

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ставропольский государственный аграрный университет»



Кафедра кормления животных и общей биологии

Заочная форма обучения

КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Методическое пособие по выполнению
курсовой работы для студентов специальности
«Ветеринария»



Ставрополь,
2017

УДК 636.084 (075)

ББК 45.4я73

К 669

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных ФГБОУ ФПО «Ставропольский государственный аграрный университет» *И.С. Исмаилов;*

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий отделом кормления ФГБНУ «ВНИИОК» *Б.Т. Абилов*

Кормление сельскохозяйственных животных: методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальности «Ветеринария» /сост. В. И. Трухачев, Н. З. Злыднев, А. П. Марынич, В.И. Гузенко, В.Г. Боднарчук, Д.В. Сергиенко, В.В. Тронеvский, Н.В. Самокиш. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. Аграрного ун-та, 2017. – 64 с.

Методическое пособие по изучению материала и написанию курсовой работы по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства» предназначено для студентов заочной формы обучения по специальности «Ветеринария».

УДК 636.084 (075)

ББК 45.4я73

Ответственные за выпуск: доктор с.-х. наук А.П. Марынич, кандидат с.-х. наук Д.В. Сергиенко

*Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета технологического менеджмента ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»
(протокол № 11 от «05» мая 2017 г.)*

Содержание

Введение	4
1. Общие положения	6
2. Методические указания к выполнению курсовой работы	9
3. Теоретическая часть	13
4. Практическая часть	25
4.1. Определение кормовых норм, составление рационов, схем кормления и их анализ.	25
4.2. Определение годовой потребности хозяйства в кормах для крупного рогатого скота	28
5. Основные требования к выполнению и содержанию курсовой работы	31
Рекомендованная литература	32
Приложение	34

ВВЕДЕНИЕ

Полноценное кормление является основой получения высокой продуктивности, направленного выращивания молодняка, обеспечивает хорошее состояние здоровья, нормальные воспроизводительные функции, а также может быть основой профилактики нарушений обмена веществ и многих незаразных заболеваний животных.

Полноценное кормление – важный фон, на котором максимально проявляется генетический потенциал животного.

Основная задача науки о кормлении сельскохозяйственных животных состоит в том, чтобы путем направленного воздействия на организм животных факторами питания способствовать получению здоровых животных, обеспечивать их максимальную продуктивность и высокое качество продукции при наименьших затратах кормов.

Курсовая работа для студентов факультета ветеринарной медицины включает программные вопросы и задания, освоение которых поможет ветеринарному специалисту осуществлять профилактические мероприятия в целях сохранения животных и выполнения плановых заданий хозяйств.

Одной из важных задач возлагаемых на ветеринарного врача является контроль за качеством кормов, сбалансированностью рационов по питательным веществам в соответствии с потребностью животных. На ветеринарного специалиста возлагается также контроль за соблюдением принятой технологии и внедрением прогрессивных методов кормоприготовления и кормления, особенно в условиях промышленного ведения животноводства.

В связи с этим, студенты - будущие ветеринарные врачи - должны научиться в случаях неполноценности рационов, применяемых для животных: разрабатывать мероприятия, по организации сбалансированного кормления, по приготовлению и рациональному использованию кормов и добавок, повышению полноценности и эффективности кормления.

Темы курсовых работ носят комбинированный характер. Одна часть вопросов предназначена для контроля знаний студентов при самостоятельном изучении дисциплины и учета усвоения ими программного материала. Другая часть вопросов курсовой работы служит для закрепления полученных теоретических навыков по оценке сбалансированности рационов и полноценности кормления животных.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» является рациональная организация питания животных для увеличения их продуктивности и плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья.

Задачи дисциплины:

- изучение химического состава кормовых средств и методов оценки их питательности в целях совершенствования полноценности кормления животных.
- изучение количественной потребности животных в элементах питания в зависимости от их физиологического состояния и условий содержания.
- совершенствование норм кормления различных видов животных с учетом породы, возраста, назначения и физиологического состояния.
- разработка научно-обоснованных систем кормления животных и технологий подготовки кормов к скармливанию.

Место дисциплины в системе подготовки специалистов

Учебная дисциплина «Кормление животных с основами кормопроизводства» относится к циклу С-2 – Общепрофессиональный ветеринарно-биологический цикл, базовой части.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы общекультурные (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-11) и профессиональные (ПК-2) компетенции на пороговом уровне.

Связь дисциплины с другими науками

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

- анатомия животных;
- биология;
- неорганическая и аналитическая химия;
- органическая и физколлоидная химия;
- биологическая физика;
- биологическая химия
- цитология, гистология и эмбриология

- физиология и этология животных.

Требования к знаниям умениям и навыкам специалиста

Знания: физические и химические основы жизнедеятельности организма; химические законы взаимодействия неорганических и органических соединений; химию коллоидов, биологически активных веществ, общие закономерности и видовые особенности строения животных в возрастном аспекте, микроструктуру клеток, тканей и органов животных, их эмбриональное развитие, закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных.

Умения: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биофизической точки зрения; оценивать химические реакции, определять видовую принадлежность по анатомическим признакам, грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки. Использовать знания физиологии при оценке состояния животного.

Навыки: владеть знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии, методами оценки топографии органов и систем организма.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- патологическая физиология
- вирусология и биотехнология
- иммунология
- ветеринарная фармакология. Токсикология
- ветеринарная радиобиология
- разведение с основами частной зоотехнии
- гигиена животных
- гематология
- механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве
- биотехнология
- диетология
- клиническая диагностика
- инструментальные методы диагностики
- внутренние незаразные болезни
- общая и частная хирургия

- акушерство и гинекология
- паразитология и инвазионные болезни
- патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
- ветеринарно-санитарная экспертиза
- ветеринарная фармация
- фармацевтическая технология
- фармакология
- современные проблемы науки и производства в ветеринарной фармации
- методы научных исследований
- физиотерапия
- болезни рыб, пчел, пушных зверей, экзотических, зоопарковых и других животных
- кардиология
- офтальмология

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК): владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2); использование знаний иностранного и латинского языков для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников (ОК-8); использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-11).

б) профессиональных (ПК): способностью и готовностью проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее опасных и значимых заболеваний; осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-2).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ

Тематика курсовых работ по кормлению сельскохозяйственных животных разработана в соответствии с учебными планами и программой по дисциплине в расчете на индивидуальное выполнение заданий каждым студентом. В курсовой работе студент должен дать ответ на 5 вопросов.

В работе должно быть введение, в котором излагаются основные вопросы по развитию животноводства.

Первый, второй и третий вопросы (теоретические) студент должен выбрать их по нижеприведенной таблице 3 (Раздел 3. Теоретическая часть).

При ответе на первый вопрос студент должен изложить материалы, предусмотренные первым разделом программы.

Второй вопрос работы предусматривает изучение зоотехнических характеристик кормов

В третьем вопросе рассматриваются теоретические основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.

В четвертом вопросе студент определяет питательность кормов и нормы, составляет рационы кормления для сельскохозяйственных животных.

В пятом вопросе студент рассчитывает годовую потребность хозяйства в кормах для всех половозрастных групп животных.

Раздел 1. Научные основы полноценного кормления

В соответствии с программой студенты должны изучить значение в питании животных протеина, углеводов, жиров, минеральных веществ и витаминов. Необходимо усвоить данные о взаимосвязях питательных веществ между собой и влияние их на процессы пищеварения, доступность и усвояемость питательных веществ, обмен веществ и потребность животных в питательных веществах.

Примерный план изложения ответов на вопросы.

1. Значение питательного вещества или элемента в кормлении сельскохозяйственных животных. Влияние обеспеченности изучаемым веществом на процессы пищеварения и обмен веществ, а также использование других питательных веществ, содержащихся в рационе.

2. Основные факторы, определяющие полноценность кормления по данному веществу или элементу:

а) источники питательных веществ (корма, подкормки, препараты);

б) факторы, влияющие на доступность и усвояемость питательного вещества;

в) условия, влияющие на отложение питательного вещества.

3. Потребность животных в питательных веществах (привести конкретные примеры из норм кормления).

4. Формы проявления неполноценности кормления, вызванные недостатком или избытком изучаемого вещества. Методы контроля и показатели, характеризующие обеспеченность животных в питательном веществе (привести конкретные примеры о влиянии на клинико-физиологическое состояние, процессы пищеварения, обмен веществ рационов, продуктивность животных, биохимические показатели крови животных, качество продукции).

5. Основные методы повышения полноценности питания и эффективность правильного балансирования по недостающим веществам.

Раздел 2. Зоотехническая характеристика кормов

Выпишите химический состав, питательность кормов и содержание в них аминокислот.

Укажите к какой группе (углеводистых или белковых) относится корм, как характеризуется аминокислотная, витаминная и минеральная питательность каждого корма, его достоинства и недостатки. Методы подготовки кормов к скармливанию и в сочетании с какими кормами и для каких видов животных его наиболее целесообразно скармливать.

Ответ на данный вопрос изложите в виде таблиц 1 и 2.

Дайте характеристику энергетической, протеиновой, мине-

ральной, витаминной питательности 1 кг корма, указанного в задании.

Таблица 1 - Питательность кормов

Показатель	Наименование корма						
ЭКЕ							
Сухое вещество, кг							
Обменная энергия, МДж							
Сырой протеин, г							
Переваримый протеин, г							
Сырая клетчатка, г							
Сахар, г							
Крахмал, г							
Лизин, г							
Метионин + цистин, г							
Триптофан, г							
Кальций, г							
Фосфор, г							
Сера, г							
Кобальт, мг							
Йод, мг							
Каротин, мг							

Таблица 2 - Характеристика кормов

Корм	Главные питательные достоинства и недостатки	Методы подготовки кормов к скармливанию	В сочетании с какими кормами и для каких животных лучше скармливать

Раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Описать принципы нормированного кормления животных.

В этом разделе курсовой работы студенты изучают основные системы нормированного кормления животных разных видов, половозрастных групп с учетом физиологического состояния, продуктивности, сезона года, а также особенности нормированного кормления сельскохозяйственных животных при содержании их в промышленных комплексах.

Примерный план изложения к вопросам.

1. Дать определение нормированному кормлению. Назвать основные элементы, входящие в систему нормированного кормления.

2. Указать потребность животных в питательных веществах и энергии.

3. Типы кормления. Понятие о них.

4. Оптимальные варианты типов кормления и рационов для животных разных видов и групп (в соответствии с вопросом и с учетом продуктивности).

5. Корма, используемые при составлении рационов для животных. Суточные нормы скармливания на 100 кг живой массы и на 1 голову.

6. Требования к рационам. Влияние рационов разного типа на процессы пищеварения, обмен веществ, продуктивность, показатели воспроизводства.

7. Особенности техники кормления.

8. Значение запасных питательных веществ в системе нормированного кормления, в предупреждении нарушений обмена веществ и заболеваний. Привести примеры.

9. Методы контроля полноценности кормления (в соответствии с вопросом).

3. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ**ЧАСТЬ**

Согласно двух последних цифр номера своей зачетной книжки выберите контрольные вопросы к первому, второму и третьему разделу курсовой работы.

Таблица 3 - Номера контрольных вопросов для теоретической части

Предпоследняя цифра зачетной книжки	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 63, 126	2, 64, 127	3, 65, 128	4, 66, 129	5, 67, 130	6, 68, 131	7, 69, 132	8, 70, 133	9, 71, 134	10, 72, 135
1	11, 73, 136	12, 74, 137	13, 75, 138	14, 76, 139	15, 77, 140	16, 78, 141	17, 79, 142	18, 80, 143	19, 81, 144	20, 82, 145
2	21, 83, 146	22, 84, 147	23, 85, 148	24, 86, 149	25, 87, 150	26, 88, 151	27, 89, 152	28, 90, 153	29, 91, 154	30, 92, 155
3	31, 93, 156	32, 94, 157	33, 95, 158	34, 96, 159	35, 97, 160	36, 98, 161	37, 99, 162	38, 100, 163	39, 101, 164	40, 102, 165
4	41, 103, 166	42, 104, 167	43, 105, 168	44, 106, 169	45, 107, 170	46, 108, 171	47, 109, 172	48, 110, 173	49, 111, 174	50, 112, 175
5	51, 113, 176	52, 114, 177	53, 115, 178	54, 116, 179	55, 117, 180	56, 118, 181	57, 119, 182	58, 120, 126	59, 121, 127	60, 122, 128
6	61, 123, 129	62, 124, 130	1, 125, 131	2, 63, 132	3, 64, 133	4, 65, 134	5, 66, 135	6, 67, 136	7, 68, 137	8, 69, 138
7	9, 70, 139	10, 71, 140	11, 72, 141	12, 73, 142	13, 74, 143	14, 75, 144	15, 76, 145	16, 77, 146	17, 78, 147	18, 79, 148
8	19, 80, 149	20, 81, 150	21, 82, 151	22, 83, 152	23, 84, 153	24, 85, 154	25, 86, 155	26, 87, 156	27, 88, 157	28, 89, 158
9	29, 90, 159	30, 91, 160	31, 92, 161	32, 93, 162	33, 94, 163	34, 95, 164	35, 96, 165	36, 97, 166	37, 98, 167	38, 99, 168

Вопросы к первому разделу: «Научные основы полноценного кормления»

1. Протеин кормов и его значение в кормлении жвачных животных. Использование синтетических азотистых веществ.
2. Протеин и аминокислоты кормов и их значение в кормлении сельскохозяйственной птицы.
3. Протеин и аминокислоты кормов и их значение в кормлении свиней.
4. Аминокислоты кормов и их роль в питании свиней различного возраста.

5. Важнейшие аминокислоты и их роль в питании поросят и телят.
6. Аминокислоты кормов и их роль в кормлении сельскохозяйственной птицы.
7. Серосодержащие аминокислоты и их роль в питании овец.
8. Особенности протеинового и углеводного питания лошадей.
9. Основные формы углеводов и их роль в питании жвачных.
10. Основные формы углеводов и их значение в питании свиней и птицы.
11. Легкоферментируемые углеводы, их роль в питании коров.
12. Жиры, клетчатка, безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ) и их значение в кормлении сельскохозяйственных животных.
13. Значение клетчатки, сахаров и протеина в кормлении овец и крупного рогатого скота.
14. Роль клетчатки, протеина и БЭВ в кормлении свиней.
15. Клетчатка, БЭВ, протеин и их роль в кормлении птицы.
16. Значение жиров и углеводов кормов в питании сельскохозяйственных животных.
17. Значение жиров и клетчатки в кормлении свиней и птицы.
18. Кальций и цинк в питании молодняка сельскохозяйственных животных.
19. Значение кальция и меди в питании сельскохозяйственных животных.
20. Роль кальция и йода в питании коров.
21. Кальций, натрий и калий в рационах свиней.
22. Фосфор, натрий и калий в питании коров.
23. Значение кальция, фосфора и хлора при кормлении лошадей.
24. Роль фосфора, кальция и витамина Д в питании поросят.

25. Кальций, фосфор и витамин Д в кормлении крупного рогатого скота.
26. Роль кальция, фосфора и серы в кормлении овец.
27. Значение кальция, фосфора и марганца при кормлении сельскохозяйственной птицы.
28. Магний и фосфор в питании коров.
29. Роль кальция и магния в питании коров.
30. Железо и медь в питании сельскохозяйственных животных.
31. Железо, медь и цинк в питании свиней.
32. Медь и кобальт в питании овец.
33. Значение кобальта и цинка в питании крупного рогатого скота.
34. Роль кобальта, меди и марганца при кормлении свиней и птицы.
35. Значение кальция, кобальта и меди в питании сельскохозяйственных животных.
36. Медь, кобальт и железо в питании свиней.
37. Кальций и цинк в питании свиней.
38. Медь и йод в питании жвачных животных.
39. Кальций и йод в питании птицы и свиней.
40. Значение витаминов А и Е в питании крупного рогатого скота.
41. Роль витаминов А и В₁₂ в питании свиней.
42. Значение витаминов А и Д в питании сельскохозяйственных животных.
43. Витамины А и Д в питании коров.
44. Каротин, витамин А и фосфор в питании молодняка крупного рогатого скота.
45. Значение каротина, витамина А и протеина в кормлении производителей.
46. Каротин, витамины А и Д в питании телят и ягнят.
47. Каротин, витамины А и В₁₂ в питании маток и хряков.
48. Витамин Е в питании сельскохозяйственных животных.
49. Витамины А и Е в питании лактирующих маток.
50. Витамин Д в питании сельскохозяйственных животных.

51. Витамин Д в питании коров.
52. Значение витамина Д при кормлении молодняка крупного рогатого скота.
53. Витамины группы В при кормлении свиноматок.
54. Значение витаминов группы В при кормлении сельскохозяйственной птицы.
55. Витамины В₃, В₄ и В₅ в питании свиней.
56. Витамины группы В в питании сельскохозяйственной птицы.
57. Витамин В₁₂ и кобальт в питании свиней.
58. Витамины В₄, В₁₂ и метионин в питании сельскохозяйственной птицы.
59. Кобальт и витамин В₁₂ в питании сельскохозяйственных животных.
60. Роль витаминов в полноценном кормлении растущих животных.
61. Роль витаминов в полноценном питании лактирующих животных разных видов.
62. Значение витаминов в полноценном кормлении беременных животных.

Вопросы ко второму разделу «Зоотехническая характеристика кормов»

63. Сено люцерновое, солома гороховая, силос кукурузный, трава ячменя, патока кормовая, мясокостная мука, свекла кормовая, зерно кукурузы.
64. Сено суходольное, сенная сечка люцерны, свекла полусахарная, зерно ячменя, пахта свежая, силос подсолнечниковый, мясная мука.
65. Трава суходольного луга, сено клеверотимофеечное, силос кукурузный, зерно гороха, шрот подсолнечный, барда хлебная свежая, кровяная мука.
66. Сено степное мелкое, травосмесь злаковая, свекла полусахарная, зерно ячменя, зерно овса, жом свежий, дрожжи кормовые, рыбная мука.
67. Трава клевера, сено клеверное, сенаж люцерновый, свекла кормовая, морковь, шрот соевый, барда хлебная сухая, мясная мука, отруби пшеничные.

68. Трава бобово- злаковая, силос комбинированный, сенаж вико-овсяной, зерно пшеницы, шрот кориандровый, травяная мука, обрат.

69. Сено клеверное, силос разнотравный, тыква кормовая, трава люцерны, сено суданки, зерно ячменя, жмых подсолнечный, рыбная мука.

70. Солома овсяная, силос вико-овсяной, травяная мука (клеверная), трава естественного сенокоса, зерно проса, свекла кормовая, обрат сухой.

71. Сено суданки, силос комбинированный, свекла полусахарная, травяная мука, жмых льняной, отруби ржаные, жом свежий, молоко коровье.

72. Трава вика + овес, сено клеверное, силос кукуруза + подсолнечник, морковь кормовая красная, рожь зерно, жмых соевый, кровяная мука, сыворотка молочная.

73. Трава горох + овес, сено полынное, сено гороховое, травяная мука эспарцета, сенаж люцерновый, силос кукуруза + суданская трава, арбуз кормовой, пахтанье свежее.

74. Трава гороха, сено целинное, сено донниковое, сенаж, силос кукуруза + сорго, кабачки, соя зерно, жмых хлопчатниковый, жом кислый.

75. Трава рапса, сено житняковое, сено вико-овсяное, сенаж вика + пшеница, силос кукуруза + подсолнечник, картофель, чина зерно, дробина пивная сушеная, сыворотка молочная.

76. Трава овса, сено горное, травяная мука, сенаж рапс + вика, силос комбинированный для свиней, свекла кормовая, кукуруза зерно, шрот соевый, молоко регенерированное.

77. Трава проса, сено вико-овсяное, травяная мука люцерновая, сенаж эспарцетовый, силос подсолнечник + горох, свекла полусахарная, отруби пшеничные, мезга кукурузная свежая, сыворотка молочная.

78. Трава люцерны, сено вико-овсяное, травяная мука эспарцета, сенаж вика + пшеница, силос подсолнечный, свекла полусахарная, сорго зерно, жом сушеный, обрат свежий.

79. Трава степная, сено люцерновое, сенаж люцерновый, силос кукурузный, морковь кормовая, овес зерно, просо зерно, дробина пивная свежая, рыбная мука.

80. Трава пырея, сено альпийское, травяная мука люцерны, сенаж вика + пшеница, силос кукуруза + сорго, арбуз кормовой, горох зерно, мясокостная мука.

81. Трава вика + ячмень, сено полынно-злаковое, сенаж эспарцетовый, рожь зерно, жмых соевый, жом свекловичный кислый, мясная мука.

82. Трава степная, сено злаково-бобовое, солома гороховая, травяная мука люцерновая, силос кукурузный, дрожжи гидролизные, жом сушеный, обрат сушеный, барда картофельная свежая.

83. Трава ржи, сено горное, сено гороховое, силос кукуруза + подсолнечник, кабачки, мезга картофельная сушеная, мясная мука, обрат свежий.

84. Трава суданки, сено степное мелкое, травяная мука эспарцета, сенаж тритикале, силос подсолнечный, тыква, ячмень, сорго зерно, молоко цельное.

85. Сено люцерновое, солома ячменная, силос кукурузный, свекла кормовая, травяная мука люцерновая, жмых льняной, дрожжи гидролизные, кукуруза зерно, сыворотка молочная.

86. Сено суданковое, солома гороховая, силос комбинированный, сенаж злаково-бобовый, трава люцерновая, овес зерно, жмых подсолнечный, мясная мука, обрат свежий.

87. Сено степное мелкое, трава овса, сено вико-овсяное, силос кукуруза + сорго, сенаж эспарцетовый, морковь, зерно: кукурузы, ячменя, молоко регенерированное.

88. Трава вико-овсяной смеси, сено злаково-бобовое, солома овсяная, силос кукурузный, ячмень зерно, свекла полусухарная, мясокостная мука, жмых рапсовый, солодовые ростки.

