемых промышленностью (кормовой и пищевой), кроликам скармливают комбикорма, отруби, кормовую муку, жмыхи, шроты, солодовые ростки (отходы пивоварения) и пищевые отходы (хлебопекарные и кухонные).

Кроме того, кроликам можно давать корма животного происхождения, такие как молоко цельное и снятое, а также отходы молочной промышленности - обрат, сыворотку, пахту.

Можно также давать кроликам мясную, мясокостную, кровяную и рыбную муку. Их скармливают в составе мешанок или в составе комбикормов.

Из минеральных и витаминных добавок используют в основном соль, молотый мел, известняк, кормовые фосфаты, соли микроэлементов, дрожжи, травяную и хвойную муку, а также витаминные препараты: «Тривит», «Тетравит», «Витал», «Новитал», «Пластин» и др.

При составлении рационов для кроликов необходимо учитывать величины максимальной суточной дачи кормов. Максимальные суточные дачи некоторых кормов для взрослых кроликов и молодняка приведены в таблице 25.

Кроликов необходимо также обеспечивать свежей питьевой водой. При кормлении сухими кормами взрослые кролики выпивают за сутки от 0,3 до 0,5 литров воды.

**Задание.** Составить рационы кормления (на голову в сутки) на зимний и летний периоды и провести их анализ по всем элементам питания:

- 1) для взрослых кроликов в неслучной период с живой массой 4 кг;
- 2) для крольчих в период сукрольности с живой массой 5 кг;
- 3) для лактирующих крольчих в первые 10 дней лактации с живой массой 4,5 кг;
- 4) для крольчат в возрасте 3 месяцев, имеющих живую массу 2,5 кг.

***Примечания:***

1. Рационы необходимо сбалансировать по всем питательным, минеральным веществам и витаминам, указанным в таблице 26;

2. Нормы потребности животных в питательных веществах и энергии взять из таблиц 22-24;

3. Максимальная суточная дача отдельных видов кормов должна соответствовать данным таблицы 25;

4. Оптимальная структура рационов для кроликов приведена в таблице (приложение 3);

5. Корма и их питательность приведены в таблице питательности кормов для кроликов и нутрий (приложение 11);

6. Недостающее количество макро- и микроэлементов, витаминов необходимо восполнить за счет введения в рацион минеральных добавок, солей микроэлементов, синтетических аминокислот и витаминных препаратов (см. приложения 5-8).

**Контрольные вопросы:**

1. Что является определяющими факторами потребности кроликов в питательных веществах и энергии?

2. Какие корма можно использовать в кормлении кроликов, а какие нельзя? Способы подготовки их к скармливанию.

3. Как правильно организовать кормление беременных и лактирующих крольчих, крольчат?

Таблица 26

Среднесуточный рацион для \_\_\_\_\_, живой массой \_\_\_\_\_ кг на \_\_\_\_\_ период

Показатели Корма	Кол-во корма, кг	ОЭ, МДж	СВ, г	СП, г	ПП, г	СК, г	Соль пищ., г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Сu, мг	Zn, мг	Mn, мг	Каротин мг	Вит. Д МЕ	Е, мг
По норме треб-ся																
В рационе сод-ся																
± к норме																

## **Тема 4. КОРМЛЕНИЕ НУТРИЙ**

**Цель занятия:** Ознакомиться с нормами потребности нутрий в энергии, основных питательных, минеральных веществах и витаминах; научиться составлять и анализировать рационы для нутрий в различные физиологические периоды их жизни.

**Содержание и методика работы:** Нормированное кормление нутрий производится по 11 показателям в зависимости от содержания в наружных клетках с бассейнами или в закрытых помещениях в сетчатых выгулах без бассейнов. В рационах нутрий учитывают обменную энергию, сырой и переваримый протеин, клетчатку, поваренную соль, кальций, фосфор, каротин и витамины А, Д, Е.

Потребность нутрий в энергии и питательных веществах зависит от их живой массы, возраста, физиологического состояния, двигательной активности, зависящей, в свою очередь, от величины клеток, наличия бассейнов для купания, температуры воздуха, типа кормления и подготовки кормов к скармливанию.

При наружном содержании нутрий требуется на 1 кг живой массы энергии, МДж: подсосным щенкам 0,84-1,05, отсаженному молодняку - 0,59-0,73, взрослым холостым животным - 0,46-0,5. В закрытых отапливаемых помещениях в сетчатых выгулах без бассейнов потребность в энергии ниже на 15%.

Потребность в переваримом протеине при содержании в наружных клетках составляет 3,6-3,7 г на 418 кДж, в закрытых помещениях - на 25% выше (4,5 г на 418 кДж). Белок растительных кормов может составлять до 80-90% от общего содержания белка.

Потребность в жире составляет 0,7-1,3 г на 418 кДж или 3-4% от сухого вещества корма, что соответствует среднему содержанию его в растительных кормах. Увеличение уровня жира в рационе до 2 г снижает плодовитость маток.

Для нормального пищеварения нутриям необходима клетчатка в умеренных количествах: лактирующим маткам и молодняку до 4-5 месяцев 5-8% от сухого вещества корма, молодняку более старшего возраста и самкам в период случки и беременности - 9-10%. Увеличение клетчатки на 1% снижает переваримость органических веществ и энергии на 1,6-2%.

Из минеральных веществ, помимо кальция и фосфора, нутриям требуются микроэлементы: железо 5-8 мг, цинк - 6-10 мг, марганец - 5-8 мг, медь - 0,6-0,8 мг, кобальт 0,05-0,1 мг и йод - 0,03-0,05 мг на 100 г сухого вещества корма.

У нутрий, как растительноядных животных, большинство водорастворимых витаминов синтезируется в толстом отделе кишечника. Поэтому наибольшее значение в их питании имеют витамины А, Д, Е, и лишь в отдельных случаях В<sub>12</sub>.

Нормы потребности нутрий в основных питательных веществах при содержании их в наружных клетках с бассейнами приведены в таблицах 27 и 28, а при содержании в закрытых помещениях без бассейнов - в таблицах 29 и 30.

Таблица 27

*Нормы кормления взрослых нутрий при содержании в наружных клетках с бассейнами, на голову в сутки*

Показатели	Самцы и самки в период подготовки к случке		Случка и первая половина беременности		Вторая половина беременности		Лактирующие самки	
	возраст, месяцев							
	6-7	12-48	7-10	15-48	10-12	17-48	12-15	18-48
	живая масса							
	3,5-4,0	5,5-6,5	4-5	6-7	5-6	6-7	5-6	6-7
Обменная энергия, МДж	2,09- 2,80	2,72- 3,43	2,39- 3,14	2,93- 3,77	2,93- 3,77	3,22- 3,98	2,39- 3,22	2,72-3,56 650-850
Обменная энергия, ккал	500-670	650-820	570-750	700-900	700-900	770-950	570-770	30-40
Сырой протеин, г	22-29	28-34	25-34	31-38	32-41	35-45	27-36	23-31
Переваримый протеин, г	17-23	22-27	20-27	24-30	25-32	27-35	21-28	16-30
Сырая клетчатка, г	12-22	16-28	14-25	17-30	17-28	20-32	14-26	1,6-1,9
Кальций, г	1,0-1,4	1,2-1,6	1,3-1,6	1,5-1,9	1,8-2,2	1,9-2,3	1,5-1,8	1,1-1,3
Фосфор, г	0,8-0,1	0,9-1,1	0,8-1,1	1,2-1,3	1,3-1,6	1,4-1,7	1,0-1,2	1,6
Соль пищевая, г	1,3	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,4	2,4
Каротин, мг	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4	2000
Витамин А, МЕ	1500	1500	1750	1750	2000	2000	2000	400
Витамин D, МЕ	300	300	350	350	400	400	400	8
Витамин Е, мг	5	7	6	8	8	9	7	

*Нормы кормления молодняка нутрий при содержании в наружных клетках  
с бассейнами, на голову в сутки*

Показатели	Подсосные щенки по декадам					
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я
	живая масса, кг					
	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3
Обменная энергия, МДж	0,29	0,50	0,75	0,92	1,05	1,15
Обменная энергия, ккал	70	120	180	220	250	275
Сырой протеин, г	3,4	5,8	8,3	9,6	11,5	12,5
Переваримый протеин, г	2,7	4,5	6,5	7,5	9,0	10,0
Сырая клетчатка, г	1,8	3,0	4,5	5,0	6,0	7,0
Кальций, г	0,18	0,30	0,40	0,50	0,60	0,65
Фосфор, г	0,12	0,20	0,30	0,35	0,40	0,45
Соль пищевая, г	0,15	0,25	0,35	0,40	0,50	0,55
Каротин, мг	0,25	0,40	0,60	0,70	0,80	0,85
Витамин А, МЕ	200	350	500	600	650	700
Витамин D, МЕ	40	70	100	120	130	140
Витамин Е, мг	0,7	1,2	1,8	2,2	2,5	2,7
	Отсаженный молодняк в возрасте, месяцев					
	2	3	5-6	7-8	9-10	
	живая масса, кг					
	1,6	2,1	2,8	3,4	4,3	5-5,5
Обменная энергия, МДж	1,26	1,57	1,88	2,09	2,51	2,72-3,14
Обменная энергия, ккал	300	375	450	500	600	650-750
Сырой протеин, г	14	18	21	24	27	30-35
Переваримый протеин, г	11	14	16	19	21	23-27
Сырая клетчатка, г	7,5-10	9-13	11-15	13-17	15-20	16-25
Кальций, г	0,75	0,90-0,60	1,0	1,05	1,1	1,2
Фосфор, г	0,50	0,8	0,65	0,70	0,75	0,80
Соль пищевая, г	0,60	1,2	0,9	1,0	1,2	1,4
Каротин, мг	0,95	1000	1,4	1,5	1,7	1,8
Витамин А, МЕ	800	200	1200	1300	1400	1500
Витамин D, МЕ	160	3,8	240	260	280	300
Витамин Е, мг	3,0		4,5	5,0	6,0	7,0



*Нормы кормления взрослых нутрий при содержании в закрытых помещениях без бассейнов, на голову в сутки*

Показатели	Самцы и самки в период случки. Первая половина беременности			Вторая половина беременности			Лактирующие самки	
	возраст, месяцев							
	6-7	8-9	12-48	8-9	10-12	12-48	10-15	18-48
	живая масса							
	4,3-5,3	5-6,5	6,5-7	5,3-6	6,5-7	7-8	5,6-6	6,6-7,5
Обменная энергия, МДж	1,88-2,30	2,09-2,72	2,72-2,93	1,97-2,26	2,30-2,64	2,72-2,93	2,51-2,68	2,76-3,14
Обменная энергия, ккал	450-550	500-650	650-700	470-540	550-630	650-700	600-640	660-750
Сырой протеин, г	27-23	35-39	39-43	28-32	33-38	39-43	36-39	40-45
Переваримый протеин, г	20-23	26-29	29-32	21-24	25-28	29-32	27-29	30-34
Сырая клетчатка, г	16-22	18-26	24-28	17-22	20-25	24-28	17-20	19-24
Кальций, г	1,5-1,8	1,6-2,1	2,1-2,4	1,6-1,7	1,8-2,1	2,1-2,4	2,0-2,1	2,2-2,5
Фосфор, г	1,1-1,4	1,2-1,6	1,6-1,8	1,2-1,3	1,4-1,6	1,6-1,8	1,5-1,6	1,7-1,9
Соль пищевая, г	1,1	1,2	1,4	1,1	1,3	1,4	1,3	1,5
Витамин А, МЕ	1500	1750	1750	2000	2000	2000	2000	2000
Витамин D, МЕ	300	350	350	400	400	400	400	400
Витамин Е, мг	6	6	7	8	8	9	7	8

Основным кормом для нутрий клеточного содержания являются концентраты. На их долю приходится свыше 2/3 калорийности рациона. Рацион из зерновых концентратов неполноценен по белку, в нем недостаточно кальция, микроэлементов и почти нет каротина и витамина А. Поэтому к зерну летом добавляют траву, а зимой - свеклу, травяную муку, сено и определенное количество белковых, минеральных и витаминных кормов.

