

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Новосибирский государственный аграрный  
университет**

**ПЛАНИРОВАНИЕ  
ГОДОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ  
КОРОВ В КОРМАХ**

**Методические  
указания по выполнению контрольной работы**

Новосибирск 2015

УДК 636.084 (075)

ББК 45.4

Л 338

Лисунова Л.И. Планирование годовой потребности коров в кормах: метод. указания по выполнению курсовой работы / Л.И. Лисунова, В.С. Токарев.– Новосибирск, 2015. – 20 с.

Рецензент:

д-р с.-х. наук, проф. Н.Б.Захаров

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» предназначены для студентов биолого-технологического факультета обучающихся по очной и заочной форме специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом биолого-технологического факультета НГАУ (протокол № 5 от « 13 » октября 2015 г.)

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2015

© Лисунова Л.И., Токарев В.С. 2015

## Общие положения по выполнению контрольной работы

В задачу контрольной работы по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» входит разработка оптимальной годовой потребности хозяйства в кормах для лактирующих и сухостойных коров.

Студент может выполнять работу на материалах конкретного хозяйства или по индивидуальному заданию ведущего преподавателя.

Контрольная работа должна включать следующие разделы: введение, обзор литературы, специальная (расчетная) часть, выводы, список используемой литературы.

Во *введении* освещают значение крупного рогатого скота в обеспечении населения ценными продуктами питания – молоком и мясом, уровень развития отрасли в стране или регионе, основные пути роста производства молока и говядины, в том числе за счет повышения полноценности кормления животных.

В *кратком обзоре литературы* анализируют роль отдельных питательных веществ, кормов рациона, биологически активных добавок, используемых типов кормления в увеличении продуктивности крупного рогатого скота и снижении затрат на производство продукции.

При описании результатов эксперимента или практики кормления животных необходимо приводить количественные показатели изменения в физиологическом состоянии или продуктивности молока у коров и прироста молодняка. На использованный литературный источник делают ссылки в конце цитируемого текста – ставят квадратные скобки с номером источника, под которым в алфавитном порядке числится фамилия автора в списке литературы, например [1].

*Расчетная часть* (расчет годовой потребности животных в кормах). В зависимости от планируемой продуктивности устанавливают кормовые нормы и разрабатывают оптимальные рационы на стойловый (зимний) и летний периоды, сбалансированные по основным питательным веществам для каждой группы коров. На основе составленных рационов рассчитывают годовую потреб-

ность животных в кормах на все поголовье, на одну среднегодовую голову, затраты кормов на единицу продукции и земельную площадь, необходимую хозяйству для обеспечения коров кормами.

*Выводы* (заключение) – обобщенные результаты работы, изложенные в виде отдельных пунктов.

В конце контрольной работы приводят список использованной литературы в соответствии с ГОСТом. Например:

1. Книга одного автора:

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

2. Книга двух и более авторов:

Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных: Теория питания, прием корма, особенности пищеварения / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – СПб.: Лань, 2004. – 256 с

3. Автореферат и диссертация:

Новожилов О.В. Влияние добавления кормовых дрожжей витекс в рацион на содержание кадмия, свинца и ртути в тканях откармливаемых уток белой пекинской породы: Автореф. дис. ... канд.биол.наук / О.В. Новожилов. – Л., 1984. – 22 с.

4. Справочное пособие:

Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – 3-е изд., перераб и доп. – М., 2003. – 456 с.

5. Статья из журнала:

Вяйзенен Г.Н. Влияние скармливания кормовых добавок на выведение тяжелых металлов из организма свиней / Г. Н. Вяйзенен, А. И. Токарь // Зоотехния. – 1997. - №8. – С.31 - 32.

Работа сопровождается оглавлением, нумерацией страниц, разделов и таблиц, используемых при расчетах в соответствии с ГОСТом.