89. Трава ржи, сено клеверо-тимopheеchnое, сенаж вико-овсяный, мякина гороховая, свекла кормовая, сено люцерновое, отруби пшеничные, зерно овса, обрат.

90. Трава клевера, сено степное крупное, силос подсолнечный, морковь кормовая, горох зерно, жмых хлопчатниковый, жом кислый, барда хлебная сухая, молочная сыворотка.

91. Травосмесь злаковая, сено люцерновое, травяная мука клеверная, силос кукурузно-соевый, арбуз кормовой, зерно ржи, зерно сои, пыль мельничная, рыбная мука.

92. Сено клеверо- тимофеечное, солома ячменная, силос кукурузный, кабачки, кукуруза зерно, сорго зерно, шрот кориандровый, жом кислый, пахтанье свежее.

93. Травосмесь злаковая, сено люцерновое, силос кукурузный, свекла кормовая, зерно ржи, жмых хлопчатниковый, жом свежий, барда хлебная, костная мука.

94. Трава бобово-злаковая, сено клеверо-тимофеечное, травяная мука люцерновая, силос подсолнечный, зерно кукурузы, кормовой арбуз, шрот подсолнечный, кровяная мука, дрожжи гидролизные.

95. Сено горное, солома овсяная, силос вико-овсяной, свекла сахарная, трава ржи, зерно пшеницы, отруби пшеничные, зерно проса, мясо-костная мука.

96. Трава отавы естественного сенокоса, сено степное мелкое, травяная мука вико-овсяная, силос кукурузно-соевый, зерно овса, зерно кукурузы, жом кислый, рыбная мука.

97. Трава люцерны, сено клеверо-тимофеечное, сенаж клеверный, солома клеверная, зерно пшеницы, жмых подсолнечный, травяная мука люцерновая, мясо-костная мука, зерно ячменя.

98. Сено луговое, сенаж люцерновый, солома овсяная, свекла кормовая, жмых льняной, люпин зерно, кровяная мука, патока кормовая, травяная мука горохо-овсяная.

99. Трава ржи, сено бобово-злаковое, солома просяная, силос вико-овсяной, свекла кормовая с ботвой, зерно: кукурузы, ячменя; жмых льняной, пахта свежая.

100. Трава степная, сено горное, сенаж клеверный, силос кукурузный, зерно овса, дрожжи гидролизные, свекла кормовая, костная мука, обрат свежий.

101. Трава вики, ботва брюквы, сено житняковое, сено вико-овсяное, сенная мука вико-овсяная, солома бобовая, силос горох-викоовсяной, морковь, овес, мука костная.

102. Трава гороха, ботва картофеля, сено злаковое, сено гороховое, сенная мука клеверная, солома виковая, силос вико-овсяной, брюква, зерно проса, мука мясо-костная.

103. Трава донника, ботва моркови, сено злаковое смешанное, сено клеверное, сенная мука, солома вико-овсяная, силос кукурузный, турнепс, рожь зерно, молоко снятое.

104. Трава клевера, ботва свеклы кормовой, сено кострецовое, сено люцерновое, сенная мука люцерновая, солома овсяная, силос гороховый, сорго зерно, сыворотка свежая.

105. Трава люцерны, ботва свеклы сахарной, сено овсяницы луговой, сено соевое, сенная мука разнотравная, солома просьяная, силос разнотравный, свекла кормовая, ячмень зерно, сыворотка сухая.

106. Трава болотная, сено лесное, солома пшеничная яровая, силос разнотравный, картофель, пшеница твердая зерно, шрот арахисовый, барда картофельная свежая, молоко коровье.

107. Трава клеверное пастбища, сено заливного луга, солома ржаная, силос из сырого картофеля, топинамбур, пшеница мягкая зерно, шрот льняной, барда картофельная сухая, молоко цельное.

108. Трава ковыльно-типчакковая, сено злаково-разнотравное, солома ячменная, силос горохо-овсяной, свекла кормовая, рис зерно, шрот подсолнечный, барда кукурузная свежая, молозиво коровье.

109. Трава осокового луга, сено злаково-полынное, солома ржаная, силос горохо-вико-овсяной, свекла полусахарная, рожь зерно, шрот рапсовый, барда кукурузная сушеная, молоко цельное сухое.

110. Трава отавы лугового пастбища, сено злаковое, мякина виковая, силос вико-овсяной, свекла сахарная, сорго зерно, шрот соевый, барда пшеничная свежая, молоко регенерированное.

111. Трава полынной степи, сено житняковое, мякина гороховая, силос подсолнечный, ячмень зерно, шрот хлопковый, барда пшеничная сушеная, обрат свежий.

112. Трава пойменного луга, сено ежи сборной, мякина клеверная, силос кукурузный, морковь, горох зерно, жмых льняной, барда ржаная свежая, обрат сухой.

113. Трава пырейного луга, сено горное, мякина льняная, силос люцерновый, брюква, соя зерно, жмых подсолнечный, барда ржаная сушеная, пахта свежая.

114. Трава житняка, сено осоковое, мякина овсяная, силос клеверный, турнепс, овес зерно, жмых соевый, барда ячменная свежая, пахта сухая.

115. Трава ежи сборной, сено бобово-разнотравное, мякина просяная, силос гороховый, топинамбур, просо зерно, шрот соевый, барда ячменная сушеная, сыворотка свежая.

116. Трава могоара, сено альпийское, мякина ржаная, силос разнотравный, морковь, сорго зерно, отруби пшеничные, дробина пивная свежая, сыворотка сухая.

117. Трава альпийского пастбища, сено степное ковыльное, солома бобовая, сенаж клеверный, бобы кормовые, отруби пшеничные, дробина пивная сухая, творог обезжиренный.

118. Трава бобово-разнотравно-злаковая, сено разнотравно-осоковое, солома виковая, сенаж люцерновый, топинамбур, горох зерно, отруби ржаные, дробина пивная сушеная, молоко свиное.

119. Трава болотная, сено разнотравное, солома вико-овсяная, сенаж вико-овсяной, свекла кормовая, соя зерно, отруби рисовые, мезга картофельная свежая, мука кровяная.

120. Трава высокогорного луга, сено пырейно-полынное, солома гороховая, сенаж разнотравный, кукуруза белая зерно, жмых льняной, мезга картофельная сушеная, мука мясная.

121. Трава горного луга, сено полынное, солома горохо-овсяная, сенаж горохо-овсяной, свекла полусахарная, кукуруза желтая зерно, жом свекловичный свежий, мука мясо-костная.

122. Трава житнякового пастбища, сено поленое, солома клеверная, сенаж клеверный, свекла полусахарная, овес зерно, жмых подсолнечный, жом свекловичный сухой, мука костная.

123. Трава злакового пастбища, сено осоковое, солома овсяная, сенаж люцерновый, морковь, кукуруза с початками зерно, жмых рапсовый, патока кормовая, рыбный фарш из не пищевой рыбы.

124. Трава злаковой степи, сено луговое злаковое, солома просяная, сенаж вико-овсяной, брюква, овес зерно, жмых соевый, дрожжи кормовые сухие, мука рыбная жирная.

125. Трава злаково-полынного пастбища, сено луговое, солома гороховая, сенаж разнотравный, турнепс, просо зерно, жмых хлопковый, паприн, мука рыбная нежирная.

**Вопросы к третьему разделу
«Нормированное кормление сельскохозяйственных
животных»**

126. Кормление стельных сухостойных коров при зимне-стойловом содержании.

127. Кормление стельных сухостойных коров при летнем содержании.

128. Кормление лактирующих коров в период раздоя при зимне-стойловом содержании.

129. Кормление лактирующих коров при переводе с зимне-стойлового содержания на летнее пастбищное.

130. Кормление дойных коров по фазам лактации.

131. Особенности кормления высокопродуктивных коров.

132. Организация кормления коров в условиях интенсивных технологий производства молока.

133. Особенности кормления племенных быков.

134. Кормление телят в молочный период.

135. Кормление молодняка крупного рогатого скота 6-12 месячного возраста.

136. Особенности кормления ремонтных телок.

137. Кормление молодняка выращиваемого на мясо.

138. Кормление коров и первотелок в период раздаивания.

139. Нагул скота.

140. Организация откорма скота на силосе.

141. Откорм молодняка крупного рогатого скота на сенаже.

142. Откорм скота на барде.

143. Откорм скота на жоме.

144. Кормление молодняка крупного рогатого скота в условиях промышленных комплексов.

145. Кормление шерстных валухов.

146. Кормление суягных овцематок.

147. Кормление подсосных овцематок.

148. Кормление ягнят в период подсоса и после отбивки.

149. Откорм овец.

150. Особенности кормления племенных баранов.

151. Кормление поросят-сосунов.

152. Кормление поросят от 2 до 4 месячного возраста.

153. Особенности кормления свиней.

154. Кормление супоросных свиноматок.

155. Кормление подсосных свиноматок.

156. Особенности кормления ремонтного молодняка свиней.
157. Кормление хряков-производителей.
158. Кормление свиней при мясном и беконном откорме.
159. Кормление свиней при мясном и жирном откорме.
160. Кормление свиней в племенных хозяйствах и промышленных комплексах.
161. Особенности кормления птицы.
162. Организация кормления молодняка сельскохозяйственной птицы.
163. Кормление кур родительского стада по фазам яйцекладки при сухом типе кормления.
164. Особенности кормления кур промышленного стада при сухом способе кормления.
165. Особенности кормления кур и цыплят при комбинированном способе кормления.
166. Кормление цыплят-бройлеров.
167. Особенности кормления кур яичного и мясного направления продуктивности.
168. Кормление ремонтного молодняка птицы.
169. Особенности кормления водоплавающей птицы.
170. Минеральное питание птицы в период яйцекладки.
171. Аминокислотное питание птицы.
172. Витаминное питание птицы.
173. Оптимальные нормы соотношения питательных веществ в рационах сельскохозяйственной птицы.
174. Особенности кормления лошадей.
175. Кормление жеребых кобыл.
176. Кормление рабочих лошадей.
177. Кормление подсосных кобыл.
178. Кормление жеребцов-производителей.
179. Кормление молодняка лошадей.
180. Особенности кормления кроликов и нутрий.
181. Кормление норки и песца.
182. Кормление прудовой рыбы.

4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Определение кормовых норм, составление рационов, схем кормления и их анализ

Таблица 4. - Номера контрольных вопросов для практической части

Предпоследняя цифра зачетной книжки	Последняя цифра зачетной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
1	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202
2	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212
3	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222
4	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232
5	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242
6	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252
7	253	254	255	256	257	258	183	184	185	186
8	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196
9	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206

Составить и проанализировать рацион для стельных сухостойных коров

Согласно задания определите норму и составьте рацион для стельной сухостойной коровы на зимний период. В рацион включите корма по Вашему усмотрению. В кормах рациона учтите наличие сухого вещества, энергетических кормовых единиц, обменной энергии, переваримого протеина, сахара, сырой клетчатки, кальция, фосфора, каротина, витаминов Е и Д. Анализ рациона проведите по следующим показателям: а) структура рациона;

б) отношение кальция к фосфору;

в) сахаро-протеиновое отношение;

г) содержание клетчатки в процентах к сухому веществу;

д) количество протеина, приходящееся на 1 кормовую единицу;

е) рассчитайте стоимость 1 энергетической кормовой единицы и рациона.