Нутрии хорошо поедают и переваривают различные корнеплоды, овощи и картофель, особенно вареный. Но скармливать эти корма более 30% от калорийности рациона экономически не выгодно.

Зеленые корма летом в умеренных количествах (10-30% от обменной энергии рациона) благоприятно влияют на рост, размножение и качество шкурок. На одних обычных зеленых кормах (без корневищ) нутрии удовлетворяют лишь 50-70% потребности в энергии, худеют и погибают. Это связано с высо-

ким содержанием в обычной траве клетчатки при низкой белковой и энергетической ее питательности.

Таблица 30

*Нормы кормления молодняка нутрий при содержании в закрытых помещениях без бассейнов, на голову в сутки*

Показатели	Подсосные щенки по декадам					
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я
	живая масса, кг					
	0,35	0,55	0,75	1,0	1,25	1,5
Обменная энергия, МДж	0,27	0,46	0,63	0,71	0,84	1,00
Обменная энергия, ккал	65	110	150	170	200	240
Сырой протеин, г	4,0	6,7	9,0	10,5	12,0	14,7
Переваримый протеин, г	3,0	5,0	6,7	7,8	9,0	11,0
Сырая клетчатка, г	1,8	3,0	4,5	5,0	6,0	7,0
Кальций, г	0,20	0,4	0,55	0,6	0,65	0,8
Фосфор, г	0,15	0,3	0,4	0,45	0,5	0,6
Соль пищевая, г	0,15	0,2	0,3	0,35	0,4	0,5
Витамин А, МЕ	200	350	500	600	650	700
Витамин D, МЕ	40	70	100	120	130	140
Витамин Е, мг	0,7	1,2	1,8	2,2	2,5	2,7
	отсаженный молодняк в возрасте, месяцев					
	2	3	4	5	6	
	живая масса, кг					
	1,4-1,6	2,0-2,3	2,6-3,2	3,3-4,2	4,0-4,8	
Обменная энергия, МДж	0,96-1,13	1,17-1,36	1,42-1,67	1,59-2,00	1,80-2,09	
Обменная энергия, ккал	230-270	280-325	340-400	380-480	430-500	
Сырой протеин, г	14-17	18-19	20-23	24-29	25-30	
Переваримый протеин, г	10,5-12,5	13,0-14,5	15,0-18,0	17,0-22,0	19,0-23,0	
Сырая клетчатка, г	7,5	9,0	11,0	13,0	14	
Кальций, г	0,85	1,00	1,2	1,45	1,5	
Фосфор, г	0,65	0,75	0,9	1,10	1,15	
Соль пищевая, г	0,5	0,6	1,7	0,85	0,9	
Витамин А, МЕ	800	1000	1200	1300	1400	
Витамин D, МЕ	160	200	240	260	280	
Витамин Е, мг	3,0	3,8	4,5	5,0	6,0	

Самую низкую питательность для нутрий имеют грубые корма - древесные ветки, листья, сено, сенная и травяная мука. Ветки и побеги деревьев, кустарников и винограда, обработанные химическими веществами, могут вызвать расстройства и падеж.

В качестве кормов животного происхождения используют мясокостную муку, творог, обрат. Нутриям эти корма дают в смеси с вареным картофелем или с концентратами.

В клетках нутрий постоянно должна быть чистая питьевая вода, а зимой - снег и лед.

Кормят нутрий обычно 2 раза в сутки утром и вечером. Лактирующих самок, щенят младшего возраста - 3-4 раза в сутки, а иногда и 5-6 раз.

**Задание.** Составить рационы кормления (на голову в сутки) на зимний и летний периоды и провести их анализ по всем элементам питания:

- 1) для взрослых нутрий в случной период при содержании в наружных клетках с бассейнами с живой массой 6 кг;
- 2) для нутрий во вторую половину беременности при таком же содержании с живой массой 6,5 кг;
- 3) для лактирующих нутрий при содержании в закрытых помещениях без бассейнов с живой массой 7 кг;
- 4) для отсаженного молодняка нутрий при содержании в закрытых помещениях без бассейнов в возрасте 4 месяцев, имеющих живую массу 3 кг;
- 5) для подсосных щенков в первую декаду с живой массой 0,35 кг при таком же содержании.

***Примечания:***

1. Рационы необходимо сбалансировать по всем питательным, минеральным веществам и витаминам, указанным в таблице 31;
2. Нормы потребности животных в питательных веществах и энергии взять из таблиц 26-29;
3. Оптимальная структура рационов для кроликов приведена в таблице (приложение 4);
4. Корма и их питательность приведены в таблице питательности кормов для кроликов и нутрий (приложение 11).



## **Тема 5. КОРМЛЕНИЕ КОЗ**

**Цель занятия:** Ознакомиться с нормами потребности коз в энергии, основных питательных, минеральных веществах и витаминах; научиться составлять и анализировать рационы для коз в различные физиологические периоды их жизни.

**Содержание и методика работы:** Нормированное кормление коз в современных условиях предусматривает полное удовлетворение их потребностей в поддерживающем и продуктивном корме и балансируется по 17-18 показателям: по кормовым единицам, обменной энергии, сухому веществу, сырому и переваримому протеину, поваренной соли, кальцию, фосфору, магнию, сере, железу, меди, цинку, кобальту, марганцу, йоду, каротину и витаминам А, Д и Е.

Для поддержания жизни козе живой массой 50 кг требуется 0,75 ЭКЕ или 7,52 МДж ОЭ и 50 г переваримого протеина, для производства 1 кг молока - соответственно 0,37-0,43 ЭКЕ или 3,76-4,30 МДж ОЭ и 45-60 г переваримого протеина.

Потребность коз в сухом веществе равна примерно 50 г в расчете на 1 кг живой массы. Оптимальное содержание клетчатки в сухом веществе рациона взрослых животных 17%.

Наилучшего усвоения животными питательных веществ можно добиться лишь при сбалансировании рационов по энергетической питательности, по переваримому протеину, по углеводам, минеральным веществам и витаминам. Важно также, чтобы протеиновые корма были полноценны по аминокислотному составу, особенно по метионину и цистину.

Витамин А у коз синтезируется из каротина корма и депонируется в печени. Он необходим козам для нормального функционирования эпителиальных тканей. Запасов его хватает на 1,5-2 месяца. Поэтому зимой козам необходимо давать препараты содержащие витамин А. Витамин Д необходим для усвоения кальция и фосфора и для формирования наряду с доброкачественным сеном в его рацион достаточно вводить 0,5 кг овса, а в период подготовки к случке - 1 кг.

Козлов-пробников кормят в течение года по нормам для козлов-производителей в неслучной период. Козлов-кастратов пухового и шерстного направления кормят по нормам пробников со снижением на 30-40%.

Потребность козоматок в питательных веществах зависит от живой массы, физиологического состояния и молочной продуктивности. Для яловых и сукозных маток в первой половине беременности они одинаковые. Во второй половине сукозности потребность маток в питательных веществах, особенно в протеине и минеральных веществах, значительно возрастает. Усиленное внимание в период беременности следует уделять молодым козам, не достигшим 3-летнего возраста,

т.к. их физическое развитие еще не завершено. Общую питательность молодых впервые покрытых маток в период сукозности следует увеличить на 10%.

Таблица 32

*Нормы кормления племенных козлов пуховых и шерстных пород,  
на голову в сутки*

Показатели	Живая масса, кг				
	50	60	70	80	90
	<i>Неслучной период</i>				
ЭКЕ	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9
Обменная энергия, МДж	12	14	16	18	19
Сухое вещество, кг	1,5	1,6	1,7	1,85	1,95
Сырой протеин, г	150	180	200	220	225
Переваримый протеин, г	95	115	130	140	145
Соль пищевая, г	10	11	12	13	14
Кальций, г	6,0	7,2	8,4	9,0	9,6
Фосфор, г	3,5	4,2	4,9	5,3	5,6
Магний, г	0,55	0,65	0,70	0,80	0,85
Сера, г	3,0	3,6	4,2	4,5	4,8
Железо, мг	40	50	55	65	70
Медь, мг	7	8,5	10	11	13
Цинк, мг	30	35	40	50	55
Кобальт, мг	0,35	0,4	0,5	0,55	0,6
Марганец, мг	40	50	55	65	70
Йод, мг	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29
Каротин, мг	12	14	17	18	19
Витамин D, МЕ	330	400	460	490	520
Витамин E, мг	32	38	45	48	51
<i>Случной период</i>					
ЭКЕ	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2
Обменная энергия, МДж	16	18	19	20	22
Сухое вещество, кг	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2
Сырой протеин, г	240	270	285	295	325
Переваримый протеин, г	160	180	190	200	220
Соль пищевая, г	13	14	15	16	17
Кальций, г	9,0	9,6	10,2	10,8	11,4
Фосфор, г	5,3	5,6	6,0	6,3	6,7
Магний, г	0,80	0,85	0,90	0,90	0,95
Сера, г	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7
Железо, мг	45	55	65	75	85
Медь, мг	8,5	10	12	14	15
Цинк, мг	35	45	50	60	70
Кобальт, мг	0,45	0,55	0,65	0,7	0,8
Марганец, мг	45	55	65	75	85
Йод, мг	0,25	0,25	0,26	0,3	0,3
Каротин, мг	18	19	20	22	23
Витамин D, МЕ	495	525	560	590	620
Витамин E, мг	48	51	54	58	61

