

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 2019-09-03 13:43  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1ba600ae2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт животноводства и ветеринарной медицины

Кафедра зоотехнии и переработки  
продукции животноводства

### Кормление животных

Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» очной и заочной форм обучения

Уссурийск 2019

УДК 636.084

Составители: Приходько А. Н., к. с.-х. наук, доцент;  
Медведкова Г.Н.

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Кормление животных» для обучающихся направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. А.Н. Приходько, Г.Н. Медведкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Уссурийск: ФГБОУ ВО ПГСХА, 2019. – 28 с.

Рецензент: Колтун Г.Г., к. с.-х. н., доцент,  
кафедры эпизоотологии, зоогигиены, ветсанэкспертизы

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская  
государственная сельскохозяйственная академия

## Содержание

Введение.....	4
Оформление курсового проекта.....	5
Методические рекомендации по расчёту годовой потребности в кормах для крупного рогатого скота.....	8
Определение годовой потребности хозяйства в кормах для коров.	13
Определение годовой потребности в кормах для молодняка крупного рогатого скота.....	18
Темы рефератов	24
Рекомендуемая литература.....	26

## Введение

Наука о кормлении сельскохозяйственных животных включает в себя несколько направлений исследований: изучение состава и питательности кормов, определение потребностей животных в питательных веществах и энергии с учетом их физиологического состояния и уровня продуктивности, разработку типовых рационов, включая технику кормления и технологию приготовления кормов, изучение условий, которые обеспечивают наилучшее использование кормов.

Правильное кормление животных является залогом здоровья и желаемого уровня продуктивности. Погрешности в кормлении вызывают нарушения обмена веществ, различные заболевания и как следствие, снижение продуктивности и сокращение срока хозяйственного использования животных, что наносит значительный ущерб животноводству.

Организация полноценного кормления животных возможна только с учетом их потребностей в различных питательных и минеральных веществах, витаминах и знании ценности определенного корма в питании животных. Полноценность кормления обусловлена наличием в рационах определенного количества энергии и питательных веществ в соответствии с потребностями животных. Соотношение между грубыми, сочными и концентрированными кормами должно быть оптимальным, а качество кормов и их поедаемость - как можно лучше.

Кормление животных – один из основных разделов общей зоотехнии, который необходимо знать обучающимся направления «Зоотехния». Без знания этого курса будущий специалист не сможет ориентироваться во многих дисциплинах частной зоотехнии. Многие незаразные заболевания животных связаны с нарушением кормления, поэтому умение грамотно проанализировать имеющиеся в хозяйствах рационы жизненно необходимо.

По учебному плану по курсу «Кормление животных» предусматривается написание курсовой работы.

## Оформление курсового проекта

Курсовая работа выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4, с полями: 3 см - слева, 1,5 см – справа, 2 см сверху и снизу, сшитых в папку с обложкой из плотной чертежной бумаги или скоросшиватель.

Компьютерное оформление курсовой работы выполняется в формате «Word» с использованием «MSExcel», шрифт – «Times New Roman», кегель 14 (в таблицах 12), отступ первой строки абзаца – 1,5 см, межстрочный интервал - полуторный, при оформлении таблиц – одинарный. Страницы работы сшиваются по вертикали и прикрепляются к полумягкой обложке. Нумерация таблиц сквозная. Заголовки оформляются так же, как в таблицах, представленных в данных методических указаниях.

Титульный лист пишется по образцу представленному ниже.

В курсовую работу вкладывается рецензия, в которой заполняется Ф.И.О. обучающегося, тема, кафедра.

Задание для курсовой работы выдаётся индивидуально. Примерные темы теоретической части курсовой работы находятся на странице 21 данных методических указаний.

Зная исходные данные (живую массу и планируемый удой за лактацию) заполняется таблица 4, чтобы её заполнить нужно, использовать таблицу 7.