На основании анализа написать выводы и предложения.

Таблица 5 – Задание по составлению рационов для стельных сухостойных коров

Номер задания	Характеристика коров	
	живая масса, кг	плановый удой, кг
183	400	2800
184	400	3000
185	400	3200
186	450	3000
187	450	3200
188	450	3400
189	500	3000
190	500	3200
191	500	3500
192	400	3500
193	400	4000
194	450	3500
195	450	4000
196	500	4000
197	500	5000
198	500	5100
199	500	6000
200	550	5000
201	550	5100
202	550	5500
203	600	5200
204	600	5300
205	600	6000
206	600	6100
207	600	6500

Составить и проанализировать рацион для дойной коровы

Определите норму для дойных коров. В рацион включите корма имеющиеся в хозяйстве. Анализ рациона проведите согласно вышеприведенной схемы.

Таблица 6 – Задание по составлению рационов для лактирующих коров

Номер задания	Характеристика коров				
	живая масса, кг	суточный удой, кг	% жира в молоке	лактация по счету	месяц лактации
208	400	8	3.7	3	8
209	400	20	3.7	5	2
210	400	10	3.8	4	7
211	400	12	3.8	2	2
212	400	14	4.0	5	4
213	400	16	3.9	6	3
214	400	18	3.9	6	3
215	400	22	3.8	5	4
216	500	24	3.9	4	2
217	500	22	3.9	4	3
218	500	20	4.0	3	3
219	500	18	4.0	5	4
220	500	16	3.8	4	2
221	500	14	3.8	2	7
222	500	12	4.0	2	8
223	500	10	3.8	1	6
224	500	8	4.0	1	6
225	550	10	3.9	2	5
226	550	12	3.74	2	4
227	550	14	3.71	4	3
228	550	16	3.90	4	3
229	550	18	4.0	6	2
230	550	20	3.84	5	2
231	600	12	3.67	2	8
232	600	14	3.82	3	5
233	600	16	3.80	3	4
234	600	18	3.91	4	4
235	600	20	3.90	5	3
236	600	22	3.96	4	1
237	600	24	4.00	6	3
238	600	26	3.87	5	3
239	600	28	3.74	5	3

Составить и проанализировать рацион кормления для телок и молодняка крупного рогатого скота на откорме

В рацион включите корма имеющиеся в хозяйстве. Анализ рациона проведите согласно вышеприведенной схемы.

Таблица 7 – Задание по составлению рационов для ремонтных телок и молодняка крупного рогатого скота

Номер задания	Возраст, мес.	Живая масса, кг	Среднесуточный прирост, г
ремонтные телки			
240	12	210	400
241	15	240	400
242	18	280	500
243	24	430	500
244	21	380	450
откорм крупного рогатого скота			
245	15	325	650
246	18	400	800
247	21	450	1000

Определить норму и составить рацион кормления для овец

В рацион включите корма имеющиеся в хозяйстве. Анализ рациона проведите согласно вышеприведенной схемы.

Таблица 8 – Задание по составлению рационов для овец

Номер задания	Живая масса, кг	Порода
суягные матки (первая половина суягности)		
248	40	шерстные и шерстно-мясные
249	50	
250	60	
251	70	
суягные матки (последние 7-8 недель суягности)		
252	50	шерстные и шерстно-мясные
253	60	
254	70	
подсосные овцематки		
255	50	шерстные
256	60	шерстно-мясные
257	70	шерстно-мясные
258	70	мясо-шерстные

4.2. Определение годовой потребности в кормах для крупного рогатого скота

Исходя из наличия поголовья крупного рогатого скота на ферме определите годовую потребность в кормах для крупного рогатого скота.

Таблица 9. - Форма записи данных о поголовье скота

Показатели	Группы скота					
	коровы	нетели	телята до 6 мес.	ремонтные телки		
				до 1 года	до 18 мес.	старше 18 мес.
Количество животных						
Годовой удой на 1 фуражную корову, кг						
Годовое производство молока, т						
Среднесуточный прирост живой массы, г						
Валовой прирост 1 животного за год, кг						
Годовой прирост по ферме, т						

Используя нормы расхода питательных веществ на производство молока и прирост живой массы, а также примерную структуру рационов для животных (табл. 6) определите потребность в кормах.

Таблица 10. - Примерная структура кормов для животных (% кормовых единиц)

Корма	Группа животных		
	коровы молочные	нетели	ремонтные телки
Концентрированные	22	14	12
Сочные	34	34	35
в том числе: силос	17	13	20
сенаж	8	16	15
корнеплоды	9	5	-
Грубые корма	11	16	15
в том числе: сено	8	11	5
солома	3	5	10
Зеленые корма	33	36	35

Таблица 11. - Расчет годовой потребности в кормах по нормам расхода питательных веществ на производство продукции

Корма	Продукция						
	молоко	прирост живой массы	итого кормовых единиц	страховой фонд 14 %	итого со страховым фондом	питательность 1 кг корма, ЭКЕ	требуется кормов для скота, т
Нормы расхода кормов на 1 кг продукции, кормовых единиц	0,9	10,0					
Нормы протеина на 1 кормовую единицу, г	103	100					
Требуется всего: кормовых единиц							
переваримого протеина							
В том числе по видам кормов, т:							
концентратов						1.1	
сочные всего в т.ч.:						-	
силос						0.27	
сенаж						0.38	
корнеплоды						0.13	
грубые всего в т.ч.:							
сено						0.7	
солома						0.45	
зеленые корма						0.20	
прочие корма							

5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна включать следующие разделы:

Титульный лист

Введение, 1-2 с.

Теоретическая часть (разделы 1, 2 и 3) 10 - 12 с.

~ раздел 1. Научные основы полноценного кормления.

~ раздел 2. Зоотехническая характеристика кормов.

~ раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.

Практическая часть:

Раздел 4. Определение кормовых норм, составление рационов, схем кормления и их анализ.

Раздел 5. Определение годовой потребности хозяйства в кормах для крупного рогатого скота.

Библиографический список (в алфавитном порядке).

Курсовая работа должна представлять собой печатный текст, набранный 14 шрифтом через полуторный интервал.

Интервал между словами – 1 знак; абзацный отступ – 1,25; выравнивание – по ширине; перенос автоматический «Сервис – Язык - Расстановка переносов»; нумерация страниц располагается внизу по центру страницы; формат страницы - А4 (210X297 мм); поля верхнее - 25 мм; нижнее - 20 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм.

Заголовки разделов и пунктов не должны быть оторваны от текста и находиться внизу страницы.

Таблицы должны быть расположены правильно: без «разрывов», без отрыва головки (шапки) от самой таблицы; при переносе таблицы на следующую страницу головку (шапку) нужно повторить и добавить над ней слова «Продолжение табл....». Размер шрифта внутри таблиц – 14 шрифтом, минимальный размер шрифта внутри таблицы (только при необходимости) – 12.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Драганов, И.Ф. Кормление животных: учебник для студентов вузов по направлениям: «Зоотехния» (бакалавриат) и «Ветеринария» (специалитет) / И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарецев, В.В. Калашников // М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. - 2010. - Т. 1. - 565 с.

2. Драганов, И.Ф. Кормление животных: учебник для студентов вузов по направлениям: «Зоотехния» (бакалавриат) и «Ветеринария» (специалитет) / И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарецев, В.В. Калашников // М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2010. - Т. 2. - 341 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. Трухачев, В.И. Корма и кормление сельскохозяйственных животных: Словарь-справочник / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.А. Дроворуб // Ставрополь.: Изд-во АГРУС. - 2009. - 224 с.

5. Трухачев, В.И. Кормление сельскохозяйственных животных на Северном Кавказе: монография. / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.И. Подколзин // Ставрополь.: Изд-во АГРУС. 4-е перераб. и доп. - 2011. – 300 с.

6. Фисинин, В.И. Новое в кормлении животных: справочное пособие / В.И. Фисинин, В.В. Калашников, И.Ф. Драганов, В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев. // М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. - 2012. – 788 с.

7. Хохрин, С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / С.Н. Хохрин. // М.: КолосС - 2007. - 692 с.

Дополнительная:

1. Афанасьев В.А. Методические рекомендации для расчета рецептов комбикормовой продукции / В.А. Афанасьев и др. // М.: ОАО «ВНИИТИП» - 2003. – 149 с.

2. Дуст, Л. Кормление сельскохозяйственных животных / Л. Дуст, М. Витман, Г.В. Проваторова // Винница: Новая книга. - 2003. - 384 с.

3. Злыднев, Н.З. Кормление сельскохозяйственных животных на Ставрополье / Н.З. Злыднев, В.И. Трухачев, А.И. Подколзин // Ставрополь: Изд-во АГРУС. - 2006. - 162 с.

4. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов // М.: КолосС. - 2003. - 456 с.

5. Макарецев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарецев // Калуга: Изд-во научной литературы Н.Ф. Бочкаревой. - 2007. - 608 с.

6. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев // М.: Лань – 2004. – 254 с.

7. Трухачев, В.И. Корма и кормление сельскохозяйственных животных / В.И. Трухачев, Н.З. Злыднев, А.И. Подколзин // Ставрополь. - 2006. - 295 с.

8. Хохрин, С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / С.Н. Хохрин // М.: КолосС. - 2004. - 692 с.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.mirknig.com/> //Журнал «Кормление и содержание»

2. <http://www.dissland.com> //Журнал «Использование кормовых ресурсов»

3. <http://www.kalmsu.ru> //Журнал «Ветеринария»

4. <http://www.mir-press.ru/> //Журнал «Животноводство России»

5. <http://help-rus-student.ru/text/> //Журнал «ЗООТЕХНИЯ»

6. <http://www.saigak.biodiversity.ru/> //Зоологический журнал

7. <http://www.biblioclub.ru/> //ЭБС Университетская библиотека ON-Line

8. <http://www.dlib.rsl.ru> //РГБ, диссертации

Пример оформления титульного листа курсовой работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ставропольский государственный аграрный университет»

Кафедра кормления животных и общей биологии

Курсовая работа

на тему:

«Кормление сельскохозяйственных животных»

Подготовил(а)

студент(ка) __ курса __ группы

факультета «Ветеринарной медицины»

специальности (шифр) – «Ветеринария»

Иванов И.И.