## Нормы кормления пуховых и шерстных козочек, на голову в сутки

Показатели	Холостые и сукозные в 12- 13 недель			Сукозные в последние 7-8 недель				Лактирующие			
	живая масса, кг										
	35	40	45	35	40	45	50	35	40	45	50
ЭКЕ	0,81	0,95	1,08	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8
Обменная энергия, МДж	8,1	9,5	10,8	10,0	11	12	13,0	15,0	16,0	17,5	18,0
Сухое вещество, кг	1,2	1,4	1,6	1,35	1,5	1,7	1,9	1,45	1,6	1,9	2,0
Сырой протеин, г	115	125	150	150	155	165	170	240	255	275	280
Переваримый протеин, г	65	70	90	100	105	110	115	145	155	165	170
Соль пищевая, г	10	10	12	12	12	13	13	13	14	15	16
Кальций, г	4,0	5,0	5,5	6,5	7,0	7,5	8,0	7	8	8	8,5
Фосфор, г	2,5	2,5	3,0	3,5	3,9	4,2	4,4	5	5,5	6	6,0
Магний, г	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
Сера, г	2,4	2,6	2,9	3,0	3,3	3,6	3,8	4,4	4,7	5,0	5,1
Железо, мг	43	43	43	55	55	55	55	88	88	88	88
Медь, мг	9,6	9,6	9,6	11	11	11	11	15	15	15	15
Цинк, мг	32	32	32	43	43	43	43	88	88	88	88
Кобальт, мг	0,4	0,4	0,4	0,52	0,52	0,52	0,52	0,87	0,87	0,87	0,87
Марганец, мг	48	48	48	65	65	65	65	88	88	88	88
Йод, мг	0,4	0,4	0,4	0,44	0,44	0,44	0,44	0,68	0,68	0,68	0,68
Каротин, мг	7	9	13	13	14	16	18	17	19	20	21
Витамин D, ME	420	490	600	600	700	800	900	650	700	850	900

После наступления сухостойного периода состав кормового рациона должен быть таким же, как и перед этим. Во второй половине сукозности и в период козления особое внимание уделяют качеству кормов. При этом снижают общее количество в рационе грубых кормов. В предродовой и лактационный периоды в рационы коз желательно включать корма богатые легкопереваримыми углеводами. Сразу же после козления маткам дают пойло из отрубей пшеничных, хорошее сено, небольшое количество свеклы или моркови (1 кг). На обычное кормление маток переводят после козления в течение 5-7 дней. В рационе постоянно должны содержаться сочные корма, которые благоприятно воздействуют на образование молока. Козе необходимо также 2-3 раза в день давать воду по 2,5-4 литра на каждое поение. Для подсосных маток нормы кормления установлены в зависимости от количества выкармливаемых ими

козлят. Для высокопродуктивных коз, а также имеющих двух козлят нормы увеличивают на 12-15%.

Таблица 34

*Нормы кормления молодняка пуховых и шерстных коз,  
на голову в сутки*

Показатели	Козочки					Козлики				
	возраст , мес.									
	4-6	6-8	8-10	10-12	12-18	4-6	6-8	8-10	10-12	12-18
	живая масса, кг									
	15-20	21-22	23-25	26-27	28-37	20-25	26-27	28-30	31-35	36-40
ЭКЕ	0,65	0,72	0,72	0,8	0,95	0,76	0,85	0,94	1,03	1,23
Обменная энергия, МДж	6,5	7,2	7,2	8,0	9,5	7,6	8,5	9,4	10,3	12,3
Сухое вещество, кг	0,7	0,8	0,9	0,95	1,25	0,8	0,95	1,05	1,25	1,5
Сырой протеин, г	100	115	120	120	140	120	130	140	150	180
Переваримый протеин, г	70	80	80	80	90	85	90	95	100	100
Соль пищевая, г	7	7	7	9	9	8	8	9	10	12
Кальций, г	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6
Фосфор, г	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
Магний, г	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
Сера, г	1,8	1,8	2,8	2,8	2,8	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5
Железо, мг	45	47	49	52	55	50	56	62	69	75
Медь, мг	8	8	8,1	8,2	8,3	10,2	11	11,7	12,1	13,4
Цинк, мг	33	36	40	44	48	40	45	49	52	58
Кобальт, мг	0,4	0,41	0,41	0,41	0,41	0,46	0,51	0,55	0,57	0,58
Марганец, мг	45	48	52	54	55	50	58	62	69	76
Йод, мг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,38	0,38	0,38	0,38
Каротин, мг	6	6	6	7	7	7	7	8	9	10
Витамин D, МЕ	400	400	420	450	500	420	440	450	500	550

Для новорожденных козлят молозиво служит незаменимым кормом. Новорожденных козлят через час после окота подпускают к матери. Последующее их кормление не ограничивается во времени. Начиная с 10-15-дневного возраста их можно приучать к поеданию концентратов (отруби, овсянка, жмых, дерть ячменная), мелкостебельчатого сена, веников и силоса, в летнее время - зеленой массы. Для предупреждения авитаминозов в зимний период козлятам дают морковь, хвою, биомициново-витаминный концентрат, минеральные подкормки (соль, мел, костную муку).

Козлят отнимают от матерей в 3-4-месячном возрасте. С этого времени им можно скармливать веточный, грубый корм, силос, концентраты, соль поваренную.



Козлята предназначенные для убоя, ставятся на интенсивный откорм в возрасте 4-5 недель. Сначала их кормят материнским молоком, потом овсянкой с небольшим добавлением сена и корнеплодов. При обильном кормлении козлята годны для убоя уже в возрасте 5-7 недель.

Молодняк коз должен иметь свободный доступ к воде, нехолодной и чистой.

Таблица 35

*Нормы для откорма молодняка шерстно-мясных пород, на голову в сутки*

Показатели	Возраст, мес.						
	2	3	4	5	6	7	8
	живая масса, кг						
	15	21	26	32	37	42	45
	среднесуточный прирост, г						
	180	180	200	180	170	130	130
ЭКЕ	0,71	0,83	1,0	1,21	1,43	1,44	1,65
Обменная энергия, МДж	7,1	8,3	10	12,1	14,3	15,4	16,5
Сухое вещество, кг	0,65	0,8	1	1,25	1,5	1,65	1,8
Сырой протеин, г	110	135	170	205	240	245	250
Переваримый протеин, г	85	95	110	130	150	155	165
Соль пищевая, г	4	5,5	7	8	9	9,5	10
Кальций, г	4	4,7	5,5	6,3	7,2	8,6	10
Фосфор, г	2,4	3	3,6	4,4	5,2	5,6	6
Магний, г	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Сера, г	2,2	2,6	3,1	3,6	4,2	4,7	5,3
Каротин, мг	6	7	8	9	10	10	10
Витамин D, МЕ	300	330	360	400	50	455	460

*Нормы для откорма молодняка мясо-шерстных пород,  
на голову в сутки*

Показатели	Живая масса, кг							
	20	30	40	50	30	40	50	60
	среднесуточный прирост, г							
	200	200	200	200	150	150	150	150
ЭКЕ	1,04	1,37	1,65	1,92	1,21	1,35	1,65	1,9
Обменная энергия, МДж	10,4	13,7	16,5	19,2	12,0	13,5	16,5	19,0
Сухое вещество, кг	0,85	1,1	1,4	1,65	0,95	1,25	1,45	1,6
Сырой протеин, г	140	170	200	215	155	180	200	220
Переваримый протеин, г	110	120	130	140	105	120	135	145
Соль пищевая, г	5	6	9	10	6	8	9	10
Кальций, г	4,8	6,1	7,0	8,2	5,7	6	7,2	8,3
Фосфор, г	3,1	3,6	4,2	4,9	3,3	3,7	4,1	4,2
Магний, г	0,6	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8
Сера, г	2,7	3,5	4,2	4,6	3,3	3,7	4,1	4,2
Каротин, мг	6	7	9	9	6	7	8	8
Витамин D, МЕ	300	480	500	600	450	480	500	500

Корм, даваемый козам, должен иметь определенный объем, чтобы у животных возникало чувство насыщения. Рацион должен состоять из различных кормов, причем следует сочетать сочные с сухими, а вкусные - с менее вкусными.

Очень важно соблюдать время кормления в течение суток. Кормление не должно длиться более 2 часов, чтобы козы не разбрасывали корм.

Козам можно давать комбикорма, предназначенные для овец, а также гранулированные корма.

**Задание.** 1) Составить рационы кормления (на голову в сутки):

- а) для взрослых холостых коз живой массой 45 кг;
- б) для коз во вторую половину беременности с живой массой 50 кг;
- в) для лактирующих коз с живой массой 40 кг;
- г) для козлят шерстно-мясной породы на откорме в возрасте 3 месяцев, имеющих живую массу 21 кг, среднесуточный прирост - 180 г.

2) Определить структуру рационов, провести их анализ по всем элементам питания, вычислить энергопротеиновое и кальциефосфорное отношения.

### **Примечания:**

1. Рационы необходимо сбалансировать по всем питательным, минеральным веществам и витаминам, указанным в нормах потребности для конкретной половозрастной группы животных;
2. Нормы потребности животных в питательных веществах и энергии взять из таблиц 31-36.
3. Корма и их питательность использовать из таблицы питательности кормов (приложение 12).
4. Недостающее количество макро- и микроэлементов, витаминов необходимо восполнить за счет введения в рацион минеральных добавок, солей микроэлементов и синтетических витаминных препаратов (см. приложения 5-6).

### **Контрольные вопросы:**

1. Что является определяющими факторами потребности коз в питательных веществах и энергии?
2. По каким элементам питания необходимо балансировать рационы для коз?
3. Как изменяются нормы потребности в кормах у коз в зависимости от их физиологического состояния?
4. Какие корма можно использовать в кормлении коз в летний и зимний периоды их содержания?

## **Тема 6. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ**

**Цель занятия:** Изучить общие принципы диетического кормления больных и слабых животных и научиться определять режимы лечебно-диетического питания животных в зависимости от этиологии и патогенеза болезни.

**Содержание и методика работы:** В ветеринарии большое значение придается диетическому кормлению животных, как мощному средству профилактики и лечения болезней.

Греческое слово **diaita** (режим питания) - обозначает качество и количество корма, время кормления здорового и больного животного. Иными словами: диета - это специально подобранный по количеству, химическому составу, энергетической ценности (калорийности) и способу обработки рацион, а также режим питания.

Диета основывается на концепции сбалансированного питания, а также на биохимических и физиологических законах, определяющих особенности усвоения пищи у здорового и больного организма.

В основу диетического кормления положены также современные физиологические нормы кормления. В соответствии с ними питание больного животного должно удовлетворять его потребности в питательных веществах и энергии. Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), а также иные незаменимые компоненты (витамины, макро- и микроэлементы, незаменимые аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты) должны поступать в организм в достаточном количестве и оптимальных соотношениях в соответствии с нормами потребности.

В современных условиях применение различных диет является и профилактическим, и лечебным средством.

Профилактическое значение диеты заключается в том, что она препятствует развитию болезней, задерживает переход острых заболеваний в хронические, предотвращает возможные осложнения и закрепляет (усиливает) терапевтический эффект. Как профилактический фактор диетическое питание широко применяется в стадии выздоровления для быстрого восстановления работоспособности.

Лечебные рационы по своему характеру подразделяются на: щадящие, раздражающие, углеводные, белковые, ахлоридные, пастбищные, бесконцентратные, неполнорационные и неполноценные.

Существуют следующие диетические режимы: голодание, полуголодный режим, щадящий и раздражающий, или стимулирующий.

Лечебное диетическое питание (диетотерапия) основывается на применении рационов и режимов питания для людей и животных, как правило, с острыми заболеваниями или обострениями хронических заболеваний. Обычно диетотерапия назначается в комплексе с лекарственными средствами и другими лечебными мероприятиями. Применяется диетотерапия практически при всех заболеваниях, так как при этом биологически активные компоненты пищи оказывают положительное влияние на процессы обмена веществ в больном организме.