Курсовая работа состоит из двух частей: расчетной и теоретической. На примере крупного рогатого скота студентам нужно будет рассчитать годовую потребность в кормах. В реферативной части проводится обзор современных тенденций кормления сельскохозяйственных животных или птицы. Реферативная часть работы должна включать в себя: нормирование кормления животных по детализированным нормам, основные корма, их количество и способы подготовки к скармливанию, технику кормления в различные физиологические периоды и сезоны года. При анализе кормления, прежде всего, следует ориентироваться на местные корма. В заключении, обучающийся должен сделать выводы по расчетной и теоретической части. В качестве

справочного материала использовать как учебники (не более 5), так и периодические издания (не менее 15), допускается использование Интернет-ресурсов с ссылкой на сайт и при наличии автора. При написании курсовой работы учебники должны быть не позднее 2008 года, журналы и справочники – не позднее 2013 года. Ссылки на литературный источник по тексту работы делаются согласно требований (либо указывается автор и год, либо номер источника, согласно списка литературы).

Структура курсовой работы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (1-2 стр.)
4. Расчетная часть
5. Теоретическая часть (10-25 стр.)
6. Заключение (1 стр.)
7. Список литературы

Выполнение курсовой работы позволяет обучающимся закрепить навыки составления и анализа рационов, полученные на занятиях, что должно повысить качество обучения и освоения данной дисциплины.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно – технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт животноводства и ветеринарной медицины

Кафедра зоотехнии и переработки  
продукции животноводства

## КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Кормление животных»

тема: Определение годовой потребности в кормах крупного рогатого  
скота живой массой \_\_\_\_\_ кг и планируемым удоем \_\_\_\_\_ кг. Зерновые корма  
в кормлении животных.

Выполнил обучающийся \_\_\_\_\_ курса  
направление 36.03.02 Зоотехния

Группа \_\_\_\_\_

Для заочной формы шифр \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. обучающегося)

Проверил \_\_\_\_\_

Уссурийск (год)

**«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Институт животноводства и ветеринарной медицины**

Кафедра \_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗИЯ**

на курсовую работу (проект) обучающегося

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

на тему:

Направление (специальность) \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, и.о. фамилия)

**1. Актуальность темы.**

*Указывается соответствие темы исследования направлению подготовки (специальности).*

**2. Достоинства работы.**

*Умение работать с литературой, последовательно и грамотно излагать материал, оригинальность идей, раскрытие темы, достижение поставленных целей и задач.*

**3. Недостатки и замечания (как по содержанию, так и по оформлению)**

**4. Критерии оценивания компетенций (в соответствии с ФОС).**

**5. Оценка.**

Руководитель \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
подпись



## Методические рекомендации по расчёту годовой потребности в кормах для крупного рогатого скота

Годовая потребность крупного рогатого скота в кормах определяется на основе разработанных рационов для всех половозрастных (производственных) групп по периодам содержания.

В зимний рацион коровам желательно давать разнообразные корма (таблица 1). Количество кормов рассчитывают по структуре, в зависимости от суточного удоя коров.

Таблица 1 - Примерная структура зимних рационов для дойных коров, % по питательности

Корма	Суточный удой, кг					
	до 10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-40
Сено	15-20	13-18	13-18	12-19	10-15	10-15
Солома	5-10	2-5	-	-	-	-
Травяная мука	-	2-4	2-5	2-5	3-6	3-6
Сенаж	10-15	11-16	12-17	12-17	13-18	14-19
Силос	30-35	25-30	20-25	15-20	10-15	5-11
Корнеплоды	-	3-8	4-9	5-10	6-11	7-12
Концентрированные корма	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	45-50

С повышением удоев в рационе увеличивают удельный вес концентрированных кормов: на 1 кг надоенного молока скармливают 250-350 г. При высоком качестве объёмистых кормов доля концентратов может быть снижена. Основу концентрированной смеси должна составлять дерть злаковых культур. Кроме того, в неё необходимо вводить 1-2 вида так называемых протеиновых концентратов: отруби (20-40 % от общей нормы концентрированных кормов), муку зернобобовых (15-20 %), жмыхи, шроты (10-25 %) или сухие кормовые дрожжи (5-8%).

Корнеплоды следует вводить коровам с удоем выше 10 кг из расчёта 0,5 – 1 кг на 1 кг молока.

Сухостойным коровам в зимний период следует давать сена злаково-

бобового 20-35 % по питательности рациона, соломы 2-8 %, травяной муки 7-15 %, сенажа 10-15 %, силоса 12-16 %, концентрированных кормов 25-30 %, корнеплодов до 5 %.

Телят до 6-месячного возраста кормят по разработанным схемам, которые составляют в соответствии с планами роста животных и конкретными условиями хозяйств.