Проверил: (должность преподавателя)

кафедры кормления животных и общей

биологии

Петров Петр Петрович

Ставрополь, 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ

Химический состав и питательность кормов Ставропольского края
(в 1 кг натурального корма)

п/п	Наименование корма	Фаза вегетации	Сухое вещество, г	ЭЖЕ	Обменная энергия, МДж		Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
Трава природных угодий															
1.	Болот и низменных лугов злаково-разнотравных		240	0,17	1,7	1,4	27	15	9	75	100	26	1,6	0,6	32
2.	Предгорных и горных лугов злаково-разнотравных		249	0,21	2,1	1,6	31	21	8	70	112	34	2,0	0,8	16
3.	Суходольных лугов злаково-разнотравных		216	0,17	1,7	1,2	34	23	10	72	71	27	1,5	0,7	30
Трава сеянных бобовых															
4.	Вики озимой	Формирование бобов	281	0,25	2,5	1,8	37	25	8	85	123	27	2,4	0,7	44
5.	Гороха	Цветение	223	0,19	1,9	1,6	25	18	6	63	110	44	2,3	0,6	41
6.	Гороха	Формирование бобов	226	0,26	2,6	2,0	35	26	8	71	136	43	2,4	0,7	34
7.	Гороха	Молочно-восковая спелость зерна	336	0,34	3,4	2,4	45	31	10	87	194	27	3,6	0,9	32

Продолжение приложения 1

№ п/п	Наименование корма	Фаза вегетации	Сухое вещество, г	ЭЖЕ	Обменная энергия, МДж		Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
8.	Клевера красного	Бутонизация	168	0,15	1,5	1,3	33	24	8	49	60	9	3	0,6	38
9.	Клевера красного	Цветение	215	0,21	2,1	1,7	37	27	8	60	93	10,6	3,9	0,6	34
10.	Люцерны синегрибридной 1-го укоса	Бутонизация	207	0,20	2	2	38	29	8	30	92	14	3,7	0,6	40
11.	Люцерны синегрибридной 1-го укоса	Цветение	244	0,23	2,3	1,8	46	35	8	66	103	15	4,7	0,7	40
12.	Люцерны синегрибридной 2-го укоса	Бутонизация	200	0,19	1,9	1,6	45	34	8	50	68	15	3,7	0,6	46
13.	Люцерны синегрибридной 2-го укоса	Цветение	230	0,22	2,2	1,7	44	34	8	66	94	23	4,0	0,7	45
14.	Сои	Бутонизация	200	0,16	1,6	1,0	33	26	6	65	72	15	3,9	0,7	26
15.	Сои	Восковая спелость зерна	280	0,28	2,8	2,6	3,8	40	8	93	107	24	4,9	1,1	24
16.	Эспарцета	Стеблевание	179	0,21	2,1	1,9	40	28	8	35	80	16	1,4	0,6	64
17.	Эспарцета	Бутонизация	210	0,21	2,1	1,9	42	29	10	50	90	18	2,4	0,6	38
18.	Эспарцета	Цветение	241	0,23	2,3	1,8	46	31	8	70	101	14	3,0	0,6	41
Трава сеянных злаков															
19.	Кукурузы	Выбрасывание метелки	190	0,18	1,8	1,3	22	14	6	51	92	30	1,0	0,5	26

20.	Кукурузы	Цветение	175	0,16	1,6	1,2	19	13	6	53	83	50	1,0	0,4	28
21.	Кукурузы	Молочная спелость	203	0,19	1,9	1,5	21	13	6	57	104	53	1,0	0,5	23
22.	Кукурузы	Молочно-восковая спелость	241	0,22	2,2	1,7	23	13	6	68	126	60	1,3	0,6	21
23.	Кукурузы по-укоской	Цветение	154	0,13	1,3	1,0	18	12	4	43	70	28	1,9	0,4	18
24.	Пшеницы	Колошение	186	0,16	1,6	1,3	21	17	6	50	90	24	0,6	0,4	34
25.	Овса	Цветение	180	0,20	2,0	1,6	32	26	4	48	96	26	1,2	1,0	30
25а	Ржи	Колошение	165	0,14	1,4	1,0	18	14	5,0	54	76	25	0,5	0,5	41
26.	Сорго сахарного	Выметывание метелки	167	0,12	1,2	1,0	17	11	3,0	37	95	32	0,7	0,5	20
27.	Суданской травы	Выход в трубку	190	0,15	1,5	1,1	27	21	7,0	60	71	35	1,3	0,7	35
28.	Суданской травы	Выбрасывание метелки	240	0,22	2,2	1,7	31	21	7	66	108	49	1,9	0,6	35
29.	Тимофеевки	Выход в трубку	230	0,21	2,1	1,4	32	16	8	76	100	38	1,1	0,6	27
30.	Тритикале	Колошение	182	0,15	1,5	1,1	15	100	6	55	91	15	0,5	0,4	30
31.	Ячменя	Колошение	200	0,15	1,5	1,1	17	10	6	59	102	26	0,7	0,4	26
32.	Ежи сборной	Колошение	233	0,17	1,7	-	30	20	5	65	101	17	0,9	0,7	34
33.	Костра безостого	Колошение	227	0,18	1,8	-	27	17	8	56	103	16	1,0	0,6	28
34.	Пырея сизого	Выход в трубку	242	0,20	2,0	-	57	42	9,0	52	90	20	1,2	0,9	30
Травосмеси злаково-бобовые															
35.	Вики и овса	Цветение	202	0,17	1,7	1,3	30	21	8	63	83	35	1,8	0,6	31
36.	Вики, овса и гороха	Цветение	188	0,16	1,6	1,2	26	18	7	58	79	33	1,9	0,5	23
37.	Вики и пшеницы	Колошение пшеницы	205	0,15	1,5	1,3	36	14	6	47	48	24	0,8	0,4	21
38.	Кукурузы и сорго	Выбрасывание метелки	239	0,21	2,1	1,6	36	23	11	68	99	39	1,3	0,7	20

Продолжение приложения 1

№ п/п	Наименование корма	Фаза вегетации	Сухое вещество, г	ЭКЕ	Обменная энергия, МДж		Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
39.	Кукурузы и сои	Цветение	180	0,17	1,7	1,4	20	13	7	42	94	24	2,3	0,5	21
40.	Кукурузы и суданки	Цветение	220	0,19	1,9	1,5	23	15	7	60	106	47	1,1	0,4	22
41.	Ячменя и гороха	Колошение ячменя	236	0,17	1,7	1,8	36	23	10	58	103	27	1,7	0,6	21
42.	Гороха и овса	Цветение	248	0,21	2,1	-	36	27	5	76	107	32	3,3	1,4	37
43.	Кукурузы, подсолнечника	Формирование зерна	290	0,23	2,3	-	40	26	6	67	156	20	2,0	0,6	23
44.	Клевера и ячменя	Бутонизация + трубкование	130	0,13	1,3	-	18	11	7	37	64	15	1,1	0,4	30
45.	Кукурузы и суданки	Выметывание метелки	220	0,17	1,7	-	24	15	7	60	105	32	1,1	0,4	22
46.	Овса и пшеницы	Колошение	280	0,25	2,5	-	35	29	4	86	132	31	1,5	0,6	19
47.	Пшеницы и эс-парцета	Колошение + цветение	250	0,21	2,1	-	47	31	7	64	107	17	3,7	0,6	47
48.	Ржи и рапса	Колошение ржи	150	0,18	1,8	-	35	18	8	75	66	20	0,8	0,5	40
49.	Ржи и рапса	Цветение	190	0,16	1,6	-	-	25	7	83	51	22	0,8	0,7	47
Трава посевных прочих															
50.	Подсолнечника	Цветение	184	0,14	1,4	1,7	30	21	4	40	80	16	3,9	0,3	35
51.	Рапса озимого	Цветение	117	0,10	1,0	0,8	19	16	6	33	40	15	1,3	0,4	30
Сено естественных угодий и сеянное															
52.	Разнотравное		868	0,68	6,8	-	83	46	15	299	365	14	5,7	2,2	14

53.	Клевера красного, в среднем		812	0,49	6,9	-	126	80	30	252	317	28	15,4	1,6	19
54.	Люцерны, в среднем		840	0,67	6,7	-	150	106	21	278	305	30	13,3	2,1	15
55.	Эспарцета, в среднем		845	0,63	6,3	-	121	84	20	298	328	29	12,6	2,0	26
56.	Вики яровой		922	0,70	7,0	-	128	71	14	290	370	30	8,8	1,8	11
57.	Гороха		853	0,69	6,9	-	109	82	22	299	361	35	11,2	2,4	12
58.	Злаковой смеси, в среднем		862	0,60	6,0	-	92	46	16	300	364	42	5,0	1,9	14
59.	Костра безостого, в среднем		848	0,70	7,0	-	104	46	22	302	350	59	3,0	2,2	30
60.	Овса, в среднем		852	0,70	7,0	-	92	47	19	282	376	47	4,7	2,0	11
61.	Пшеницы озимой	Колошение	880	0,66	6,6	-	73	50	17	290	441	50	3,5	2,1	7
62.	Райграса пастбищного	Колошение	870	0,59	5,9	-	75	35	25	340	365	46	7,0	2,0	8
63.	Ржи озимой	Колошение	875	0,62	6,2	-	60	36	9	369	379	54	4,4	1,1	10
64.	Суданской травы, в среднем	Колошение	858	0,70	7,0	-	85	49	16	280	394	48	4,7	1,8	14
65.	Тимофеевки	Колошение	851	0,62	6,2	-	76	45	18	307	400	51	5,2	1,6	12
66.	Ячменя	Колошение	872	0,60	6,0	-	74	44	17	356	360	37	3,4	1,8	9
67.	Ежи сборной	Колошение	854	0,71	7,1	-	84	43	22	333	341	16	4,7	1,6	11
68.	Житняка	Колошение	800	0,67	6,7	-	80	45	20	298	340	40	3,7	1,4	9
69.	Лисохвоста	Колошение	870	0,72	7,2	-	111	63	17	287	370	-	5,0	1,5	10
70.	Овсяницы луговой	Колошение	840	0,70	7,0	-	81	44	18	283	379	-	4,5	1,8	11
71.	Пырея корневищного	Колошение	843	0,67	6,7	-	87	45	24	310	351	-	4,2	2,2	13
72.	Тимофеевки луговой	Колошение	840	0,71	7,1	-	97	51	22	298	351	-	4,2	1,9	17
73.	Сено бобово-злаковой смеси, в среднем		849	0,74	7,4	-	127	78	19	284	360	37	8,9	2,1	21

№ п/п	Наименование корма	Фаза веге- тации	Сухое веще- ство, г	ЭЖЕ	Обменная энер- гия, МДж		Сырой проте- ин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клет- чатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
Травяная мука															
74.	Вики		870	0,78	7,8	8,3	127	87	11	280	390	41	5,8	2,7	99
75.	Гороха		875	0,91	9,1	9,5	159	87	23	205	410	40	13	2,6	120
76.	Клевера		910	0,80	8,0	9,1	118	78	22	187	501	56	8,2	3,1	84
77.	Люцерны, в среднем		890	0,76	7,6	8,2	141	104	24	248	385	56	13,8	2,5	131
78.	Сои		898	0,82	8,2	9,3	167	127	19	187	509	42	7,2	1,7	130
79.	Эспарцета		883	0,75	7,5	8,1	124	86	14	234	440	35	11,4	2,4	107
80.	Кукурузы	Выметывание метелки	910	0,87	8,7	7,1	833	42	34	300	410	67	4,8	1,9	117
81.	Овса	Начало колошения	890	0,88	8,8	7,1	120	62	17	233	445	50	7,7	2,3	89
82.	Пшеницы озимой	Начало колошения	910	0,91	9,1	8,0	102	62	14	234	498	35	4,2	2,2	105
83.	Ржи	Начало колошения	908	1,0	10	8,6	105	62	33	215	484	54	3,7	2,5	197
84.	Суданской травы	Выметывание метелки	902	0,85	8,5	6,6	123	54	17	250	450	59	9,4	1,9	125
85.	Ячменя	Начало колошения	900	0,83	8,3	6,7	82	41	18	205	515	80	5,4	2,3	77
86.	Вики, пшеницы		860	0,75	7,5	6,2	117	88	17	268	362	30	10,4	3,0	118
87.	Гороха, овса		845	0,79	7,9	6,9	120	80	18	261	400	40	7,6	2,3	130