Диетическое питание должно быть сугубо индивидуальным, обеспечивать пищеварение при нарушении функциональных пищеварительной системы, стимулировать восстановительные процессы в органах и тканях, компенсировать потери пищевых веществ организмом больного.

Например, при *инфекционных* заболеваниях у животных значительно снижается аппетит, однако потребность ослабленного болезнью организма в белках, минеральных веществах, витаминах и воде возрастает. Поэтому при кормлении таких животных нужно учитывать ее прежние привычки и кормить теми продуктами, которые она больше предпочитала до болезни. Пищу для заболевшего животного должна быть в легко перевариваемой форме - продукты должны быть измельченными или подвергнуты термической обработке, с низким содержанием белка, витаминов А и группы В и железа.

Пищу рекомендуется давать несколько раз в день небольшими порциями. Для поддержания ослабленного организма необходимо иногда прибегать к принудительному кормлению либо введению питательных растворов в вену.

При заболеваниях *почек* у животных наблюдается исхудание и обильное мочеиспускание.

Для таких животных питание должно быть направлено на поддержание в организме резервов жидкости и возмещение выводимого с мочой белка. Значит нельзя уменьшать количество пищи с высоким содержанием белок. Пища должна быть богата легкоусвояемыми углеводами, чтобы возместить энергетическую потребность организма. В пище должно быть необходимое количество жиров, минеральных веществ и витаминов, особенно группы В.

Кормить животное лучше несколько раз в день небольшими порциями жидкой пищей, которая способствует восстановлению функций почек (на 22 г корма - 40 г воды). У животных должна быть постоянно свежая вода, если они отказываются от воды, стоит попоить принудительно.

При мочекаменной болезни почек у животных следует ограничивать их в кормах богатых магнием.

Если иногда бывает иной состав почечных камней, то из рациона исключают продукты питания, содержащие много кальция, витамина Д и щавелевую кислоту. Рекомендуется больше давать продукты богатые магнием.

При *желудочно-кишечных* заболеваниях происходит значительное обезвоживание организма. Восстановить баланс жидкости у больного животного бывает достаточно сложно, т.к. больной желудок плохо переваривает пищу.

Кормить такое животное нужно питательной, возбуждающей аппетит и легко переваримой пищей. Всем этим требованиям соответствует диета, применяемая при инфекционных заболеваниях. При сильной рвоте рекомендуется давать пищу и питье солеными, а при сильном поносе - с высоким содержанием

лактата или карбоната натрия, например сгущенная молочная гидролизованная сыворотка обогащенная лактатом натрия (СГОЛ-І-40).

При кормлении животных в *послеоперационный период* следует помнить, что наркоз приводит к ослаблению организма животного и, следовательно, к потере аппетита, а также затрудняет некоторые процессы обмена веществ.

Если в послеоперационный период в организм не будут постоянно поступать питательные вещества, то энергетическая потребность будет покрываться за счет самого организма. Поначалу расщепляется гликоген, накопленный в печени, затем используется жировое депо, потом распадаются собственные белки организма.

Диета в послеоперационный период выглядит следующим образом: небольшая порция пищи дается - самое позднее - через день после операции. В последующие дни пищу дают часто, но маленькими порциями. Корм должен быть легкоперевариваемым, калорийным и соответствовать возросшей потребности в питательных веществах и энергии. Для того, чтобы вызвать аппетит у больного животного, его любимый корм смешивают с белковой и калорийной пищей, а проваривание и размельчение облегчают ее усвоение. При этом в корм нужно подмешивать добавки содержащие витамины и минеральные вещества.

В последние годы большое значение придается диетическому питанию животных при таких заболеваниях как сахарный диабет, остеоартрит, а также при различных заболеваниях сердца, атопии (у собак) и других кожных заболеваниях.

Разработка диет для животных больных *сахарным диабетом* осуществляется аналогично разработок диет для людей с различными формами этого заболевания. В соответствии с современными рекомендациями, как для человека, так и для животных, больных сахарным диабетом, по сравнению с диетами здоровых индивидуумов, необходимо увеличивать в составе рационов содержание сложных углеводов и клетчатки, одновременно снижать содержание жиров. Содержание белка рекомендуется поддерживать в соответствии с нормами потребности.

Лечение *остеоартрита (воспаление суставного хряща и окружающих его тканей)* с помощью диетотерапии является сопутствующим методом при медикаментозном лечении этого заболевания. Его смысл заключается в том, чтобы снизить вес животного и тем самым облегчить клиническую симптоматику остеоартрита за счет снижения аномальной нагрузки на пораженный сустав. Для снижения веса животного достаточно исключить из рациона высоко-

калорийную пищу. Однако следует помнить, что при этом могут возникнуть метаболические нарушения в организме животного. В связи с этим следует постоянно контролировать снижение веса животного.

Правильное питание животных при *заболеваниях сердца* - важное дополнение к медикаментозной терапии. Основной целью диетотерапии, при этом, является поддержание нормального веса тела, предупреждение ожирения или истощения животного. Дефицит некоторых питательных веществ в организме животного может быть одной из причин сердечно-сосудистых заболеваний. С помощью диеты необходимо поддерживать в организме животного определенное количество белка, таурина (аминокислота, присутствующая в больших количествах в миокарде), витаминов группы В, ограничить поступление натрия и калия с кормом.

Заболевание *атопией* и другими *кожными заболеваниями*, как правило, возникает при неправильном кормлении животных. Атопия - весьма распространенное заболевание у собак, возникающее в следствие контакта животного с аллергеном, вызывающим это заболевание. Диетотерапия при этом заболевании состоит в том, чтобы перевести собаку на корм с ограниченным числом компонентов (в течение 6 недель), с целью определения компонента, к которому у нее имеется пищевая гиперчувствительность.

Из-за своего размера и высокой метаболической активности кожа нуждается в больших количествах белка (в частности аминокислоты - тирозин, триптофан и цистин для синтеза кожных пигментов, цистеин и метионин для синтеза кератина), жиров (незаменимые жирные кислоты - линолевая и линоленовая) для снижения потери воды через эпидермис, минеральных веществ (особенно цинка необходимого для биосинтеза жирных кислот и для участия в процессе обмена витамина А) и витаминов (А, Е и группы В).

### ***Диетические корма, используемые в животноводстве***

Диетические корма должны обладать приятными вкусовыми и ароматическими свойствами, высокой питательностью, возбуждать аппетит, быть легкопереваримыми.

Для кошек и собак диетическими кормами можно считать творог, пивные дрожжи, вареное протертое куриное мясо, постная рыба или говядина, почки, печень, куриные яйца, соевая мука и многие другие продукты. Для возмещения энергетической потребности организма в пищу рекомендуется добавлять продукты с легкоусвояемыми углеводами, например глюкозу и пчелиный мед.

Для травоядных животных хорошими диетическими кормами являются травы однолетних и многолетних бобовых и злаковых растений, луговые травы. Они хорошо перевариваются, содержат почти все необходимые питательные вещества, витамины, микроэлементы.

В зимний период основную часть рациона животных составляют грубые корма - сено, сенная мука, овсяная солома. Особенно богато белком, каротином, витаминами и минеральными веществами сено бобовых растений, а также мука из бобово-злаковых растений.

Большое количество питательных веществ содержат концентрированные корма: зерна и плоды злаковых, бобовых, масличных растений. Они содержат до 65% крахмала, а концентрированные корма из бобовых и масличных растений - до 33% белка.

На специальных заводах изготавливают комбинированные корма. Это готовая высокопитательная кормовая смесь, составленная по определенному рецепту и сбалансированная по содержанию питательных, минеральных веществ и витаминов с учетом вида животных, их возраста, хозяйственного назначения и физиологического состояния.

Ценными питательными и вкусовыми кормами для травоядных являются сочные корма: силос из кукурузы, ботвы сахарной свеклы, из бобовых растений, корнеплоды и сочные плоды - картофель, кормовая и сахарная свекла, репа, морковь, кабачки, тыква. Эти диетические корма охотно поедаются, легко перевариваются и обладают послабляющим действием.

Ценными питательными кормами, особенно для молодняка животных всех видов, являются молоко, молочно-кислые продукты и отходы молочной промышленности. Молочно-кислые продукты (ацидофильное и ацидофильно-дрожжеванное молоко, кумыс и др.) содержат антибиотические вещества, способствуют развитию специфической микрофлоры желудка и кишечника, участвующей в процессе пищеварения.

В первые 10-15 дней жизни для всех видов новорожденных животных большое значение имеет молозиво. Оно также является незаменимым диетическим кормом для молодняка при болезнях желудка и кишечника, воспалении легких, истощении. Молозиво содержит большое количество сухого вещества и золы. В нем много белка в форме альбумина и глобулина, фосфорной кислоты, кальция и магния, витамина А и каротина. В молозиве имеются антитела, с которыми передается пассивный иммунитет от матери к новорожденному.



В качестве диетических кормов используют отходы технического производства - пшеничные отруби, жмыхи, шроты, сушеные пивные дрожжи, патоку, мясную, мясо-костную, костную и кровяную муку.

Широко используются в диетическом питании минеральные добавки - мел, известняк, сапропель, преципитат, древесный уголь, поваренная соль, зола, сернокислое железо и соли микроэлементов. Кроме того, в последние годы все большее применение в диетическом питании находят энтеросорбенты: активированный уголь, цеолиты, алюмосиликаты и др.

В качестве добавок к диетическим кормам используют также антибиотики (противомикробные вещества): кормовой и нативный тетрациклин, биовит, биоветин, кормовой витаминизированный биомицин. Скармливание антибиотиков стимулирует рост животных, сокращает их отход.

Большинство диетических кормов и препаратов можно приготовить из различных растительных, животных, минеральных и др. компонентов. При этом следует помнить, что эффективность их применения в диетическом кормлении во многом зависит от правильности их приготовления.

**Задание.** Определить режимы питания и назначить диетическое питание путем подбора компонентов в состав рационов:

- 1) для взрослой кошки с мочекаменной болезнью;
- 2) для собаки в послеоперационный период;
- 3) для кроликов с признаками расстройства системы пищеварения;
- 4) для козы переболевшей дерматитом.

***Примечания:***

1. При подборе кормов в состав диетического рациона необходимо сначала установить: какие питательные вещества корма при конкретном заболевании для животного полезны, а какие нет?

2. Содержание питательных веществ в том или ином виде корма необходимо определять по таблицам питательности кормов для конкретного вида животных (приложения 8-11).

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое диета?
2. Какие режимы диетического питания вы знаете?
3. В чем различие между профилактическим и лечебным эффектом диеты?