В первый месяц жизни телятам дают 5-8 кг молока в сутки на голову. При средних нормах расхода (180 - 200 кг) его прекращают давать с 40-45, при высоких - с 70-80-дневного возраста. С конца третьей декады телятам начинают скармливать обрат. Часть цельного молока можно заменить ЗЦМ. Со второй декады телят приучают к поеданию сена, травяной муки и концентрированных кормов. Корнеплоды скармливают с 4-5, а силосованные корма с 7-8 декады (табл. 2).

Таблица 2 - Примерные нормы скармливания кормов при выращивании телят до 6 месячного возраста, на голову в сутки (кг)

Возраст, мес.	Сено	Травяная мука	Силос	Сенаж	Концентраты	Зеленые корма
1	Приучение					
2	0,2-0,5	0,05-0,1	-	-	0,5-0,1	2-4
3	0,7-1,3	0,1-0,2	0,5-1,5	0,5-1,5	1-1,5	4-8
4	1,5-1,7	0,2-0,3	1,5-3,0	1-1,5	1,5-1,8	8-12
5	2,0-2,5	0,2-0,3	3-5	1-1,5	1,5-1,8	12-14
6	2,5-3,0	0,3-0,5	5-7	1-1,5	1,2-1,6	14-20

Примерная структура зимних рационов молодняка старше 6 месяцев жизни представлена в таблице 3.

При откорме молодняка в первый период стараются использовать максимальное количество объёмистых кормов: силос, сенаж, солому, сено, барду и др. при сравнительно небольших нормах концентратов.

Таблица 3 - Примерная структура зимних рационов для молодняка крупного рогатого скота, % по питательности

Группа животных	Возраст, мес.	Силос	Сенаж	Солома	Сено	Травяная мука	Концентраты
Тёлки	6-12	30-35	15-20	4-6	15-20	-	25-30
	12-18	35-40	10-15	5-10	20-25	-	15-25
Племенные бычки	6-12	15-20	10-15	-	25-30	5-10	35-40
	12-18	10-15	10-15	-	30-35	5-10	35-40
Откормочный молодняк	6-12	30-35	15-20	5-8	10-15	-	30-35
	12-18	35-40	10-15	5-10	5-10	-	35-40

Во второй период постепенно увеличивают долю концентратов, сокращают грубые и сочные корма. В конце откорма нормы концентрированных кормов повышают до 40 - 55 %.

В летний период грубые, сочные корма и часть концентрированных кормов в рационах коров и молодняка заменяют зелёным кормом.

Минеральные и витаминные подкормки включают в рацион животных в чистом виде или в составе премиксов и других смесей в соответствии с нормами.

Разработав оптимальные для хозяйства рационы, рассчитывают годовую потребность в кормах по половозрастным группам животных в целом по стаду и в расчёте на 1 среднегодовую голову.

Примечание к таблице 4. Стельным коровам в сухостойный период требуется в сутки примерно столько же корма, как и дойным при суточном удое 6 - 8 кг молока. Поэтому при вычислении потребности животного в кормах условно можно принять удой стельных сухостойных коров за 6-8 кг. Так, например, в январе из 10 коров дойных было 7 и стельных сухостойных 3. От всех дойных коров получено за сутки 84 кг молока. Отсюда среднесуточный удой на дойную корову составляет:  $84 : 7 = 12$  кг; на фуражную корову:  $84 : 10 = 8,4$  кг и на фуражную корову с учётом сухостойных -  $(84 + (8*3)) / 10 = 10,8$  кг молока. Удой на фуражную корову с учетом сухостойных необходимо округлить до целых и записать в строку ниже.