*Образец оформления титульного листа*  
МИНЕСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Новосибирский государственный аграрный  
университет**

Кафедра разведения, кормления и  
частной зоотехнии

**Планирование годовой потребности  
коров в кормах**

Контрольная работа по дисциплине  
«Кормление сельскохозяйственных животных»

Выполнил \_\_\_\_\_  
Ф. И.О. студента

Группа \_\_\_\_\_

Проверил \_\_\_\_\_  
Ф. И.О. преподавателя

Новосибирск                      год

## Методические рекомендации для расчета контрольной работы

При составлении суточных рационов животных желательно, чтобы они соответствовали современным нормам и были достаточно хорошо сбалансированы по основным питательным веществам.

Рацион животных, особенно высокопродуктивных, должен состоять из разнообразных кормов (табл. 1).

### 1. Примерная структура зимних рационов для коров, % по питательности

Корма	Суточный удой молока, кг					
	до 10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-40
Сено	15-19	15-19	15-19	13-17	12-16	11-14
Сенаж	16-18	16-18	16-18	16-18	18-20	18-20
Силос	30-32	25-27	17-19	16-18	11-13	10-12
Корнеплоды	-	2-4	5-7	7-9	8-10	9-11
Концентрированные корма	26-30	34-36	40-42	41-43	45-47	46-48

Основу концентрированной смеси должна составлять дерть злаковых культур. Кроме того, в нее нужно вводить 1-2 вида высокопротеиновых кормов: отруби (20-30% от общей нормы концентратов), муку зернобобовых (15-30%), жмыхи, шроты (10-25%) или сухие кормовые дрожжи (5-8%). Недостаток протеина в натуральных кормах можно восполнить до 15-25% за счет синтетических азотосодержащих соединений (карбамид, диаммонийфосфат и др.).

Сухостойным коровам в зимний период следует давать 25-35% злаково-бобового сена от общей питательности рациона. Из сочных кормов включают 15-25% сенажа, 9-15 – силоса, высокопродуктивным коровам дают до 5% корнеплодов. Доля концентрированных кормов – 25-35%.

Основу летних рационов на 90-95% составляет трава и на 5-10 – концентраты. Для поддержания высоких удоев в течение всего сезона желательно планировать использование естественных или искусственных пастбищ и дополнительно добавлять 1-2 вида корма из культур зеленого конвейера.

Балансирование рационов всех половозрастных групп по минеральным веществам и каротину проводят за счет специальных добавок.

Преподаватель дает индивидуальное задание студенту по общему поголовью, планируемой продуктивности и живой массе коров (табл. 2).

Все задания регистрируются в журнале.

## 2. Варианты заданий для контрольной работы

№	Количество коров в стаде, гол.		Среднегодовой удой, кг	Средняя живая масса по стаду, кг
	лактующих	сухостойных		
1	140	30	3000	400
2	150	40	3500	400
3	280	65	4000	400
4	315	70	3000	450
5	345	75	3500	450
6	160	35	4000	450
7	170	25	3000	500
8	300	80	3500	500
9	200	50	4000	500
10	280	60	4500	500
11	320	65	5000	500
12	465	115	5500	500
13	750	135	6000	500
14	650	145	5000	550
15	480	120	5500	550
16	600	120	6000	550
17	850	190	5000	600
18	300	60	5500	600
19	420	90	6000	600
20	710	175	6500	600
21	550	110	7000	600
22	200	40	7500	600
23	360	90	8000	600
24	555	110	7000	650
25	380	85	7500	650
26	400	100	8000	650
27	720	165	7000	700
28	680	155	7500	700
29	355	85	8000	700
30	665	135	8500	700

Раздел «Расчет годовой потребности поголовья коров в кормах» должен быть начат с задания по заполнению таблицы 1, в которой учитывают продолжительность зимнего стойлового и летнего периодов содержания животных в Западной Сибири для крупного рогатого скота, составляющий в среднем 255 и 110 дней соответственно. С этой таблицы начинается нумерация рабочих таблиц раздела.

Таблица 1 – Среднегодовая численность коров и количество кормодней по периодам

Производственная группа	Поголовье	Количество кормодней	В том числе по периодам	
			стойловый	летний
Коровы лактирующие  сухостойные				
Итого				

Далее приводят таблицы питательности используемых кормов и суточных рационов, разработанных для различных групп животных на зимний и летний периоды с учетом продуктивности (табл. 2-9).