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### *Структура рационов для кошек, в % от суточной потребности в энергии*

Кормовые продукты	Взрослые кошки				
	период по- коя	беремен- ность	лактация	племен. коты	котята
Мясо и субпродукты	25	30	25	35	30
Рыба	3	5	5	10	10
Молоко и мол. продукты	8	10	10	10	15
Хлеб	30	25	25	20	25
Крупа	29	25	30	20	15
Картофель и овощи	5	5	5	5	5

### Приложение 2

#### *Структура рационов для собак, в % от суточной потребности в энергии*

Кормовые продукты	Слу- жеб- ные соба- ки	Пле- мен- ные кобе- ли	Взрослые суки				Щенки в возрасте		
			пери- од покоя	1-я поло- вина щен- ности	2-я поло- вина щен- ности	лак- тиру- ющие	1,5-3 меся- цев	3-6 меся- цев	6 мес. и стар- ше
Мясо и субпродукты	40	50	30	35	40	45	23	30	36
Крупа									
Хлеб	50	40	40	35	30	35	40	43	48
Молоко и молочные про- дукты	-	-	15	10	10	10	-	-	-
Картофель и овощи	-	-	5	10	15	5	26	15	4
	10	10	10	10	5	5	11	12	12

### Приложение 3

#### *Примерная структура рационов для кроликов, в % от суточной потребности в кормовых единицах*

Корма	Взрослые кролики		Молодняк	
	зимний период	летний период	зимний период	летний период
Грубые корма	15-25	-	10-20	-
Сочные корма	20-35	-	20-30	-
Концентраты	40-65	40-65	55-65	60-70
Зеленые корма	-	35-65	-	30-40

## Приложение 4

### *Примерная структура рационов для нутрий, в % от суточной потребности в обменной энергии*

Корма	Зимний период	Летний период
Зеленая масса	-	15-25
Бобовое сено или сенная мука	3-10	-
Свекла	20-30	-
Зерно злаковых или комбикорм	60-70	65-85
Зерно бобовых, жмых или кормовые дрожжи	0-6	0-5
Корма животного происхождения	0-6	0-5

\* до 50% зерна можно заменить по калорийности вареным картофелем

## Приложение 5

### *Коэффициенты пересчета содержания микроэлементов в соли и количества соли в соответствующий элемент*

Коэф. пересчета элемента в соль	Соли микроэлементов	Коэф. пересчета соли в элемент
5,137	Железный купорос технический	0,204
5,128	Сернокислое железо (закисное), железный купорос	0,196
4,237	Сернокислая медь	0,237
4,464	Сернокислый цинк	0,225
1,727	Углекислый цинк	0,580
1,369	Окись цинка	0,723
4,545	Сернокислый марганец	0,221
3,579	Хлористый марганец	0,278
2,300	Углекислый марганец	0,435
4,831	Сернокислый кобальт	0,207
4,032	Хлористый кобальт	0,248
2,222	Углекислый кобальт	0,451
1,328	Йодистый калий (J)	0,754
1,181	Йодистый натрий (J)	0,847
1,695	Йодноватый калий (J)	0,590
4,952	Сернокислый магний	0,202
3,921	Углекислый магний	0,255
3,469	Хлористый магний	0,288
1,658	Окись магния	0,288

## Приложение 6

### Состав минеральных добавок, %

Добавка	Фосфор	Кальций	Натрий	Азот
Мел кормовой, марок: А	-	39,2	-	-
Б	-	38	-	-
В	-	36	-	-
Соль поваренная	-	-	39	-
Монокальцийфосфат	23	17,4	-	-
Преципитат (дикальцийфосфат)	19	26	-	-
Обесфторенный фосфат из аппатита	16	34	-	-
Мононатрийфосфат	24	-	11	-
Динатрийфосфат	21	-	31	-
Диаммонийфосфат	23	-	-	20

## Приложение 7

### Витаминные препараты

Наименование	Активность
Микровит А кормовой	В 1 г препарата может содержаться витамина А: 250-250 тыс. МЕ, 325-325 тыс. МЕ, 400-400 тыс. МЕ
Раствор ретинола ацетата или ретинола пальмитата в масле	В 1 мл содержится 250, 100, 200 и 250 тыс. МЕ витамина А
Витамин D <sub>2</sub> (эргокальциферол) в масле	Содержание витамина D <sub>2</sub> в 1 мл препарата в пределах 180-220 тыс. МЕ
Витамин D <sub>3</sub> (холекальциферол) в масле	В 1 мл препарата содержится витамина D <sub>3</sub> 50 тыс. МЕ
Видеин D <sub>3</sub>	Содержание витамина D <sub>3</sub> в 1 г препарата 200 тыс. МЕ
Гранувит D <sub>3</sub>	100 тыс. МЕ витамина в 1 г препарата
Витамин Е в масле	Содержание витамина Е в пределах 22,5—27,5%
Гранувит Е	Содержание α-токоферола ацетата - 22,5-27,5%
Капсувит Е-25	Содержание витамина Е - 25%
Кормовит Е-25	Содержание витамина Е - 25%
Тривит	В 1 мл содержится 30000 МЕ витамина А, 40000 МЕ витамина D <sub>3</sub> и 20 мг витамина Е
Тетравит	В 1 мл содержится 50000 МЕ витамина А, 25 000 МЕ витамина D <sub>2</sub> или D <sub>3</sub> , 20 мг витамина F
Витамин К <sub>3</sub>	Не менее 94 % чистого вещества

Викасол	Содержание чистого вещества не менее 95 %							
Витамин В <sub>1</sub>	Содержание тиамин бромид не менее 98 %							
Витамин В <sub>2</sub>	Содержание рибофлавина не менее 98 %							
Гранувит В <sub>2</sub>	Содержание витамина 45—55 %							
Витамин В <sub>3</sub>	Содержание пантотената кальция не менее 90 %							
Витамин В <sub>4</sub> (холинхлорид жидкий)	Содержание холина 700 мг/мл							
Витамин В <sub>4</sub> (холинхлорид сухой)	Содержание витамина В <sub>4</sub> - 82-92%							
Витамин В <sub>5</sub>	Содержание никотиновой кислоты не менее 98-99%							
Никотинамид	Содержание никотинамида - 98-99 %							
Витамин В <sub>6</sub>	Содержится не менее 98-99 % пиридоксина							
Пиридоксина гидрохлорид	Содержание чистого вещества 98 %							
Витамин В <sub>с</sub>	Содержание витамина В <sub>с</sub> не менее 95%							
Витамин С	Содержание витамина С не менее 99 %							
Витамин В <sub>12</sub>	Содержится не менее 95 % витамина В <sub>12</sub>							
КМБ-12	Содержание витамина В <sub>12</sub> не менее 25 мг/кг							
Витамин Н	Биотина содержится около 97 %							
Поливитаминные препараты	Витамины							
	Е	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>3</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>с</sub>	В <sub>12</sub>	С
Пушновит-1	15	0,25	0,4	3	0,5	0,1	3	30
Пушновит-2	10	0,25	0,4	3	0,5	-	-	20

## Приложение 8

### Синтетические аминокислоты

Аминокислота	Содержится действующего ве-ва, %
Жидкий концентрат лизина (ЖКЛ)	7-10
Сухой кормовой концентрат лизина	10
L-лизин кормовой кристаллический	70
Метионин кормовой	98
Триптофан кристаллический	94
Триптофан кормовой	2,8
Треонин	98

Приложение 9

СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ ДЛЯ КОШЕК И СОБАК (В 1 КГ КОРМА)

Показатели	Мясо и мясопродукты						
	Говядина	Баранина	Мясо кролика	Мясо птицы	Печень гов.	Легкие	Сердце
Энергия, кДж	6020	6860	8330	10740	4310	3850	3640
Белок, г	200	210	210	180	180	150	150
Жир, г	70	90	130	200	30	40	30
Углеводы, г	-	-	-	-	-	-	-
Клетчатка, г	-	-	-	-	-	-	-
Лизин, мг	17	16	22	16	14	8	16
Метионин, мг	5	4	5	5	4	3	4
Триптофан, мг	3	2	3	3	3	1	2
Аргинин, мг	11	12	14	12	13	8	7
Гистидин, мг	7	6	6	4	8	3	5
Валин, мг	11	11	11	9	13	7	9
Лейцин, мг	10	15	17	15	16	11	14
Треонин, мг	9	8	9	8	8	6	7
Витамины: А, МЕ	-	-	-	-	253545	-	-
Д, МЕ	-	-	-	-	-	-	-
Е, мг	3	2	5	2	13	6	8

К, мг	1	1	2	2	2	1	1
С, мг	-	-	8	18	33	20	40
В <sub>1</sub> , мг	1	1	1	1	3	3	4
В <sub>2</sub> , мг	2	2	2	2	22	5	8
В <sub>3</sub> , мг	6	6	7	8	68	15	25
В <sub>4</sub> , мг	780	680	1150	750	6350	2500	4300
В <sub>5</sub> , мг	50	40	60	80	90	20	50
В <sub>6</sub> , мг	4	2	5	5	7	1	3
В <sub>12</sub> , мкг	28	20	43	6	600	4	10
В <sub>с</sub> , мг	0,089	0,055	0,077	0,043	2,4	0,015	0,025
Н, мг	0,072	0,075	0,08	0,1	0,98	0,035	0,08
Кальций, мг	100	100	190	150	90	40	70
Фосфор, мг	1880	1680	1900	2010	3140	1300	2100
Натрий, мг	730	1010	570	950	1040	800	1000
Калий, мг	3550	32890	3350	2170	2770	1830	2600
Магний, мг	220	250	250	320	180	160	230
Железо, мг	29	21	33	22	69	50	48
Медь, мг	1,82	2,38	1,3	0,76	38	4,3	4,5
Цинк, мг	32	28	23	21	50	20	20
Марганец, мг	0,35	0,35	0,13	0,19	3,15	1,1	0,59
Кобальт, мг	0,07	0,06	0,16	0,12	0,2	0,06	0,05
Йод, мг	0,072	0,027	0,05	0,056	0,063	0,058	0,073

**Продолжение приложения 9**

Показатели	Молоко и молочные продукты				Яйцо куриное (1 шт.)	Масло растительное	Хлеб пшеничный
	молоко коровье	простокваша	творог	масло сливочное			
Энергия, кДж	2430	2430	3600	33300	657	37639	9460
Белок, г	30	30	180	6	12,7	-	79
Жир, г	32	32	6	830	11,5	999	10
Углеводы, г	47	41	15	9	0,7	-	490
Клетчатка, г	-	-	-	-	-	-	3
Лизин, мг	2610	2140	14500	-	0,41	-	2800
Метионин, мг	870	720	4800	-	0,2	-	1420
Триптофан, мг	500	410	1800	-	0,08	-	-
Аргинин, мг	1220	1000	8100	-	0,42	-	4350
Гистидин, мг	900	740	5600	-	0,16	-	2160
Валин, мг	1910	1570	9900	-	0,43	-	4200
Лейцин, мг	3240	2670	18500	-	0,6	-	6310
Треонин, мг	1530	1260	8000	-	0,26	-	2810
Витамины: А, МЕ	303	303	303	1818	85,8	-	-
Д, МЕ	4	4	-	60	0,06	-	-
Е, мг	1	1	2	22	2	650	38
К, мг	1	1	2	15	0,0003	-	-
С, мг	15	8	5	-	-	-	-
В <sub>1</sub> , мг	1	1	1	-	0,07	-	3
В <sub>2</sub> , мг	2	1	2	1	0,44	-	1