Таблица 4- Суточные удои коров по месяцам года

№	Клички или № коров	Возраст, лактаций	Живая масса, кг	Дата отёла	Плановый удой за лактацию, кг	Суточный удой по месяцам года, кг											
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Лучик	3	470	23.02	3530	с	14	16	15	14	13	12	11	11	8	4	с
2	Афина	4	470	31.03	3530	с	с	14	16	15	14	13	12	11	11	8	4
3	Майка	3	470	24.04	3530	4	с	с	14	16	15	14	13	12	11	11	8
4	Ветка	5	470	30.05	3530	8	4	с	с	14	16	15	14	13	12	11	11
5	Ночка	3	470	26.07	3530	11	11	8	4	с	с	14	16	15	14	13	12
6	Марта	7	470	15.08	3530	12	11	11	8	4	с	с	14	16	15	14	13
7	Веерка	5	470	19.09	3530	13	12	11	11	8	4	с	с	14	16	15	14
8	Зорька	4	470	21.10	3530	14	13	12	11	11	8	4	с	с	14	16	15
9	Тихоня	6	470	30.11	3530	15	14	13	12	11	11	8	4	с	с	14	16
10	Яська	6	470	18.06	3530	11	8	4	с	с	14	16	15	14	13	12	11
Среднесуточный удой на дойную корову, кг						11	11	11	11	11	12	12	12	13	13	12	12
Среднесуточный удой на фуражную корову, кг						9	9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	10
Среднесуточный удой на фуражную корову с учётом стельных сухостойных коров, условно приравненных (по потребностям в кормах) к дойным, кг						10	10	10	10	11	11	11	12	12	13	12	11

В таблицу 5 заносятся корма и их питательность, а также минеральные подкормки, которые будут использоваться при составлении рационов. Чтобы заполнить данную таблицу, можно использовать приложение практикума по «Кормлению животных» (Приходько А.Н., 2016) или справочник по «Кормлению животных» под ред. Калашникова А.П., 2003 г. Пример заполнения таблицы находится ниже.

Таблица 5 - Питательность кормов, включенных в состав рациона

Наименование корма	В 1 кг содержится						
	корм. ед.	переваримого протеина, г	сухого вещества, кг	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг	сахара, г
Сено луговое	0,42	55	0,857	7,2	2,2	15	20
Силос кукурузный	0,20	14	0,25	1,4	0,4	20	6
Сенаж разнотравный	0,29	20	0,437	2,9	0,8	15	8,5
Патока кормовая	0,76	60	0,800	3,2	0,2	-	543
Ячмень	1,2	85	0,85	2	3,9	-	15
Шрот соевый	1,2	400	0,9	2,7	6,6	-	95
Трава лугового пастбища	0,24	25	0,335	2,8	0,9	35	24
Трава кукурузы	0,21	14	0,249	1,2	0,8	56	40
Рожь озимая	0,19	21	0,20	0,6	0,8	37	14
Овес	1	79	0,85	1,5	3,4	-	25
Комбикорм	1	110	0,9	3	5	-	-
Морковь	0,14	6,2	0,12	0,9	0,5	54	35
Картофель	0,3	10	0,22	0,2	0,5	-	10,5
Молоко цельное	0,3	33	0,13	1,5	1,2	-	48,5
Обрат свежий	0,13	35	0,09	1,4	1	-	-
Содержится в 100 г корма:							
Мел				37,4			
Динатрийфосфат					20		
Преципитат				25	19		

## **Определение годовой потребности хозяйства в кормах для коров**

Годовая потребность в кормах для коров устанавливается на основании плана надоя молока (табл. 4) и среднесуточных рационов, составленных на каждый календарный месяц (табл. 6).

Удой коров за лактацию планируют с учётом их упитанности, продуктивности, здоровья, предлагаемых улучшений в кормлении и др. Средние удои за сутки по месяцам у коров разной продуктивности можно установить по табл. 7. Для расчета рационов на сутки используют удой на фуражную корову с учетом сухостойных коров (табл. 4). При составлении рационов пользуйтесь данными таблицы 5.

По данным о живой массе коров и их продуктивности устанавливаются нормы кормления и составляются средние рационы на месяц.

Потребность в кормах всей группы коров на каждый месяц вычислите исходя из принятого среднего рациона за сутки в определенный месяц года и количества коров. Для расчета расхода кормов за месяц нужно умножить количество кормов, потребленных за сутки на количество дней в месяце. Общую потребность в различных кормах на 1 голову на год и план расхода кормов по месяцам определить суммированием месячных потребностей (табл. 8).

Зная годовую потребность в кормах (табл. 8) на 1 корову, можно рассчитать количество кормовых единиц скормленных корове за год и соотношение отдельных групп кормов (табл. 9). По таблице 9 сделать вывод, какой тип кормления коров. Среднегодовой расход кормов (корм. ед.), рассчитывают делением суммы потребленных кормов в корм. ед. (табл. 9) на среднегодовой удой.

Нормы кормления для телят от 6 до 12 месяцев берут средние (для возраста 9 мес.) и от года до двух лет (для 18 мес.) из справочников по кормлению животных (табл. 11 - 14).