Травяная резка															
88.	Люцерны		841	0,66	6,6	-	169	125	20	220	307	68	16,9	2,5	140
89.	Эспарцета		913	0,67	6,7	-	116	74	27	260	409	34	8,4	2,7	121
90.	Ржи		850	0,68	6,8	-	98	59	20	317	343	50	3,5	2,1	52
91.	Ячмень		912	0,76	7,6	-	106	60	29	310	394	35	3,2	2,2	50
Солома бобовых															
92.	Гороха		800	0,47	4,7	-	66	28	23	344	285	39	10,6	1,2	3
93.	Клевера		897	0,58	5,8	-	67	25	17	358	390	10	10,2	0,8	-
94.	Люцерны		845	0,45	4,5	-	68	30	15	435	254	12	9,2	1,1	2
95.	Сои		869	0,64	6,4	-	101	59	26	268	392	8	13,9	2	16
96.	Эспарцета		880	0,50	5,0	-	61	2	12	399	341	19	6,4	1,1	1
Солома злаковых															
97.	Овса		857	0,50	5,0	-	55	17	15	390	312	15	4,7	1,5	-
98.	Пшеницы озимой		860	0,45	4,5	-	34	9	11	383	361	7	3,0	0,7	-
99.	Ржи		894	0,59	5,9	-	41	10	12	470	312	5	4,3	1,5	-
100.	Риса		821	0,59	5,9	-	31	9	9	342	336	5	2,71	24	2
101.	Суданской травы		793	0,53	5,3	-	56	19	15	340	307	3	5	1,2	-
102.	Ячменя		870	0,60	6,0	-	43	12	15	360	373	4	4,4	1,0	-
103.	Пшеницы		865	0,54	5,4	-	53	18	13	322	360	17	4,0	0,9	-
104.	Рапса		893	0,56	5,6	-	60	11	15	270	358	6	4,6	2	-
Сенаж															
105.	Гороха		470	0,41	4,1	4,7	47	30	8,0	144	240	12	5,3	1,3	25
106.	Люцерны, в среднем		464	0,38	3,8	3,9	73	46	12	155	170	26	8,4	1,3	24
107.	Эспарцета в среднем		439	0,30	3,0	3,2	57	38	10	145	186	11	5,0	1,0	21
108.	Злаковой смеси, в среднем		380	0,32	3,2	3,7	53	34	6	120	167	34	4,3	1,5	31

Продолжение приложения 1

№ п/п	Наименование корма	Фаза вегетации	Сухое вещество, г	ЭЖЕ	Обменная энергия, МДж		Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
109	Вики, овса, в среднем		410	0,34	3,4	3,8	47	35	5	164	162	23	3,0	1,0	13
110	Гороха, овса, в среднем		468	0,45	4,5	5,9	58	38	14	139	315	36	4,1	1,23	16
111	Ежи сборной, ко-стра, в среднем		450	0,45	4,5	5,1	47	30	6,0	174	190	55	4,6	1,2	17
112	Ежи сборной, тимфеевки, люцерны		400	0,31	3,1	3,6	58	39	5	133	160	50	5,4	1,1	24
113	Люцерны со злаковыми травами, в среднем		380	0,30	3,0	3,5	59	40	6,0	125	153	23	5,3	1,0	13
Силос															
114	Кукурузы целого растения, в среднем		288	0,27	2,7	2,5	24	14	7	69	161	13	1,7	0,4	16
115	Кукурузы пожнивной		230	0,24	2,4	1,7	30	16	6	100	129	-	2,6	0,6	31
116	Пшеницы, в среднем		246	0,15	1,5	1,5	26	8	4	72	107	5	1,3	0,6	22
117	Ржи, в среднем		264	0,19	1,9	1,8	24	14	5	103	105	8	1,3	0,6	36
118	Сорго	Выметывание метелки	290	0,23	2,3	2,4	25	11	5	85	157	22	1,6	0,3	22

119	Суданской травы	То же	239	0,18	1,8	1,7	20	12	4	81	105	24	1,1	0,6	23
120	Вики, пшеницы	Цветение	260	0,15	1,5	1,5	30	12	9	90,4	109	60	2,4	1,0	30
121	Гороха, овса	Цветение	222	0,20	2,0	1,9	27	19	7	76	100	67	2,6	0,4	25
122	Гороха, пшеницы	Цветение	300	0,18	1,8	1,7	30	20	6	78	101	54	2,4	0,6	18
123	Кукурузы, подсолнечника	Молочно-восковая спелость	288	0,22	2,2	1,9	28	14	9	85	138	13	3,1	0,7	17
124	Кукурузы, сои	То же	237	0,21	2,1	2,0	27	14	9	83	97	10	1,5	0,5	26
125	Кукурузы, сорго	То же	180	0,21	2,1	1,8	20	13	7	70	149	22	1,7	0,4	15
126	Ржи, рапса, с соломой, в среднем		236	0,15	1,5	1,5	29	18	5	88	93	-	2,5	0,7	34
127	Ботвы сахарной свеклы		240	0,14	1,4	1,3	38	19	5	52	84	15	3,9	0,6	12
128	Ботвы сахарной свеклы, соломы пшеничной		280	0,20	2,0	1,9	35	19	2	60	91	7	2	0,4	22
Корнеплоды, сочные плоды															
129	Морковь кормовая		145	0,14	1,4	1,6	11	5	3	20	81	60	0,8	0,6	60
130	Свекла кормовая		120	0,13	1,3	1,6	14	8	1	11	77	53	0,4	0,3	3
131	Свекла сахарная		235	0,26	2,6	2,9	14	10	2	12	188	165	0,5	0,4	-
132	Тыква кормовая		108	0,11	1,1	1,3	9	10	4	9	66	37	0,3	0,2	27
133	Ботва моркови		200	0,17	1,7	1,7	24	15	6	50	92	-	4	0,4	56
134	Ботва свеклы кормовой		130	0,12	1,2	1,3	22	14	3	30	49	-	1,8	0,3	35
135	Ботва свеклы сахарной		147	0,15	1,5	1,8	25	17	4	28	63	-	2,0	0,4	30

№ п/п	Наименование корма	Фаза вегетации	Сухое вещество, г	ЭКЕ	Обменная энергия, МДж		Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
Отходы бродильных производств															
136	Барда свежая		172	0,05	0,5	0,6	9	6	2,0	12	49	-	0,2	0,3	-
137	Дробина пивная		233	0,21	2,1	22	52	40	17	38	105	-	0,3	1,0	-
Отходы сахарной промышленности															
138	Жом свекловичный свежий		110	0,09	0,9	1,1	12	6	3	28	55	7,0	1,8	0,2	-
139	Жом свекловичный кислый		116	0,12	1,2	1,5	13	7	1	27	62	2	1,2	0,1	-
140	Жом свекловичный сухой		838	0,83	8,29	9,95	78	37	8	179	529	103	7,0	1,01	-
141	Патока свекловичная		661	0,78	7,8	9,4	70	34	-	1	526	500	6,3	0,7	-
Отходы маслоэкстракционной промышленности															
142	Жмых подсолнечника		917	1,11	11,1	13,3	435	368	79	118	311	48	3,9	8,7	-
143	Жмых хлопчатниковый		944	0,90	9,0	10,8	394	320	67	102	360	79	3,1	5,4	-
Зерно, семена															
144	Вики		874	1,05	10,5	13,4	240	190	29	54	503	35	1,6	3,1	-
145	Гороха		870	1,11	11,1	13,4	260	218	20	65	487	36	1,0	4,1	-
146	Сои		866	1,16	11,6	14,5	331	283	114	72	295	34	2,7	5,5	-
147	Чины		880	1,08	10,8	13,1	250	202	20	66	509	31	2,4	3,5	-

148	Кукурузы		868	1,23	12,3	12,7	90	67	40	33	687	30	1,0	2,2	-
149	Овса		880	0,95	9,5	11,6	100	79	38	104	596	27	1,1	4,3	-
150	Пшеницы		889	1,15	11,5	14	112	92	21	25	691	49	1,2	3,4	-
151	Ржи		850	1,05	10,5	12,8	98	78	18	35	676	38	1,5	2,7	-
152	Риса		879	1,09	10,9	13,3	108	78	14	70	677	30	1,4	2,2	-
153	Ячменя		861	1,09	10,9	13,3	141	105	28	57	600	58	1,2	3,2	-
Комбикорма															
154	Для мясного откорма свиней		846	1,05	10,5	12,6	135	92	30	85	549	-	8,7	6,3	-
155	Для откорма крупного рогатого скота		856	0,95	9,5	11,4	155	116	28	64	557	-	9,3	6,2	-
156	Для быков-производителей		880	1,01	10,1	12,1	204	152	34	92	491	-	9,1	9,5	-
157	Для кур-несушек		848	1,26	12,6	15,2	176	132	37	31	529	-	7,7	6,4	-
158	Для цыплят 31-70 дневного возраста		864	1,10	11,0	13,2	200	158	18	54	541	-	5,5	6,7	-
159	Для молодняка кур		899	1,25	12,5	15,2	150	112	26	37	647	-	8,2	7,0	-
Зерновые и мукомольные отходы															
160	Гороха		863	0,94	9,4	11,3	190	172	9	55	571	21	3,6	4,0	-
161	Кукурузы		816	0,89	8,9	10,6	77	52	28	71	583	20	1,8	2,3	-
162	Овса		873	0,93	9,3	11,1	130	101	39	109	566	11,7	1,4	3,9	-
163	Пшеницы		840	0,71	7,12	8,5	100	69	17	85	577	15	1,8	2,8	-
164	Риса		854	0,50	5,0	6,0	69	38	13	115	580	17	1,9	3,5	-
165	Ячменя		847	0,75	7,5	9,0	92	66	30	87	574	12	2,1	2,8	-
166	Отруби пшеничные		880	0,82	8,2	10	132	103	30	90	595	44	1,9	10,1	-
167	Подсолнечника		858	0,79	7,9	9,5	128	90	32	234	335	-	14,7	2,5	-
168	Жмых соевый		900	1,29	12,9	14,6	418	393	74	54	297	100	4,3	6,9	-
169	Шрот подсолнечный		915	1,15	11,5	14	441	380	13	134	288	53	3,6	5,6	-