В <sub>3</sub> , мг	4	4	2	1	1,3	-	7
В <sub>4</sub> , мг	230	430	550	1030		-	850
В <sub>5</sub> , мг	1	1	4	1	3,6	-	42
В <sub>6</sub> , мг	1	1	2	-	0,14	-	3
В <sub>12</sub> , мкг	4	3	13	-	0,52	-	-
В <sub>с</sub> , мг	0,05	0,03	0,4	-	7	-	0,32
Н, мг	0,032	0,034	0,076	-	0,02	-	0,048
Кальций, мг	1220	1150	1200	220	55	-	310
Фосфор, мг	1920	960	1890	190	192	-	2220
Натрий, мг	500	510	440	450	134	-	4560
Калий, мг	1480	1440	1170	230	140	-	2670
Магний, мг	130	160	240	30	12	-	890
Железо, мг	1	1	3	1	2,5	-	40
Медь, мг	0,12	0,1	0,6	0,75	0,083	-	0,006
Цинк, мг	5	5	4	1	1,11	-	21
Марганец, мг	0,06	0,05	0,08	0,02	0,00003	-	-
Кобальт, мг	0,01	0,01	0,02	-	-	-	0,04
Йод, мг	0,16	0,13	0,2	-	0,02	-	0,09

**Продолжение приложения 9**

Показатели	Крупы						
	манная	гречневая	рисовая	пшеничная	овсяная	перловая	кукурузная
Энергия, кДж	13640	13770	13510	13970	144400	13560	13600
Белок, г	113	176	70	120	120	93	83
Жир, г	7	6	6	29	58	11	12
Углеводы, г	730	680	770	690	650	740	750
Клетчатка, г	2	11	4	7	28	10	8
Лизин, мг	3000	6300	2600	3600	4200	3000	2100
Метионин, мг	1500	2600	1300	2700	1400	1200	1300
Триптофан, мг	-	-	-	-	-	-	-
Аргинин, мг	2300	3000	1600	2900	6400	1900	2600
Гистидин, мг	4900	11200	4300	4900	2200	3600	1400
Валин, мг	5000	5900	4200	6200	5800	4500	3100
Лейцин, мг	9000	6800	6200	16200	7800	4600	11600
Треонин, мг	3300	5000	2400	4400	3500	2100	1600
Витамины: А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-
Д, МЕ	-	-	-	-	-	-	-
Е, мг	25	66	5	26	34	37	27
К, мг	-	-	-	-	-	-	-
С, мг	-	-	-	-	-	-	-

В <sub>1</sub> , мГ	1	4	4	4	5	1	1
В <sub>2</sub> , мГ	1	2	1	1	1	1	1
В <sub>3</sub> , мГ	3	8	4	4	9	5	4
В <sub>4</sub> , мГ	910	1050	780	830	940	600	450
В <sub>5</sub> , мГ	12	42	16	16	11	20	11
В <sub>6</sub> , мГ	2	4	2	5	3	4	3
В <sub>12</sub> , мкг	-	-	-	-	-	-	-
В <sub>с</sub> , мГ	0,23	0,32	0,19	0,4	0,29	0,24	0,19
Н, мГ	0,048	-	-	0,035	0,2	-	0,066
Кальций, мГ	200	550	240	270	640	310	180
Фосфор, мГ	850	2980	970	2330	3490	2330	1750
Натрий, мГ	100	330	260	280	350	100	220
Калий, мГ	1300	2180	540	2110	3620	1720	1970
Магний, мГ	180	780	260	830	1160	920	930
Железо, мГ	1	67	10	70	40	20	40
Медь, мГ	0,001	0,006	0,003	0,004	0,005	0,003	0,003
Цинк, мГ	6	21	14	17	27	9	15
Марганец, мГ	-	-	-	-	-	-	-
Кобальт, мГ	0,03	0,03	0,01	0,08	0,07	0,02	0,03
Йод, мГ	0,13	0,03	0,01	0,04	0,04	0,02	0,03

**Продолжение приложения 9**

Показатели	Картофель	Морковь	Свекла	Капуста	Салат	Шпинат	Щавель3470
Энергия, кДж	3470	1380	2010	1170	590	880	1170
Белок, г	20	13	17	18	15	29	15
Жир, г	1	1	-	-	-	-	-
Углеводы, г	197	70	108	54	22	23	53
Клетчатка, г	10	10	10	7	5	5	10
Лизин, мг	1350	380	420	610	1000	510	430
Метионин, мг	260	90	270	220	370	130	100
Триптофан, мг	280	80	130	100	140	110	60
Аргинин, мг	1000	410	730	850	600	550	480
Гистидин, мг	300	140	140	280	210	260	320
Валин, мг	1220	430	530	580	750	730	650
Лейцин, мг	1280	440	670	640	710	800	740
Треонин, мг	970	320	530	450	700	560	600
Витамины: А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-
Д, МЕ	-	-	-	-	-	-	-
Е, мг	1	6	2	1	7	25	16
К, мг	1	1	1	32	24	60	32
С, мг	200	50	100	450	150	550	350
В <sub>1</sub> , мг	1	1	1	1	1	1	1

В <sub>2</sub> , мг	1	1	1	1	1	3	1
В <sub>3</sub> , мг	3	3	1	2	1	3	1
В <sub>4</sub> , мг	600	320	400	550	440	300	360
В <sub>5</sub> , мг	13	10	2	7	7	6	5
В <sub>6</sub> , мг	3	1	1	1	2	1	2
В <sub>12</sub> , мкг	-	-	-	-	-	-	-
В <sub>с</sub> , мг	0,08	0,04	0,13	0,1	0,48	0,8	0,65
Н, мг	0,001	0,006	-	0,001	0,007	0,001	0,002
Кальций, мг	100	510	170	480	770	700	650
Фосфор, мг	580	550	430	310	340	430	380
Натрий, мг	280	210	860	130	80	80	70
Калий, мг	5680	2000	2880	1850	2200	2500	2300
Магний, мг	230	380	430	160	400	350	420
Железо, мг	9	7	14	6	6	5	5
Медь, мг	1,4	0,8	1,4	0,75	1,2	1,1	0,86
Цинк, мг	4	4	4	4	3	3	3
Марганец, мг	-	-	-	-	-	-	-
Кобальт, мг	0,05	0,02	0,02	0,06	0,04	0,03	0,03
Йод, мг	0,05	0,05	0,07	0,03	0,08	0,07	0,04

## Назначение и состав (%) готовых сухих кормов для собак

Наименование	Назначение	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Вода	Зола
W1 Bosch	Молоко для щенков	30	25	30,9	0,1	6	8,0
W2 Bosch	Для щенков мелких и средних	31	17	32,0	2,5	10	7,5
W4 Bosch	Для щенков больших, гигантских	33	12	34,5	2,5	10	8,0
VI, V2 Bosch	Для взрослых нормальных	21,5	7,5	50,5	3,0	10	7,5
V3, V4 Bosch	Для взрослых активных	25	10,5	44,0	3,0	10	7,5
HI Bosch	Для взрослых очень активных	30	20	28,5	3,0	10	8,5
D3	Для нормальных	20	6,5	53,0	3,0	10	7,5
Nutra Puppi	Для щенков	31	20	29,5	3,0	10	6,5
Nutra Professional	Для выставочных	30	20	30,0	3,0	10	7,0
Nutra	Для активных	26	18	37,5	3,0	10	5,5
Nutra Maintenance	Для нормальных	21	12	45,5	3,0	10	8,5
Nutra Lamb & Raice	Диетический	26	15	37,0	3,0	10	9,0
Nutra Senior	Для стареющих	20	0	67,0	3,0	10	0
Royal Canin A1	От 0 до 3 нед.	30	30	30,0	0	3	7,0
A2	От 3 до 8 нед.	33	20	30,5	2,0	8	6,5
A32	Для щенков мелких и средних	32	20	30,5	2,5	8	7,0
AGR36	Для щенков крупных, гигантских	36	14	32,0	2,5	8	7,5
PR27	Для маленьких пород	27	16	39,5	2,5	8	7,0
M25	Для активных	25	12	45,5	2,5	8	7,0
MD25	Для длинношерстных	25	12	45,5	2,5	8	7,0
LA23	Для малоактивных	23	8	51,0	4,0	8	6,0
HE30	Для энергичных	30	16	36,0	2,5	8	7,5
ST35	Для активных, беременных	35	25	22,0	2,5	8	7,5
S2	Для активных	30	20	33,2	1,8	8	7,0
Purina Dog Chow	Для нормальных	21	8	55,5	4,5	12	-
Kibbles Chunks	Для нормальных	21	8	53,0	4,0	14	-
Puppi Chow	Для щенков	27	9	47,0	5,0	12	-

## СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ ДЛЯ КРОЛИКОВ И НУТРИЙ

(в 100 г корма стандартной влажности)

Показатели	Трава				Сено клеверо- тимоф.	Корнеплоды			Тыква кормовая
	клевера	лю- церны	кукурузы	суданки		свекла кормов.	морковь	карто- фель	
Обмен. энергия, МДж	0,21	0,21	0,16	0,26	0,48	0,13	0,15	0,31	0,13
Сухое вещество, г	23,0	25,0	19,6	20,0	81,1	13,0	12,3	22,0	7,0
Сырой протеин, г	3,6	3,8	1,6	4,5	9,1	1,5	1,2	1,5	1,1
Переварим. протеин, г	2,6	2,9	1,0	2,5	5,2	1,0	0,8	1,0	0,9
Сырая клетчатка, г	6,1	5,7	5,5	7,7	25,9	1,0	1,1	0,8	1,2
Кальций, г	0,46	0,45	0,11	0,29	0,83	0,09	0,06	0,02	0,05
Фосфор, г	0,07	0,07	0,07	0,08	0,18	0,04	0,05	0,09	0,04
Железо, мг	9,9	9,6	5,0	4,2	52,4	0,8	1,0	1,3	-
Медь, мг	0,20	0,22	0,09	0,16	0,20	0,19	0,11	0,09	-
Цинк, мг	1,19	0,56	0,22	0,42	1,71	0,33	0,22	0,11	-
Марганец, мг	1,64	1,36	1,17	0,59	5,32	1,11	0,21	0,20	-
Каротин, мг	5,0	4,5	3,5	3,5	2,1	-	8,5	-	2-6
Витамин А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Витамин D, МЕ	0,23	0,25	0,15	0,4	40,0	-	-	-	-
Витамин Е, мг	4,0	5,0	4,0	5,5	9,0	0,07	0,15	0,08	-