Таблица 6 - Среднесуточные нормы и рационы по месяцам года

Месяц	Средняя живая масса коров, кг	Средн. сут. удой на фуражную корову с учетом стельно-сухостойных коров	Требуется							Корма, кг								
			Кормовые единицы	Переваримый протеин, г	Сухое вещество, кг	Кальций, г	Сахар, г	Фосфор, г	Каротина, мг	Сено...	Силос...	Шрот...	Трава дуговая	Трава ...	Ячмень	Соль, г	Мел, г	Диназрийфосфат, г
Январь	470	10	9,3	910	13,1	63	910	43	395	5	25	0,5	-	-	1,3	60		
Февраль	470	10																
Март	470	10																
Апрель	470	10																
Май	470	11																
Июнь	470	11	9,8	960	13,1	66	960	45	415	-	-	0,5	23	20	-	60		
Июль	470	11																
Август	470	12																
Сентябрь	470	12																
Октябрь	470	13	10,8	1080	14,6	77	1080	52	505	5	25	0,7	-	-	2,4	68		
Ноябрь	470	12																
Декабрь	470	11																

Продолжение таблицы 6

В рационе содержится								
Месяц года	Средн. сут. удой на фуражную корову с учетом стельно-сухостойных коров	Кормовые единицы	Сухое вещество, кг	Переваримый протеин, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротина, мг
Январь	10	9,1	12,09	935	850	63	43	375
Февраль								
Март								
Апрель								
Май								
Июнь	11	9,7	13,14	995	830	75	45	1010
Июль								
Август								
Сентябрь								
Октябрь	13	10,8	13,21	1109	980	77	52	480
Ноябрь								
Декабрь								



Таблица 7 - Суточные удои по месяцам лактации

Удой за 300 дней лактации	Месяцы лактации									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2000	8,4	9,2	8,5	8,0	7,7	7,1	6,4	5,5	3,9	2,0
2500	10,3	11,4	10,5	9,8	9,6	8,8	8,1	7,0	5,1	2,8
3000	12,1	13,5	12,4	11,6	11,2	10,4	9,7	8,9	6,5	3,7
3500	14,1	15,7	14,5	13,5	13,0	12,1	11,3	10,5	7,6	4,3
4000	16,1	17,9	16,6	15,6	14,9	13,9	12,9	11,5	8,9	5,0
4500	18,1	20,2	18,6	17,4	16,8	15,6	14,6	13,4	9,7	5,6
5000	20,1	22,2	20,6	19,3	18,6	17,4	16,1	15,0	10,8	6,4
5500	21,8	24,3	22,5	21,0	20,5	18,9	17,9	16,0	12,4	8,0
6000	23,7	26,3	24,4	23,0	22,3	20,8	19,5	17,5	13,7	8,8
6500	25,7	28,5	26,4	24,8	24,2	22,4	21,0	19,0	14,8	9,8
7000	27,6	30,7	28,4	26,7	25,9	24,2	22,7	20,4	16,1	10,6

Таблица 8 - Годовой план потребности хозяйства в кормах для коров

Виды кормов	Требуется на 1 фуражную корову в месяц, кг												Всего требуется за год кормов	
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	на 1 фуражную корову, кг	на 1 фуражную корову, ц
Сено...	155	140	155	150	-	-	-	-	-	155	150	155	1060	10,60
Силос...	775	700	775	750	-	-	-	-	-	775	750	775	5300	53,00
Шрот...	15,5	14	15,5	15	15,5	15	15,5	15,5	15	15,5	18	15,5	77	0,77
Трава луговая	-	-	-	-	713	690	713	713	690	-	-	-	3519	35,19

Таблица 9 - Соотношение отдельных групп кормов в годовом расходе кормовых средств (в среднем на фуражную корову)

Группы кормов	Будет скормлено всего		В % от годового расхода	
	кормов, кг	корм. ед.	кормов, кг	корм. ед.
Всего грубых	1060	498,2	10,65	19,97
в т. ч. сена	1060	498,2	10,65	19,97
соломы	-			
Всего сочных				
в т. ч. силоса	5300	1060	53,23	42,48
сенажа				
свеклы				
др. корнеплодов				
картофеля				
бахчевых культур				
Ячменя				
Шрота соевого	77	92,4	0,77	3,70
Других концентратов				
Зеленого корма				
в т. ч. пастбищных трав	3519	844,6	35,35	33,85
зелёной подкормки				
Итого	9956	2495,2	100	100

Вывод: по результатам расчетов тип кормления коров ....