После завершения работы над рационами рассчитывают общую годовую потребность хозяйства в кормах для всего поголовья коров и приступают к аналитическим таблицам по расчету затрат кормов в среднем на одну голову, среднегодовой расход кормов на 1 кг молока и потребность хозяйства в кормовых площадях (табл. 10-11).

Таблица 2 – Питательность 1 кг корма, включенного в состав рационов

Корм	К.ед	СВ, кг	ПП, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг

Таблица 3 – Нормы и рацион для дойных коров в зимний период. Живая масса \_\_\_\_\_ кг, среднесуточный удой молока \_\_\_\_\_ кг.

Корм	СД, кг	К.ед	СВ, кг	ПП, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг	СР, %
<b>Нормы</b>									
NaCl, г									
<b>Всего в рационе</b>									

Таблица 4 – Нормы и рацион для дойных коров в летний период. Живая масса \_\_\_\_\_ кг, среднесуточный удой молока \_\_\_\_\_ кг.

Корм	СД, кг	К.ед	СВ, кг	ПП, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг	СР, %
<b>Нормы</b>									
NaCl, г									
<b>Всего в рационе</b>									

Таблица 5 – Нормы и рацион для сухостойных коров в зимний период. Живая масса \_\_\_\_\_ кг, планируемый удой молока \_\_\_\_\_ кг.

Корм	СД, кг	К.ед	СВ, кг	ПП, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг	СР, %
<b>Нормы</b>									
NaCl, г									
<b>Всего в рационе</b>									

Таблица 6 – Нормы и рацион для сухостойных коров в летний период. Живая масса \_\_\_\_\_ кг, планируемый удой  
молока \_\_\_\_\_ кг.

Корм	СД, кг	К.ед	СВ, кг	ПП, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг	СР, %
<b>Нормы</b>									
NaCl, г									
<b>Всего в рационе</b>									

Таблица 7 – Годовая потребность в кормах для стада коров, ц. Общая численность животных \_\_\_\_\_ голов.

Производственная группа	Кормодни	Период содержания	Корм														К.ед	ПП
Коровы сухостойные		Зимний																
		Летний																
		Зимний																
		Летний																
Коровы дойные		Зимний																
		Летний																
		Зимний																
		Летний																
Всего		Зимний																
		Летний																
	Итого																	
Общий расход кормовых единиц																	-	
Структура кормов по питательности, %																		

Таблица 8 – Годовая потребность в кормах в расчете на 1 голову, ц

Животное	Поголовье	Корм										К.ед.	ПП
Коровы													

Таблица 9 – Среднегодовой расход кормов на 1 кг молока, корм.ед

Животное	Надой молока на 1 корову в год, кг	Затраты кормов, корм. ед.	
		в год на 1 голову	на 1 кг молока
Коровы			

Таблица 10 – Потребность хозяйства в кормовых площадях

Корма, кормовые культуры и уголья	Требуется на год, ц			Сбор с 1 га, ц	Кормовая площадь, га
	на стадо	страховой резерв	итого		
<b>Концентрированные</b>					
<b>Сено</b>					
<b>Сенаж (выход корма 50%)</b>					
<b>Силос (выход корма 70%)</b>					
<b>Зеленые корма</b>					
<b>Корнеплоды</b>					
<b>ИТОГО</b>					

*Примечание:* Страховой резерв определяют из расчета: концентрированные корма и корнеплоды по 10%, зеленые, грубые и силосованные корма – по 20% от годовой потребности

## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Приложение 1 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров  
живой массой 400 кг, на голову в сутки

Показатели	Суточный удой молока, кг										
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
К.ед.	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,1	14,2	15,4	16,7	18,0	19,3
СВ, кг	10,7	11,6	12,5	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	17,2	17,8	18,4
ПП., г	760	880	1000	1120	1220	1360	1470	1600	1750	1900	2000
Сахара, г	600	740	880	1020	1160	1300	1440	1580	1720	1870	2025
Са, г	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
Р, г	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96
NaCl, г	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
Каротин, мг	320	385	450	495	540	590	640	695	750	810	870