Показатели	Зерно					Отруби пшеничные	Жмых подсол- нечник.	Шрот подсол- нечник.
	кукурузы	пшеницы	ячменя	овса	гороха			
Обмен. энергия, МДж	1,36	1,26	1,26	1,05	1,21	0,73	1,21	0,96
Сухое вещество, г	85,2	88,0	87,0	84,7	86,4	85,2	90,6	90,2
Сырой протеин, г	10,0	16,4	10,6	11,6	25,0	16,0	43,0	43,0
Переварим. протеин, г	7,8	12,0	8,0	8,7	19,5	11,3	37,4	37,8
Сырая клетчатка, г	2,5	2,7	5,5	9,8	5,4	10,0	13,7	14,0
Кальций, г	0,05	0,07	0,12	0,11	0,17	0,20	0,37	0,32
Фосфор, г	0,30	0,44	0,38	0,36	0,43	0,96	0,95	1,04
Железо, мг	4,2	5,0	5,0	4,1	6,0	17,0	21,5	33,2
Медь, мг	0,60	0,23	0,42	0,49	0,77	1,13	1,72	2,41
Цинк, мг	1,95	4,0	3,5	2,25	2,67	8,10	4,00	4,08
Марганец, мг	0,88	4,10	1,35	5,65	2,02	11,70	3,70	4,85
Каротин, мг	0,7	0,1	-	-	-	0,2	0,2	0,3
Витамин А, МЕ	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Витамин D, МЕ	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5
Витамин Е, мг	2,26	1,2	5,0	1,3	5,3	2,1	1,1	0,3



Показатели	Фрукты-падаллица	Дрожжи кормовые	Жом свекловичный	Мука				Творог сухой
				рыбная	мясо-костная	люцерновая	соломенная	
Обмен. энергия, МДж	0,08	1,05	0,73	1,13	0,75	0,78	0,27	1,26
Сухое вещество, г	13,0	88,5	90,0	90,0	83,6	89,0	87,0	90,0
Сырой протеин, г	0,9	47,5	8,0	55,0	51,5	20,0	3,9	34,5
Переварим. протеин, г	0,6	38,9	6,2	44,0	30,0	12,4	1,2	29,3
Сырая клетчатка, г	0,2	2,0	24,7	-	-	24,0	38,0	1,3
Кальций, г	1,5	0,49	0,31	7,65	3,20	1,44	0,23	1,35
Фосфор, г	0,06	1,20	0,09	3,58	1,50	0,35	0,08	0,66
Железо, мг	0,03	4,3	30,0	9,3	5,0	42,0	37,3	-
Медь, мг	-	1,19	1,48	0,99	0,15	0,35	0,30	-
Цинк, мг	-	8,40	2,04	10,3	8,5	4,40	2,00	-
Марганец, мг	-	2,80	6,3	1,43	1,23	9,00	5,20	-
Каротин, мг	0-1	-	-	-	-	20,0	-	-
Витамин А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	165
Витамин D, МЕ	-	до 100	-	-	-	10,0	0,5	-
Витамин Е, мг	3	-	-	-	0,1	9,3	-	0,02

## СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ КОРМОВ ДЛЯ КОЗ

Показатели	Трава					Трава искусственных пастбищ		
	злаково-разнотравного луга	злаково-полынного пастбища	пойменного луга	отава лугового пастбища	отава заливного луга	злакового	злаково-разнотравного	клеверного
ЭКЕ	0,29	0,27	0,28	0,25	0,33	0,36	0,33	0,19
Обмен. энергия, МДж	2,89	2,70	2,80	2,50	3,30	3,64	3,34	1,90
Сухое вещество, кг	348,00	277,00	322,00	263,00	327,00	428,00	354,00	235,00
Сырой протеин, г	48,0	20,00	42,00	47,00	53,00	50,00	47,00	41,00
Переварим. протеин, г	28,0	15,58	25,85	33,70	39,60	30,86	31,94	28,50
Кальций, г	2,40	1,50	3,40	1,60	2,30	1,30	1,50	3,20
Фосфор, г	0,80	0,80	1,70	0,80	1,00	0,70	0,80	0,60
Магний, г	0,50	0,40	1,10	0,80	1,10	0,40	0,40	0,60
Сера, г	0,50	2,50	1,30	0,90	1,30	0,70	0,40	0,40
Железо, мг	40,00	20,00	16,00	17,00	16,00	46,00	40,00	26,00
Медь, мг	1,10	2,00	1,00	2,00	1,00	0,40	0,50	2,00
Цинк, мг	1,70	7,00	9,00	6,00	7,00	4,20	1,70	6,00
Кобальт, мг	0,20	0,03	0,09	0,02	0,09	0,03	0,02	0,03
Марганец, мг	13,50	36,00	20,00	21,00	37,00	21,00	13,50	6,00
Йод, мг	0,09	0,06	0,07	0,03	0,07	0,03	0,03	0,02
Каротин, мг	55,00	35,00	40,00	43,00	70,00	35,00	35,00	45,00
Витамин D, МЕ	3,40	2,80	3,10	2,60	-	4,20	3,50	2,30

Показатели	Трава искусственных пастбищ		Трава посевных злаков					
	клеверо-тимофеечное	пастбищная с преобладанием ежи	ежа сборная	кукуруза молочной спелости зерна	рожь озимая	овес	пырей	тимофеевка
ЭКЕ	0,3	0,31	0,32	0,22	0,21	0,25	0,35	0,34
Обмен. энергия, МДж	3,00	3,16	3,26	2,19	2,11	2,47	3,53	3,38
Сухое вещество, кг	307,00	312,00	312,00	212,00	200,00	255,00	407,00	379,00
Сырой протеин, г	42,00	23,00	33,00	20,00	31,00	28,00	55,00	31,00
Переварим. протеин, г	27,86	17,23	23,90	14,30	22,05	21,74	32,88	18,55
Кальций, г	3,50	1,10	1,14	1,08	0,60	1,40	1,30	1,30
Фосфор, г	0,90	0,70	0,71	0,66	0,80	1,10	0,60	0,70
Магний, г	0,60	0,40	0,40	0,41	0,20	0,20	0,30	0,60
Сера, г	0,30	0,60	0,63	0,63	0,30	0,60	0,30	0,60
Железо, мг	26,00	14,00	14,00	25,00	66,00	72,00	21,00	88,00
Медь, мг	2,00	1,20	1,30	0,40	0,50	1,40	2,00	1,20
Цинк, мг	40,00	3,20	3,80	2,10	2,90	8,10	7,20	4,10
Кобальт, мг	0,03	0,05	0,08	0,07	0,03	0,11	0,30	0,26
Марганец, мг	0,20	19,00	21,40	14,90	5,70	26,60	245,00	27,00
Йод, мг	0,02	0,07	0,02	0,04	0,01	0,03	0,06	0,04
Каротин, мг	30,00	40,00	54,00	54,00	31,00	25,00	38,00	35,00
Витамин D, МЕ	4,00	3,10	3,10	2,00	2,30	4,00	5,00	3,80

Показатели	Трава посевных злаков		Трава бобовых					
	райграс	овсяница луговая	вика	горох	донник	клевер	клевер красный, бутониз.	клевер красный, цветение
ЭКЕ	0,17	0,3	0,22	0,21	0,24	0,24	0,21	0,2
Обмен. энергия, МДж	1,70	3,01	2,16	2,08	2,37	2,41	2,11	1,98
Сухое вещество, кг	200,00	306,00	220,00	200,00	241,00	235,00	201,00	229,00
Сырой протеин, г	25,00	33,00	49,00	41,00	42,00	39,00	38,00	38,00
Переварим. протеин, г	15,94	22,22	40,33	26,73	33,82	34,11	28,35	26,32
Кальций, г	1,20	1,30	2,40	3,00	3,30	3,70	3,70	2,90
Фосфор, г	0,80	0,76	0,80	0,80	0,80	0,60	0,60	0,90
Магний, г	0,20	0,35	0,60	0,60	0,76	0,60	0,60	0,80
Сера, г	0,30	1,78	0,80	1,60	0,57	0,50	0,20	0,70
Железо, мг	66,00	20,00	55,00	76,00	18,00	99,00	60,00	70,00
Медь, мг	0,50	0,50	1,40	1,60	1,80	2,00	2,00	2,20
Цинк, мг	2,90	3,90	8,80	8,90	3,80	11,90	3,00	3,30
Кобальт, мг	0,03	0,16	0,02	0,05	0,05	0,08	0,30	0,40
Марганец, мг	5,70	23,00	2,40	22,80	3,50	16,40	16,00	14,00
Йод, мг	0,01	0,01	-	-	0,03	0,02	0,05	0,05
Каротин, мг	31,00	45,00	47,00	38,00	65,00	40,00	40,00	36,00
Витамин D, МЕ	2,30	3,10	2,20	2,00	2,40	2,30	5,00	5,00

Показатели	Трава бобовых			Прочие зеленые корма				Трава смешанных культур	
	люпин	люцерна	эспарцет	топинам-бур	рапс	капуста кормовая	крапива	вико-овсяная смесь	злаково-бобовая смесь
ЭКЕ	0,22	0,2	0,22	0,23	0,13	0,15	0,2	0,16	0,22
Обмен. энергия, МДж	2,21	1,98	2,17	2,33	1,33	1,52	2,03	1,58	2,24
Сухое вещество, кг	200,00	250,00	250,00	193,00	121,00	144,00	240,00	200,00	217,00
Сырой протеин, г	43,00	50,00	44,00	35,00	27,00	23,00	96,00	34,00	35,00
Переварим. протеин, г	32,48	44,71	32,48	23,00	22,00	17,00	48,00	21,33	21,08
Кальций, г	2,90	4,50	2,70	2,60	1,40	1,60	10,20	2,00	2,50
Фосфор, г	0,90	0,70	0,70	0,50	0,40	0,40	1,30	1,10	0,40
Магний, г	0,80	0,60	0,40	1,10	0,40	0,30	0,80	0,70	0,40
Сера, г	0,70	1,00	0,75	0,20	0,60	0,90	0,50	0,70	0,50
Железо, мг	70,00	34,00	90,00	23,00	88,00	42,00	21,00	47,00	70,00
Медь, мг	2,20	2,60	0,40	1,70	1,80	0,20	4,00	1,00	5,40
Цинк, мг	3,30	6,10	4,50	5,20	4,50	2,70	3,00	3,20	15,00
Кобальт, мг	0,40	0,05	0,08	0,03	0,12	0,02	0,05	0,16	0,40
Марганец, мг	14,00	8,30	12,80	14,40	18,00	5,20	5,00	20,70	37,00
Йод, мг	0,05	0,02	0,08	0,03	0,03	0,01	0,05	0,04	0,04
Каротин, мг	36,00	44,00	50,00	35,00	30,00	30,00	80,00	40,00	48,00
Витамин D, МЕ	5,00	2,50	2,50	4,00	5,00	3,00	5,00	2,60	5,00