Таблица 10 - Среднегодовой расход кормов на единицу продукции

Среднегодовой надой молока на фуражную корову, кг	Скормлено кормов (в кормовых единицах)	Затрачено кормов на производство 1 кг молока (в корм. ед.)
3530	2495,2	$2495,2:3530=0,71$

Таблица 11 - Рацион для молодняка в возрасте от 6 до 12 месяцев на зимний период (в среднем за 6 мес.)

Зимний период с октября мес. до апреля мес.

Живая масса в начале периода 175 кг, в конце периода 300 кг.

Среднесуточный прирост 694 г.

Среднесуточный рацион

Корма	Структура рациона, %	Количество, кг	Корм. ед.	Переваримый протеин, г	Сухое вещество, кг	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сено...	20	2	0,94	106			15,2	5,0	42
Силос...	40	10	2,0	140			14,0	4,0	200
Свекла..	10	2	0,48	14			1,0	1,0	-
Шрот...	30	0,4	0,48	160			1,1	2,6	-
Ячмень		0,9	1,08	77			1,8	3,5	-
Соль									
Мел									
Динат.ф-т									
Требуется		-	5,0	505	6,1	420	32	27	145
Имеется		-	4,98	497			33,1	16,1	242

Таблица 12 - Рацион для молодняка в возрасте от 6 до 12 месяцев на летний период (в среднем за 6 месяцев)

Летний период с мая мес. до сентября мес.

Живая масса в начале периода 175 кг, в конце периода 300 кг.

Среднесуточный прирост 694 г.

Среднесуточный рацион

Корма	Структура рациона, %	Количество, кг	Корм. ед.	Переваримый протеин, г	Сухое вещество, кг	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротина, мг
Трава...	50	10	2,4	250			28,0	9,0	550
Кукуруза зеленая	20	5	1,05	70			6,0	4,0	175
Шрот...	30	0,2	0,48	80			0,5	1,3	-
Ячмень		1	1,2	85			2	3,9	-
Соль									
Динатр.ф-т		0,05	-	-			-	10	-
Требуется		-	5,0	505	6,1	420	32	27	145
Имеется		-	5,13	485			36,5	28,2	725

Таблица 13 - Рацион для молодняка в возрасте от 12 до 24 месяцев  
на зимний период

Зимний период с октября мес. до апреля мес.

Живая масса в начале периода 300 кг, в конце периода 490 кг.

Среднесуточный прирост 520 г.

Среднесуточный рацион

Корма	Структура рациона, %	Количество, кг	Корм. ед.	Переваримый протеин, г	Сухое вещество, кг	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сено...		4	1,68	212			30,4	10,0	84
Силос...		15	3,00	210			21,0	6,0	300
Свекла...		2	0,48	14			1,0	1,0	-
Шрот...		0,2	0,24	80			0,5	1,3	-
Ячмень		1,1	1,32	94			2,2	4,3	-
Соль									
Мел									
Динатр.ф-т									
Требуется		-	6,7	605	8,1	525	60,0	39,0	215
Имеется		-	6,72	610			55,1	25,3	384

Таблица 14 - Рацион для молодняка в возрасте от 1 года до 2 лет  
на летний период

Летний период с мая мес. до сентября мес.

Живая масса в начале периода 300 кг, в конце периода 490 кг.

Среднесуточный прирост 520 г.

Среднесуточный рацион

Корма	Структура рациона, %	Количество, кг	Корм. ед.	Переваримый протеин, г	Сухое вещество, кг	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Трава...		14	3,36	350			39,2	12,6	770
Кукуруза...		8	1,68	112			9,6	6,4	280
Шрот...		0,1	0,12	40			0,3	0,7	-
Ячмень		1,3	1,56	111			2,6	5,1	-
Соль									
Преципитат		0,04	-	-			10	7,6	-
Требуется		-	6,7	605	8,1	525	60,0	39,0	215
Имеется		-	6,72	613			61,7	32,4	1050

Структуру рационов для молодняка от 6 месяцев до 24 месяцев, взять из таблицы 3 (стр. 8).