**Приложение 2 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров  
живой массой 500 кг, на голову в сутки**

Показатели	Суточный удой молока, кг													
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36
К.ед	8,6	9,6	10,6	11,6	12,6	13,6	14,6	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0	22,3	24,9
СВ, кг	12,3	13,2	14,1	14,9	15,7	16,5	17,3	18,1	19,0	19,8	20,6	21,4	22,2	23,6
ПП., г	820	940	1060	1185	1310	1435	1560	1690	1820	1970	2130	2290	2455	2790
Сахара, г	645	760	880	1000	1125	1250	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2990
Са, г	57	65	73	81	89	97	105	113	121	159	137	145	153	170
Р, г	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111	123
NaCl, г	57	65	73	81	89	97	105	113	121	129	137	145	153	170
Каротин, мг	345	410	475	520	565	610	655	710	770	825	885	1000	1115	1245

**Приложение 3 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров  
живой массой 600 кг, на голову в сутки**

Показатели	Суточный удой молока, кг												
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40
К.ед	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,3	17,4	18,7	19,9	21,2	22,5	25,1	27,7
СВ, кг	15,9	16,7	17,5	18,2	18,9	19,7	20,5	21,3	22,1	22, 9	23,7	25,1	26,4
ПП., г	1130	1255	1370	1490	1610	1735	1900	2045	2205	2320	2490	2785	3100
Сахара, г	950	1090	470	1290	1416	1570	1800	2000	2220	2440	2660	3010	3400
Са, г	78	86	94	102	110	118	126	134	142	150	158	174	190
Р, г	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	44	126	138
NaCl, г	78	86	94	102	110	118	126	134	142	150	158	174	190
Каротин, мг	500	545	590	635	680	730	785	840	895	1010	1125	1255	1385

**Приложение 4 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров**  
**живой массой 700 кг, на голову в сутки**

Показатели	Суточный удой молока, кг													
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44
К.ед	11,6	12,6	13,6	14,6	1,6	16,7	17,7	11,6	18,9	20,1	21,4	22,7	25,3	27,9
СВ, кг	17,8	18,6	19,4	20,1	20,8	21,4	22,1	22,8	23,6	24,4	25,2	26,6	27,6	29,0
ПП., г	1200	1300	1400	1550	1680	1820	1950	2100	2250	2420	2560	2865	3160	3416
Сахара, г	1045	1135	1225	1345	1425	1600	1800	2000	2200	2400	2620	3040	3350	3660
Са, г	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	179	195	24
Р, г	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111	117	129	141	153
NaCl, г	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	179	195	211
Каротин, мг	520	565	610	655	700	745	800	870	940	1010	1100	1250	1395	1525

**Приложение 5 – Норма кормления стельных сухостойных коров, на го-**  
**лову в сутки**

Показатели	Плановый удой, кг											
	3000		4000		5000		6000		7000		8000	
	Живая масса, кг											
	400	500	400	500	500	600	500	600	600	700	600	700
К.ед.	6,6	7,7	7,9	8,8	9,9	10,7	11,5	12,3	13,5	14,1	14,2	14,9
СВ, кг	9,4	10,5	9,6	11,0	11,6	12,5	12,5	13,5	14,2	14,8	14,6	15,3
ПП., г	725	820	850	970	1090	1175	1265	1360	1485	1550	1605	1685
Сахара, г	580	655	680	775	930	1000	1140	1220	1485	1550	1605	1685
Са, г	60	80	70	90	95	100	105	120	130	140	135	150
Р, г	35	45	40	50	55	65	60	70	75	85	80	90
NaCl, г	40	50	45	55	60	70	65	75	80	90	85	95
Каротин, мг	295	345	385	440	495	535	635	675	810	845	875	920

Лисунова Людмила Ивановна  
Токарев Владимир Семенович

**ПЛАНИРОВАНИЕ  
ГODOVOЙ ПОТРЕБНОСТИ  
КОРОВ В КОРМАХ**

Редактор

Компьютерная верстка М.Г. Бирулева

---

Подписано к печати \_\_\_\_\_

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>,

Объем уч.-изд.л.

Изд.№

Тираж \_\_\_\_\_