Показатели	Ботва			Сено естественных угодий		Сено посевное злаковое		
	моркови	свеклы кормовой	листья капусты	луговое	разнотравное	тимофеечное	пырея ползучего	злаковое
ЭЖЕ	0,19	0,15	0,15	0,73	0,68	0,71	0,75	0,68
Обмен. энергия, МДж	1,85	1,46	1,46	7,28	6,85	7,12	7,50	6,78
Сухое вещество, кг	209,00	133,00	142,00	857,00	850,00	830,00	856,00	830,00
Сырой протеин, г	33,00	27,00	24,00	97,00	95,00	85,00	86,00	82,00
Переварим. протеин, г	19,83	16,50	15,87	59,04	59,50	50,42	49,29	39,94
Кальций, г	4,80	2,50	3,90	7,20	8,30	3,90	3,30	5,50
Фосфор, г	0,60	0,80	0,40	2,20	2,00	2,60	1,30	1,10
Магний, г	0,70	0,70	0,40	1,70	2,30	0,90	0,20	0,80
Сера, г	0,50	0,30	0,50	1,80	1,20	1,68	0,80	1,50
Железо, мг	540,00	180,00	25,00	188,00	450,00	868,00	84,00	334,00
Медь, мг	0,80	1,88	0,60	5,60	4,00	3,40	8,00	3,30
Цинк, мг	9,30	7,00	2,40	21,20	15,00	20,30	18,00	20,50
Кобальт, мг	0,05	0,04	0,06	0,10	0,45	0,45	1,00	0,44
Марганец, мг	32,00	20,00	18,00	94,00	50,00	87,90	66,00	115,00
Йод, мг	0,11	0,13	0,02	0,40	0,04	0,34	0,48	0,33
Каротин, мг	60,00	36,00	45,00	15,00	15,00	15,00	25,00	14,00
Витамин D, МЕ	5,00	5,00	5,00	150,00	160,00	-	240,00	300,00

Показатели	Сено бобовое посевное				Сено посевное смешанное			Сенная мука разнотравная
	виковое	гороховое	клеверное	люцерновое	виково-овсяное	злаково-бобовое из однол. трав	клеверо-тимофеечное	
ЭКЕ	0,45	0,77	0,76	0,7	0,7	0,68	0,7	0,7
Обмен. энергия, МДж	7,50	7,70	7,59	6,95	7,06	6,75	7,07	7,04
Сухое вещество, кг	842,00	884,00	830,00	830,00	830,00	830,00	830,00	830,00
Сырой протеин, г	181,00	163,00	127,00	144,00	117,00	91,00	98,00	90,00
Переварим. протеин, г	133,70	127,26	82,33	105,52	69,96	54,19	55,34	62,58
Кальций, г	10,40	13,90	9,20	7,30	6,50	5,60	7,60	5,20
Фосфор, г	2,70	1,70	2,20	17,00	2,90	1,30	2,50	2,00
Магний, г	1,10	2,20	1,60	2,20	1,10	1,40	0,90	1,60
Сера, г	1,20	1,80	1,70	1,80	1,21	1,37	1,18	1,10
Железо, мг	70,00	467,00	185,00	168,00	244,00	166,00	524,00	165,00
Медь, мг	2,00	6,50	5,40	8,20	2,11	2,10	2,04	5,80
Цинк, мг	21,00	46,00	25,40	19,10	20,90	21,20	17,10	25,60
Кобальт, мг	0,24	0,11	0,20	0,20	0,24	0,20	0,21	0,05
Марганец, мг	69,00	25,00	60,20	26,40	68,50	132,80	53,20	135,00
Йод, мг	0,32	0,30	0,30	0,30	0,32	0,29	0,32	0,40
Каротин, мг	30,00	30,00	25,00	49,00	15,00	24,00	21,00	15,00
Витамин D, МЕ	-	-	250,00	360,00	250,00	300,00	400,00	-

## Продолжение приложения 12

Показатели	Травяная мука кле- верная	Солома		Силос		Корнеклубнеплоды		
		овсяная	ячменная	разнотрав- ный	кукуруз- ный	картофель	свекла кормовая	морковь
ЭЖЕ	0,9	0,57	0,61	0,14	0,25	0,32	0,17	0,17
Обмен. энергия, МДж	9,01	5,79	6,15	1,42	2,51	3,19	1,74	1,74
Сухое вещество, кг	900,00	830,00	830,00	250,00	250,00	220,00	120,00	120,00
Сырой протеин, г	171,00	39,00	49,00	33,00	25,00	18,00	13,00	12,00
Переварим. протеин, г	100,00	18,26	14,14	12,44	15,22	11,43	9,56	6,18
Кальций, г	14,00	3,40	3,30	2,10	1,40	0,20	0,40	0,90
Фосфор, г	2,90	1,00	0,80	0,60	0,40	0,50	0,50	0,60
Магний, г	3,00	1,10	1,10	0,40	0,50	0,30	0,20	0,30
Сера, г	2,30	1,70	1,60	0,30	0,40	0,30	0,20	0,20
Железо, мг	223,00	141,00	373,00	55,70	61,00	21,00	8,00	10,00
Медь, мг	9,00	2,90	3,00	0,90	1,00	0,80	1,90	1,10
Цинк, мг	37,60	26,00	20,20	4,20	5,80	1,30	3,30	2,20
Кобальт, мг	0,20	0,70	0,14	0,04	0,02	0,03	0,10	0,03
Марганец, мг	57,50	90,00	52,00	48,00	4,00	2,30	11,10	2,10
Йод, мг	0,35	0,44	0,46	0,10	0,06	0,06	0,01	0,08
Каротин, мг	170,00	2,00	4,00	10,00	20,00	0,20	0,10	54,00
Витамин D, МЕ	80,00	5,00	10,00	65,00	50,00	-	-	-



## Продолжение приложения 12

Показатели	Зерно						Отруби пшенич- ные	Жмых подсол- нечн.
	горох	кукуруза	овес	пшеница твердая	рожь	ячмень		
ЭЖЕ	1,15	1,29	0,950	1,24	1,13	1,12	0,94	1,05
Обмен. энергия, МДж	11,47	12,90	9,46	12,36	11,30	11,20	9,41	10,46
Сухое вещество, кг	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	900,00
Сырой протеин, г	218,00	92,00	108,00	149,00	120,00	113,00	151,00	405,00
Переварим. протеин, г	198,92	67,52	81,58	164,56	99,83	90,67	103,61	327,12
Кальций, г	2,00	0,40	1,50	0,70	0,90	2,00	2,00	5,90
Фосфор, г	4,30	2,70	3,40	4,30	2,80	3,90	9,60	12,90
Магний, г	1,20	1,50	1,20	1,10	1,10	1,00	4,30	4,80
Сера, г	0,70	0,30	1,40	0,40	0,70	2,40	1,90	5,50
Железо, мг	60,00	42,00	41,00	50,00	63,00	50,00	170,00	215,00
Медь, мг	7,70	6,00	4,90	2,30	6,70	4,20	11,30	17,20
Цинк, мг	26,70	19,50	22,50	40,00	20,00	35,10	81,00	40,00
Кобальт, мг	0,18	0,06	0,07	0,03	0,07	0,26	0,10	0,19
Марганец, мг	20,20	8,80	56,50	41,10	30,40	13,50	117,00	37,90
Йод, мг	0,06	0,13	0,10	0,11	0,09	0,22	1,75	0,37
Каротин, мг	0,20	0,40	1,30	1,20	2,00	0,5-0,2	2,60	2,00
Витамин D, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	5,00

## Продолжение приложения 12

Показатели	Шрот подсол- нечн.	Дрожжи		Молоко цельное	Молочные продукты		Мука мясная	Мука рыбная нежирная
		кормовые сухие	паприн		обрат све- жий	сыворог- ка свежая		
ЭКЕ	0,99	1,12	1,12	0,23	0,13	0,09	1,2	0,98
Обмен. энергия, МДж	9,87	12,22	12,06	2,28	1,31	0,94	11,98	11,47
Сухое вещество, кг	900,00	900,00	900,00	130,00	90,00	59,00	900,00	900,00
Сырой протеин, г	340,00	455,00	491,00	35,00	37,00	10,00	561,00	621,00
Переварим. протеин, г	255,49	419,00	350,00	33,00	35,00	9,00	516,00	571,00
Кальций, г	3,60	3,85	4,30	1,30	1,40	0,40	61,00	66,60
Фосфор, г	12,20	14,90	8,00	1,20	1,00	0,50	31,00	36,20
Магний, г	5,10	1,30	-	0,10	0,10	0,10	0,90	4,50
Сера, г	3,30	7,00	2,30	0,36	0,39	0,10	1,20	4,90
Железо, мг	332,00	43,00	7,00	6,00	0,80	2,00	312,00	113,00
Медь, мг	24,10	11,90	43,90	0,30	0,90	0,24	6,80	15,20
Цинк, мг	40,80	84,00	45,30	3,00	4,40	1,15	59,60	106,50
Кобальт, мг	0,42	1,32	1,80	0,03	0,07	0,01	0,01	0,11
Марганец, мг	48,50	28,00	43,90	0,32	0,21	0,30	1,70	23,70
Йод, мг	0,66	0,33	0,55	0,06	0,11	-	0,68	2,60
Каротин, мг	3,00	-	-	0,90	-	-	-	-
Витамин D, МЕ	5,00	1000,00	-	12,50	5,0-20,0	-	-	75,00

## Список литературы

1. Балакирев Н.А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей. СПб.: Лань, 2013.
2. Кинология: учебник. СПб.: Лань, 2013.
3. Разработка ветеринарных правил при разведении, выращивании и содержании непродуктивных животных за исключением диких животных, обитающих в состоянии естественной свободы: методические рекомендации / Е.В. Крапивина, И.В. Короткая, Е.А. Кривопушкина, Д.В. Иванов, В.Е. Подольников. Брянск: Изд-во БГАУ, 2015. [http://www.bgsha.com/upload/iblock/a12/razrabotka-veterinarnykh-pravil.-kollektiv-avtorov\\_-2015-g..pdf](http://www.bgsha.com/upload/iblock/a12/razrabotka-veterinarnykh-pravil.-kollektiv-avtorov_-2015-g..pdf).
4. Стекольников А.А. Кормление и болезни собак и кошек. СПб.: Лань, 2005.
5. Фаритов Т.А., Хазиахметов Ф.С., Платонов Е.А. Практическое собаководство: учебное пособие. СПб.: Лань, 2013.
6. Хохрин С.Н., Рожков К.А., Лунегова И.В. Кормление собак: учеб. пособие для студентов высш. уч. заведений. СПб.: Лань, 2015. [ebs@lanbook.ru](mailto:ebs@lanbook.ru), [lan@lanbook.ru](mailto:lan@lanbook.ru)
7. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: КолосС, 2004.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
<i>Тема 1.</i> Кормление кошек.....	5
1.1. Нормированное кормление кошек.....	5
1.2. Методика составления рационов для мелких домашних животных	10
1.3. Составление рационов для кошек.....	12
1.4. Разработка недельных рационов для кошек.....	16
<i>Тема 2.</i> Кормление собак.....	18
2.1. Нормированное кормление собак.....	18
2.2. Составление рационов для собак.....	25
2.3. Разработка недельных рационов для собак.....	29
<i>Тема 3.</i> Кормление кроликов.....	31
<i>Тема 4.</i> Кормление нутрий.....	38
<i>Тема 5.</i> Кормление коз.....	45
<i>Тема 6.</i> Диетическое кормление животных.....	51
Приложения.....	58
Список литературы.....	83

**УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ**

**Валерий Егорович Подольников**

**КОРМЛЕНИЕ  
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
36.03.02 Зоотехния**

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 13.12.2019 г. Формат 60x84. 1/16.  
Бумага печатная. Усл. п. л. 4,88. Тираж 100 экз. Изд. № 6589.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