Продолжение приложения 1

№ п/п	Наименование корма	Фаза вегетации	Сухое вещество, г	ЭЖЕ	Обменная энергия, МДж		Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Сырой жир, г	Сырая клетчатка, г	БЭВ, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
					КРС	свиней, птицы									
170	Шрот хлопчатника		909	0,76	7,56	9,10	365	312	27	220	326	65	2,5	17	-
171	Шрот соевый		910	1,15	11,5	13,2	385	344	18	76	322	95	2,7	6,6	-
Корма животного происхождения															
172	Молоко цельное, 3,5 % жирности		115	0,22	2,2	2,6	36	35	34	-	38	47	1,4	1	2
173	Свежий обрат		86	0,13	1,3	1,5	28	34	1	-	38	42	1,4	1,0	1
174	Молоко сухое обезжиренное		928	1,34	13,4	16,2	370	350	10	-	538	-	12,9	9,8	-
175	Рыба свежая нестандартная		195	0,26	2,62	3,45	131	125	15	-	-	-	9,9	7,9	-
176	Рыбная паста, хамса		339	0,59	5,9	7,3	271	245	6	-	-	-	19	6,2	-
177	Рыбная мука		892	0,92	9,2	11,5	575	517	22	-	54	-	80	64	-
178	Мясокостная мука		896	1,05	10,5	13,0	516	412	128	-	89	-	71	43	-
179	Кровяная мука		922	0,90	9,0	11,3	628	502	25	-	197	-	16,5	4,5	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Содержание критических аминокислот в основных кормах

Корм	В 1 кг содержится, г			
	лизин	метионин	цистин	триптофан
Трава луговая	1,6	0,7	0,6	0,5
Кукуруза	0,7	0,2	0,2	0,3
Овес	1,6	0,5	0,6	0,3
Пшеница озимая	2,1	0,5	0,2	0,4
Рожь озимая	1,7	0,7	0,5	0,5
Сорго	1,6	0,4	0,5	0,3
Суданка	1,9	0,4	0,6	0,4
Горох	2,0	0,6	0,4	0,2
Клевер	2,0	0,4	0,4	0,1
Люцерна	3,9	0,5	0,5	0,6
Эспарцет	2,3	0,5	0,4	0,3
Рапс	1,1	0,2	0,6	0,5
Ботва сахарной свеклы	0,9	0,4	0,3	0,4
Силос				
Кукурузный	1,0	0,4	0,4	0,5
Подсолнечный	1,2	0,5	0,6	0,4
Ботвы сахарной свеклы	0,4	0,3	0,3	0,2
Комбинированный	2,2	0,6	0,5	0,5
Вико-овсяной	0,9	0,4	0,2	0,2
Кукурузно-соевый	1,4	0,6	0,4	0,3
Сорговый	0,3	0,3	0,3	0,2
Сенаж				
Бобово-злаковый	5,7	0,6	1,7	1,9
Люцерновый	6,9	2,2	2,3	2,0
Клеверный	7,1	3,5	3,0	2,5
Корнеклубнеплоды, бахчевые				
Морковь кормовая, красная	0,3	0,3	0,2	0,4
Свекла кормовая	0,3	0,2	0,1	0,2
Свекла сахарная	0,7	0,2	0,3	0,2

Продолжение приложения 2

Корм	В 1 кг содержится, г			
	лизин	метионин	цистин	триптофан
Кабачки	0,3	0,5	0,1	0,2
Тыква	0,3	0,2	0,1	0,1
Капуста	1,5	0,5	0,4	0,4
Жом				
Свежий	0,3	0,2	0,1	0,2
Сушеный	5,4	0,2	0,7	1,4
Кислый	0,6	0,2	0,3	0,2
Патока кормовая	2,0	0,4	0,6	0,4
Дробина пивная свежая	0,6	0,2	0,4	-
Сено				
Луговое	4,4	3,9	0,8	6,1
Разнотравное	4,2	1,3	1,0	0,7
Овсяное	4,3	1,3	1,3	1,4
Суданки	5,3	1,3	1,1	1,3
Клеверное	8,8	1,3	2,0	2,1
Люцерновое	8,4	1,6	2,6	2,0
Эспарцетовое	7,5	1,4	2,6	2,3
Викоовсяное	5,0	1,8	1,2	1,0
Горохоовсяное	5,6	1,4	1,9	1,2
Травяная мука				
Клеверная	8,4	1,6	1,4	2,1
Люцерновая	9,9	1,7	2,6	2,2
Вико-овсяная	4,7	1,3	1,3	1,3
Суданская	4,2	1,4	1,4	1,3
Ботвы сахарной свеклы	5,7	1,8	-	1,3
Солома				
Пшеничная озимая	1,2	0,7	0,5	0,7
Кукурузная	0,6	0,5	0,2	0,2
Овсяная	1,6	0,5	0,5	0,4
Ячменная	1,8	0,7	0,5	0,5
Гороховая	3,0	1,3	1,5	1,6

Продолжение приложения 2

Корм	В 1 кг содержится, г			
	лизин	метионин	цистин	триптофан
Суданская	1,8	0,8	0,7	1,0
Люцерновая	3,3	1,2	1,5	1,6
Вико-овсяная	1,5	0,3	1,2	0,5
Горохо-овсяная	1,5	0,4	0,4	0,7
Концентрированные корма				
Кукуруза	3,6	1,8	0,7	0,6
Овес	4,4	2,0	2,4	1,0
Пшеница	4,3	2,0	2,0	1,3
Ячмень	4,5	2,2	1,7	1,2
Горох	13,5	3,4	2,2	2,2
Соя	22,3	5,0	4,7	4,9
Отруби пшеничные	6,1	2,2	2,7	2,2
Жмых подсолнечный	13,0	9,1	6,7	5,0
Жмых соевый	24,6	4,5	5,0	5,5
Шрот подсолнечный	12,3	8,1	7,2	9,5
Шрот соевый	26,5	4,5	5,3	4,5
Шрот хлопчатниковый	18,3	5,3	6,6	6,2
Шрот рапсовый	16,6	4,0	15,0	6,3
Животные корма				
Кровяная мука	64,3	15,1	10,0	9,5
Мясо-костная мука (золы 20 или 30 %)	25,4	6,9	3,5	5,6
Мясо-костная мука (золы свыше 50 %)	12,5	2,3	1,6	2,5
Мясная мука	30,2	5,6	5,0	5,3
Рыбная мука стандартная	45,4	11,4	8,6	8,9
Молоко цельное (3,5 % жира)	2,9	0,7	0,8	0,4
Обрат свежий	2,9	0,7	0,8	0,5
Обрат сушеный	29,8	8,6	3,0	3,7
Яйца куриные:				
без скорлупы (10 шт.)	4,3	2,2	1,7	1,8
со скорлупой (10 шт.)	4,1	2,1	1,5	1,4

Содержание минеральных веществ в 1 кг корма

№ п/п	Корм	Макроэлементы, г					Микроэлементы, г					
		калий	натрий	магний	сера	хлор	железо	цинк	марганец	медь	кобальт	йод
Зеленые корма												
1.	Трава луговая	3,59	0,45	0,85	0,74	1,60	12,9	3,3	47,2	1,14	0,21	0,070
2.	Кукуруза (молочно-восковая)	5,12	0,43	0,51	0,41	0,60	15,9	9,1	18,0	1,34	0,03	0,026
3.	Овес	1,77	0,39	0,21	0,63	2,70	67,7	3,9	7,4	0,79	0,13	0,028
4.	Пшеница озимая	3,8	0,55	0,33	0,51	1,03	47,9	20,6	30,4	4,12	0,02	0,013
5.	Рожь озимая	2,37	0,14	1,17	0,77	0,82	15,4	4,8	0,6	0,06	0,01	0,007
6.	Суданская трава	2,31	0,10	1,07	0,49	0,54	380,3	6,8	8,0	2,69	0,10	0,009
7.	Горох	5,06	0,16	0,51	1,26	1,03	310,3	34,2	19,8	0,24	0,04	0,003
8.	Люцерна	5,27	1,10	0,81	1,45	1,02	106,4	11,2	33,2	0,94	0,03	0,015
9.	Эспарцет	7,14	1,28	0,46	0,52	0,54	88,9	4,4	8,2	0,41	0,07	0,075
10.	Ботва свеклы сахарной	5,10	1,52	0,7	0,55	2,92	151,2	9,1	18,0	1,27	0,03	0,646
11.	Пшеница озимая + вика	4,20	0,60	0,44	0,51	0,55	164,3	14,0	20,3	2,13	0,20	0,040
12.	Овес + горох	3,20	0,39	0,46	0,54	0,50	51,2	11,6	14,1	1,23	0,22	0,031
13.	Рапс озимый	3,19	0,79	0,42	0,61	0,90	87,3	4,4	18,1	1,80	0,13	0,030
14.	Клевер	3,8	0,08	0,67	0,22	2,51	25,7	3,7	16,0	2,0	0,36	0,045
Силос												
15.	Кукурузный (молочно-восковая спелость зерна)	3,09	0,56	0,91	0,89	0,9	58,9	10,1	15,4	2,0	0,15	0,07

16.	Ботвы сахарной свеклы	4,17	1,40	0,72	0,4	2,17	16,1	0,35	1,3	0,19	0,04	0,40
17.	Комбинированный	3,23	0,49	0,71	0,8	0,54	73,5	6,8	15,3	0,53	0,01	0,012
Сенаж												
18.	Люцерновый	6,72	1,8	1,2	1,63	1,33	200,4	19,1	51,3	6,1	0,20	0,023
19.	Эспарцетовый	10,41	2,0	0,5	1,22	1,37	65,2	1,0	5,4	2,6	0,31	0,061
Корнеклубнеплоды												
20.	Свекла кормовая	4,0	1,31	0,2	0,04	1,12	70,3	5,6	14,4	0,80	0,02	0,010
21.	Свекла сахарная	2,61	1,32	0,42	0,06	2,00	30,6	3,0	6,2	5,3	0,06	0,014
22.	Тыква	3,25	1,37	0,16	0,31	0,70	4,0	1,0	1,2	0,2	0,04	0,020
23.	Морковь кормовая	5,07	0,09	0,32	0,2	0,81	50,4	2,3	2,2	1	0,04	0,004
Отходы переработки свеклы												
24.	Жом свекловичный свежий	0,80	0,06	0,15	0,25	1,5	131,2	0,2	24,0	1,5	0,06	0,009
25.	Патока свекловичная	33,03	3,12	0,12	1,38	5,63	96,1	16,0	25,2	4,71	0,61	0,6
Сено												
26.	Луговое	11,4	2,00	2,12	1,71	4,7	180,6	12,0	30,6	8,9	1,00	0,37
27.	Овсяное	14,1	1,01	1,14	1,74	4,31	330,1	11,3	102,6	7,1	0,1	0,007
28.	Суданки	23,2	0,65	2,6	1,1	2,21	347,4	46,3	74,4	2,73	0,6	0,013
29.	Вико-овсяное	8,8	1,01	2,22	1,89	3,04	264,4	43,3	50,6	5,22	0,73	0,012
30.	Вико-пшеничное	8,4	0,8	2,16	1,79	2,4	220,4	26,5	77,4	2,69	0,17	-
31.	Люцерновое	16,7	1,57	3,01	1,84	1,89	344,4	30,7	70,6	5,6	0,33	0,048
32.	Клеверное	17,3	2,41	2,54	1,7	1,91	226,3	38,2	58,3	6,8	0,26	0,034