Исходя из составленных рационов, установите годовой расход кормов для молодняка разных возрастов и затраты корма на 1 кг прироста, данные

расчетов занесите в таблицы 15-21.

Таблица 15 - Затраты питательных веществ на выращивание молодняка разных возрастов

Возрастной период	Живая масса молодняка, кг			Корм. ед.	Переваримый протеин
	в начале периода	в конце периода	прирост за весь период		
От 6 до 12 месяцев	175	300	125	909,9	88380
От 12 до 24 месяцев	300	490	190	2452,8	223197,5

По средним данным месячной потребности в кормах на голову молодняка разного возраста и по числу животных определить потребность хозяйства в кормах для всего поголовья молодняка на отдельные периоды и на весь год в целом (табл. 17-19). Для расчётов потребности кормах на месяц умножают количество кормов, которые требуются в сутки на количество дней в месяце.

Таблица 16 - Затраты питательных веществ на выращивание молодняка разных возрастов

Возрастной период	Среднесуточный прирост, г	На 1 кг прироста корм. ед.	Переваримого протеина на 1 корм. ед., г
От 6 месяцев до 1 года	694	7,3	97
От 1 года до 2 лет	520	12,9	91

Среднемесячную потребность в кормах для молодняка в возрасте от 6 месяцев до 24 месяцев взять из составленных рационов (табл. 11-14). Потребность в кормах на май - сентябрь взять из рационов, составленных на летний период, а в другие месяцы - на зимний период.

Таблица 17 - Годовой план потребности в кормах для молодняка в возрасте от 6 до 12 месяцев

Корма	В среднем на 1 голову, кг												Всего в год на 1 гол., ц
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Сено...													
Силос													
Свекла													
Трава..													
Ячмень													
Шрот ...													
...													

Таблица 18 - Годовой план потребности в кормах для молодняка в возрасте от 2 до 24 месяцев

Корма	В среднем на 1 голову, кг												Всего в год на 1 гол., ц
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Сено...													
Силос													
Свекла													
Трава..													
Ячмень													
Шрот ...													
...													

По результатам расчетов, заполняется таблица 19. Столбец «Для коров» заполняется по таблице 8 (всего требуется на 1 фуражную корову в год, ц).

Потребность в кормах для молодняка в возрасте от 6 до 24 месяцев выписывают из таблиц 17 - 18, столбец «Всего в год на 1 голову, ц».

Чтобы узнать, сколько всего требуется кормов в год для всех половозрастных групп стада крупного рогатого скота, нужно суммировать потребность кормов по строкам.

Например, всего требуется сена:  $16,96+4,2+8,4=29,56$  ц.

Аналогично рассчитывается потребность в других кормах, а также в необходимых минеральных подкормках.

Таблица 19 - Годовая потребность в кормах для коров и молодняка крупного рогатого скота

Корма	Требуется в год, ц			
	для коров	для молодняка от 6мес. до 1 года	для молодняка от 1 года до 2 лет	всего
Сено природных сенокосов	16,96	4,2	8,4	29,56
Сено из посевных трав	-	-	-	-
Солома овсяная	-	-	-	-
Силос кукурузный	44,23	21,0	31,5	104,73
Сенаж	-	-	-	-
Свекла сахарная	10,6	4,2	4,2	19,7
Другие корнеплоды	-	-	-	-
Картофель	-	-	-	-
Бахчевые	-	-	-	-
Трава пастбищная	33,66	15	21	48,87
Посевные травы на зелёную подкормку	21,45	7,5	12	57,65
Ячмень	2,87	3,39	4,26	14,02
Молоко цельное	-	-	-	-
Молоко снятое	-	-	-	-
Овес	-	-	-	-
Шрот соевый	1,51	1,14	0,57	3,22

После заполнения данной таблицы расчетная часть курсовой работы закончена. Далее необходимо выполнить реферативную часть по темам, которые представлены ниже.

## Примерная тематика реферативной части курсовых работ

1. Система нормированного кормления телят до 6 – месячного возраста и меры профилактики у них нарушений пищеварения.
2. Роль макро- и микроэлементов в кормлении животных. Методы контроля минерального питания животных.
3. Корма и кормовые добавки – источники витаминов, аминокислот и других БАД и их использование в полноценном кормлении сельскохозяйственных животных.
4. Силос, научные основы технологии силосования, питательность и рациональное использование в кормлении животных. Требования ГОСТ к качеству силоса.
5. Сенаж в кормлении крупного рогатого скота и лошадей, технология заготовки сенажа, требования ГОСТ к качеству сенажа.
6. Сено — основной корм в рационах крупного рогатого скота, овец и лошадей, технология заготовки сенажа, требования ГОСТ к качеству сена.
7. Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении животных.
8. Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении животных, способы подготовки зерновых кормов к скармливанию.
9. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров и нетелей.
10. Система нормированного кормления жеребых и лактирующих кобыл.
11. Система нормированного кормления ремонтного молодняка свиней.
12. Система нормированного кормления поросят-сосунов и отъемышей.
13. Система нормированного кормления холостых и супоросных свиноматок.
14. Система нормированного кормления подсосных свиноматок.
15. Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей.
16. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме.



17. Система нормированного кормления при беконном откорме свиней.
18. Система нормированного кормления производителей разных видов животных.
19. Нормирование кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла.
20. Система нормированного кормления кур родительского стада яичных линий.
21. Нормированное кормление кур промышленного стада в условиях птицефабрик.
22. Система нормированного кормления цыплят-бройлеров.
23. Система нормированного кормления племенных и рабочих лошадей.
24. Система нормированного кормления овец.
25. Система нормированного кормления кроликов.

### Рекомендуемая литература:

1. Архипов, А.В. Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства. М.: Агробизнесцентр (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений), 2007. – 440 с.
2. Буряков, Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота. М.: изд. «Проспект», 2009. – 415 с.
3. Кирилов, М.П. Кормовые ресурсы животноводства. Классификация, состав и питательность кормов: научное издание / М.П. Кирилов, Н.Г. Первов, А.С. Аникин, В.Н. Виноградов, В.М. Дуборезов, В.В. Пузанова, В.М. Косолапов, И.Ф. Драганов, В.П. Дегтярев. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 404 с.
4. Кирилов, М.П. Методика расчета обменной энергии в кормах на основе содержания сырых питательных веществ (Для крупного рогатого скота, овец, свиней). Наставление. / М.П. Кирилов, А.Е. Махаев, Н.Г. Первов, В.В. Пузанова, А.С. Аникин. - Дубровицы – 2008. - 32 с.
5. Макарец, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. И доп. – Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007.- 608 с.
6. Методика проведения научных исследований при организации зоотехнических опытов по кормлению сельскохозяйственных животных и птицы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / сост. В.С. Романов. – Электрон. текст. дан. - Омск: Изд-во ФГОУ ВПО Ом ГАУ, 2011. – 104 с. – 1 электрон. опт. диск.
7. Мухина, Н. Корма и кормовые добавки для животных. Учеб. пособ./Н.Мухина, А. Смирнова, З.Черкай, И. Талалаева – М.: КолосС, 2008 – 271 с.
8. Первов, Н.Г. Нормы потребностей молочного скота в питательных веществах./ Н.Г. Первов, Н.А. Смекалов. - М.: 2007. – 381 с.

9. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Фаритов. – Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2010. – 304 с. - Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
10. Фисинин, В.И. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Щ.А. Имангулов / Сергиев Посад (ВНИТИП), - 2009. – 349 с.
11. [Хазиахметов, Ф.С.](#) Рациональное кормление животных / Ф.С. Хазиахметов. – СПб.: Лань, 2011. - 368 с.
12. [Хазиахметов, Ф.С.](#) Рациональное кормление животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ф.С. Хазиахметов. - Электрон. текст. дан. – СПб.: Лань, 2011. - 368 с. - Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
13. Чиков, А.Е. Использование ферментных препаратов в животноводстве / А.Е. Чиков, С.И. Кононенко, Л.Н. Скворцова, А.Н. Ратошный. – Краснодар, 2008. – 75 с.
14. Экспертиза кормов и кормовых добавок [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. Я. Мотовилов и др. – Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2013. – 560 с. - Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

Приходько Анна Николаевна  
Медведкова Галина Николаевна

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине  
«Кормление животных» для обучающихся направления подготовки 36.03.02  
Зоотехния очной и заочной форм обучения

Подписано в печать 2019 г. Формат 60×90 / 16. Бумага писчая.  
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 1,8 Тираж 30 экз. Заказ \_\_\_\_\_

ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия  
692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44