№ п/п	Корм	Макроэлементы, г					Микроэлементы, г					
		калий	натрий	магний	сера	хлор	железо	цинк	марганец	медь	кобальт	йод
Травяная мука												
33.	Люцерна	18,0	3,6	2,5	4,7	3,3	575,1	44,1	93,3	2,2	0,48	0,12
34.	Ботва сахарной свеклы	9,4	14,1	11,0	8,7	2,4	300,3	35,6	60,7	4,9	0,11	-
35.	Клевер	18,1	0,6	1,0	2,2	3,6	222,3	36,6	58,2	6,7	0,22	-
Солома												
36.	Гороховая	10,6	0,5	-	-	2,6	469,3	45,4	26,1	6,7	0,13	-
37.	Овсяная	17,8	1,1	1,6	1,7	4,2	45,6	19,3	30,3	3,6	0,06	0,05
38.	Пшеничная	11,1	0,3	1,3	1,1	1,9	55,4	21,2	20,5	1,7	0,07	0,04
39.	Ячменная	12,3	0,9	1,0	1,6	4,7	73,3	17,4	18,2	2,9	0,08	0,10
40.	Мякина пшеничная	18,6	0,8	2,2	2,5	2,24	737,3	33,2	56,6	4,1	0,31	-
Концентрированные корма												
41.	Зерно кукурузы	2,80	0,27	1,82	1,03	0,51	51,3	7,2	11,8	2,2	0,15	0,03
42.	Зерно озимой пшеницы	3,39	0,25	0,88	1,20	0,46	56,2	5,53	12,4	1,82	0,13	0,070
43.	Зерно озимого ячменя	6,03	0,71	1,20	1,26	1,51	45,1	12,1	16,3	4,22	0,18	1,10
44.	Зерно овса	5,41	1,80	1,15	1,36	1,36	84,0	12,3	25,2	4,6	0,16	0,077
45.	Зерно сорго	-	-	1,20	-	-	44,1	2,49	3,17	0,39	0,02	-
46.	Зерно гороха	10,8	0,29	1,25	1,79	0,67	45,1	11,1	20,2	1,87	0,17	0,048
47.	Зерно сои	21,7	0,64	1,20	1,40	0,62	69,4	13,7	49,0	2,82	0,33	0,080
48.	Жом свекловичный сухой	9,6	5,0	2,8	2,81	6,22	100,9	15,0	13,4	2,2	0,040	-
49.	Жмых подсолн.	8,2	0,40	5,00	3,24	3,73	420,3	18,3	35,2	8,3	0,85	0,078

50.	Жмых соевый	19,7	1,81	3,31	2,99	0,41	218,2	55,0	34,4	16,2	0,15	0,61
51.	Отруби пшеничные	10,7	0,89	4,35	1,92	1,04	230,3	91,7	150,2	15,6	0,16	0,22
52.	Шрот соевый	16,4	1,23	0,21	1,36	0,43	142,1	18,2	21,95	3,8	0,51	0,60
53.	Шрот подсолнечный	8,2	0,5	5,0	3,11	3,67	330,3	41,1	49,21	2,43	0,43	0,61
54.	Шрот хлопчатниковый	9,9	0,8	4,7	3,42	1,43	254,0	42,5	17,77	15,91	0,14	0,26
55.	Шрот рапсовый	14,7	0,3	3,9	-	0,86	371,2	10,0	12,41	2,12	0,20	0,55
56.	Пивная дробина свежая	-	-	0,4	0,67	0,21	50,7	22,3	8,44	2,26	0,05	0,03
Животные корма												
57.	Молоко цельное	1,40	0,44	0,2	0,37	0,77	9,3	56,6	0,73	1,72	0,01	0,05
58.	Обрат свежий	1,47	0,63	0,1	0,41	1,55	0,09	0,8	0,34	0,22	0,02	0,01
59.	Обрат сушеный	13,78	1,42	9,4	3,61	4,61	8,23	43,4	2,27	9,03	0,07	1,03
60.	Рыбная мука	16,61	16,92	-	4,89	10,57	930,3	70,5	3,82	5,87	0,70	0,003
61.	Мясо-костная мука	5,39	16,77	-	-	13,07	11,9	94,4	11,21	7,97	0,013	-
62.	Кровяная мука	1,41	5,82	-	3,62	5,97	922,2	52,3	8,4	37,31	0,91	0,90
63.	Перьевая мука	-	-	-	-	-	77,0	59,7	1,17	1,00	1,45	-
Микробиологические корма												
64.	Гидролизные дрожжи	18,8	0,1	-	-	0,2	65,8	30,3	17,9	24,5	0,50	0,33
65.	БВК	21,5	0,7	-	-	-	236,3	34,1	38,9	29,3	1,50	-
66.	Микробная биомасса (активный ил)	-	-	-	-	-	299,7	21,4	-	24,0	0,20	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Содержание макроэлементов в кормовых добавках, г/100 г

Наименование	Кальций	Фосфор
Диаммонийфосфат кормовой	-	23,0
Динатрийфосфат кормовой	-	20,0
Известняки	32,7	0,1
Косная мука	31,6	14,6
Мел, в среднем	37,4	-
Мел неотмученный	37,0	-
Мел отмученный	40,0	-
Моноаммонийфосфат	-	25,0
Монокальцийфосфат кормовой	15,0	22,0
Мононатрийфосфат кормовой	-	24,0
Мука ракушечная	37,0	-
Мука мясо-костная	14,3	7,5
Преципитат кормовой	25,0	19,0
Сапропель влажный	7,0	-
Трикальцийфосфат	34,3	20,1
Фосфорин	33,0	14,0
Фосфориты	26,5	10,5
Фосфат обесфторенный из апатитов	33,0	14,0
Фосфат обесфторенный из фосфоритов	34,0	16,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Коэффициенты пересчета микроэлементов в соли и солей
в соответствующие элементы**

Коэффициент пересчета в соль	Элемент	Соли микроэлементов	Коэффициент пересчета соли в элемент
5,128	Железо (Fe)	Железо сернокислое (закисное) Железный купорос ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	0,196
4,237	Медь (Cu)	Медь сернокислая ($\text{Cu SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	0,237
1,815		Медь углекислая (CuCO_3)	0,553
4,464	Цинк (Zn)	Цинк сернокислый ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	0,225
1,727		Цинк углекислый (ZnCO_3)	0,580
4,545	Марганец (Mn)	Марганец сернокислый ($\text{Mn SO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	0,221
3,597		Марганец хлористый ($\text{Mn Cl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$)	0,278
2,300		Марганец углекислый (MnCO_3)	0,435
4,831	Кобальт (Co)	Кобальт сернокислый ($\text{Co SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	0,207
4,032		Кобальт хлористый ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	0,248
2,222		Кобальт углекислый (CoCO_3)	0,451
1,328	Йод (J)	Калий йодистый (KJ)	0,754
1,965		Калий йодистокислый (KJO_3)	0,590

Содержание витаминов в 1 кг корма, мг

Корм	Витамин Д, МЕ	Е	В ₁	В ₂	В ₃	В ₄	В ₅	В ₆	В _с
Сено									
Злаковое	530	37	1,6	8	23	560	18	-	-
Бобово-злаковое	570	46	1,3	6	8	440	9	-	-
Бобовое	89	105	1,9	11	18	610	33	-	-
Трава									
Злаковая	-	67	1,2	1,8	7	56	8	-	-
Бобово-злаковая	-	70	1,1	3,2	9	91	7	-	-
Бобовая	-	49	1,7	3	8	77	16	-	-
Корнеклубнеплоды, бахчевые и другие									
Морковь красная	-	0,8	0,5	0,7	1,1	41	12	-	-
Свекла кормовая	-	5,0	0,4	0,6	1,0	229	1,4	-	-
Свекла сахарная	-	-	0,2	0,3	0,7	109	3,1	-	-
Тыква	-	-	0,5	0,3	-	-	6	-	-
Капуста кормовая	-	53	0,5	0,7	-	-	3,2	-	-
Силос, сенаж									
Кукурузный	52	49	0,8	1,7	27	33	6,3	-	-
Подсолнечный	36	-	0,4	2,0	1,0	32	8	-	-
Сенаж, в среднем	22	39	4,1	6,2	-	-	-	-	-
Концентрированные корма									
Кукуруза	-	27	5	0,8	5	399	16	2,4	0,03
Пшеница	-	33	7	1,3	10	701	55	2,9	0,2
Сорго	-	-	2	0,3	7	452	26	-	-
Овес	-	39	8	0,9	3	911	14	-	-
Просо	-	-	2	0,7	7	452	21	-	-
Горох	-	63	10	1,1	10	776	22	-	-
Ячмень	-	27	6	1,3	12	487	3	3,6	-
Соя	-	49	7	1,2	22	1,550	37	2,9	-
Отруби пшеничные	-	28	10	5	33	1280	185	7,7	1,2
Жмых подсолнечный	-	5	8	3	40	2100	235	-	-
Шрот подсолнечный	-	4	7	3	38	2000	220	11,0	0,3
Корма животного происхождения									
Молоко коровье	120	1,4	0,3	1,3	4,8	93	1,2	-	4,3
Обрат	-	-	0,4	0,9	3	95	1,0	-	3,7
Творог свежий	-	-	-	7	8	381	4	-	9,3
Рыбная мука	98	19	1,4	9	9	2930	61	1,0	144,4
Кровяная мука	-	-	0,9	2,4	4,1	735	33	-	60,0
Мясная мука	-	3	1,0	5	7	1440	36	-	105,4
Мясо-костная мука	-	2	1,3	4	4	1950	40	1,4	122
Яйцо куриное	-	2,4	2,9	4,2	1	1	0,6	-	-
Белково-витаминные концентраты									
Дрожжи кормовые сухие	-	-	16	33	103	2470	210	8	2,4
Дрожжи пекарские сухие	-	-	32	34	104	3140	196	-	-
Дрожжи пекарские свежие	-	-	6	6	26	870	51	-	-
Травяная мука:									-
бобовая	93	84	2,3	8	31	610	26	-	-
Злаковая	65	55	2,7	7	10	770	13	-	-
Бобово-злаковая	105	100	3,7	8	22	980	31	-	-

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
по выполнению курсовой работы для студентов специальности
«Ветеринария» заочной формы обучения по дисциплине
«Кормление животных с основами кормопроизводства».

Кормление сельскохозяйственных животных: методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальности «Ветеринария» /сост. В. И. Трухачев, Н. З. Злыднев, А. П. Марынич, В.И. Гузенко, В.Г. Боднарчук, Д.В. Сергиенко, В.В. Тронеvский, Н.В. Самокиш. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. Аграрного ун-та, 2017. – 64 с.

Подписано к печати _____
Заказ № ____ Тираж 100

ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет





