

Министерство сельского хозяйства РФ

ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Е.П. Ващекин, Г.Г. Нуриев, Л.Н. Гамко, Г.Ф. Подобай,  
И.В. Малявко, И.И. Артюков, С.И. Шепелев,  
В.Е. Подольников, Г.Д. Захарченко, Н.П. Базутко

# ***СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЖИВОТНОВОДСТВУ***

Под общей редакцией профессора Гамко Л.Н.

Брянск 2011

УДК 636 (07)  
ББК 45  
С 74

Справочные материалы по животноводству / Е.П. Ващекин, Г.Г. Нуриев, Л.Н. Гамко, Г.Ф. Подобай, И.В. Малявко, И.И. Артюков, С.И. Шепелев, В.Е. Подольников, Г.Д. Захарченко, Н.П. Базутко. – Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2011. - 114 с.

В данном пособии собран справочный материал по кормлению, разведению сельскохозяйственных животных, общему и частному животноводству. Предназначено для изучения соответствующих дисциплин студентами высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям:

111201 - Ветеринария;  
3103- Зоотехния, 110400.62 – бакалавр, 110401 – специалист, 110400.68 – магистр Зоотехния;  
080502 Экономика и управление на предприятии АПК;  
080109 Бухгалтерский учет, анализ и аудит;  
080111 Маркетинг;  
080301 Коммерция;  
080507 Менеджмент организации.

*Рекомендована к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины и биотехнологии протокол №13 от 30.05.2011года..*

© Коллектив авторов, 2011  
© Брянская ГСХА, 2011

## **ВВЕДЕНИЕ**

Справочный материал подобран и составлен в соответствии с программой курсов «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов», «Технология производства и переработки животноводческой продукции».

Рассчитан для студентов сельскохозяйственных ВУЗов факультетов: ветеринарной медицины и зоотехнии, агрономии, экономических и инженерных специальностей.

В справочнике изложен и обобщен материал, собранный из многих учебных пособий по указанным дисциплинам. Данное пособие может быть использовано студентами при выполнении лабораторных и практических занятий, выпускных квалификационных работ, оформлении отчетов по производственно-зоотехнической и производственно-технологической преддипломной практик, а так же оказания практической помощи в работе зооинженерным, экономическим и ветеринарным специалистам.

## Химический состав кормов (%)

Корма	Вода	Сухое вещество	В натуральном корме содержится				
			проте- ина	жира	клет- чатки	БЭВ	золы
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Зеленый корм</b>							
Трава суходольного луга	71,5	28,5	2,8	0,9	8,4	14,2	2,2
Трава заливного луга	68,9	31,1	3,9	1,0	8,6	15,0	2,6
Трава торфо-болотного луга	73,0	27,0	2,2	0,9	9,3	12,9	1,7
Отава естественного луга	65,0	35,0	4,8	1,1	8,6	17,5	3,0
Кукуруза, целое растение	80,1	19,9	2,2	0,5	5,1	10,6	1,5
Ежа сборная	69,0	31,0	3,7	1,2	10,5	13,2	2,4
Костер	62,3	37,7	4,3	1,0	11,6	17,9	2,9
Клевер	76,5	23,5	3,9	0,8	6,1	10,8	1,9
Люпин	86,0	14,0	3,0	0,4	4,0	5,3	1,3
Рожь	78,6	21,4	3,3	-	-	-	-
Тимофеевка	80,4	19,6	26,0	0,8	5,9	8,5	1,8
Клевер с тимофеевкой	74,3	25,7	3,4	0,8	7,3	12,3	1,9
Смесь злаково-бобовых	78,3	21,7	3,5	1,0	5,4	10,2	1,6
Смесь злаковых	77,1	22,9	2,8	0,8	7,2	10,3	1,8
Горох - овес	83,4	16,6	27,0	0,9	5,3	6,0	1,7
<b>Сено</b>							
Луговое среднее	16,5	83,5	5,0	2,5	23,8	44,2	6,0
Тимофеечное	21,6	78,4	5,1	1,6	29,3	29,2	3,2
Злаковое смешанное	15,9	84,1	8,6	2,2	29,5	37,9	5,9
Клеверное среднее	16,5	83,5	13,4	2,3	24,9	35,5	7,4
Клеверно-тимофеечное	27,8	72,2	7,2	1,9	21,9	37,4	3,8
Горохо-овсяное	19,2	80,8	12,5	2,7	28,9	32,2	4,5
Сено заливного луга	16,2		9,5	2,7	24,8	40,7	6,1
Люцерновое	15,5	84,5	14,7	2,1	25,8	33,8	7,7
<b>Травяная мука</b>							
Люцерновая	13,2	86,8	17,3	3,2	20,7	37,9	7,7
Клеверная	14,3	85,7	13,1	4,2	23,2	38,0	7,2
Злакового разнотравья	11,3	88,7	9,6	3,5	23,5	47,3	4,8
<b>Солома</b>							
Овсяная	16,7	83,3	4,0	1,7	33,0	38,6	6,0
Пшеничная озимая	15,4	84,6	3,7	1,3	36,4	36,8	6,4
Пшеничная яровая	15,1	84,9	4,6	1,5	35,1	36,8	6,9
Ячменная	17,0	83,0	4,9	1,9	33,1	35,9	7,2
Ржаная	15,0	85,0	3,3	1,4	37,8	38,2	4,3
Просьяная	16,0	84,0	6,9	2,0	27,8	40,6	6,8
Гороховая	15,6	84,4	7,4	1,7	33,0	37,9	5,0
<b>Сенаж</b>							
Клеверный	15,5	84,5	6,7	1,2	12,4	22,7	6,5
Вико-овсяной	50,0	50,0	5,2	1,7	13,9	22,7	6,5
Люцерновый	50,0	50,0	7,3	1,2	14,9	18,6	7,4
Злаковой травосмеси	50,3	49,7	5,4	1,4	11,0	22,5	9,4

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Силос</b>							
Из разнотравья	82,8	17,2	1,2	1,6	4,8	8,0	1,6
Подсолнечниковый	82,7	17,3	1,3	0,8	5,6	7,8	1,8
Кукурузный	85,8	14,2	1,5	0,9	4,1	6,8	0,9
Люпиновый							
Горохо-овсяный	77,5	22,5	2,9	1,2	1,6	9,6	2,7
Из картофельной ботвы	82,3	17,7	2,5	1,0	2,3	5,8	6,1
<b>Корнеклубнеплоды</b>							
Свекла кормовая	87,8	12,2	1,3	0,1	1,1	8,7	1,0
Картофель	78,5	21,5	2,1	0,1	0,8	17,2	1,3
Капуста кормовая	86,4	-	2,9	0,4	2,3	7,1	1,6
Морковь	88,1	11,9	0,9	0,3	1,1	8,8	0,8
Брюква кормовая	83,0	17,0	1,6	0,3	1,5	12,1	1,5
Тыква	90,2	9,8	1,3	0,4	1,3	6,2	0,6
Каустика	89,6	10,4	1,2	0,1	1,4	6,4	1,9
<b>Зерновые корма</b>							
Рожь	13,0	87,0	12,2	1,6	2,1	69,3	1,8
Овес	13,3	86,7	10,2	4,8	8,2	60,2	3,3
Мука овсяная	14,8	35,2	9,7	4,8	10,3	57,2	3,2
Кукуруза	14,8	85,2	10,2	4,7	2,7	66,1	1,5
Пшеница фуражная	12,0	88,0	14,7	2,1	2,6	66,8	1,8
Ячмень	13,0	87,0	10,9	5,4	5,2	62,5	3,0
Горох	13,0	87,0	21,7	1,5	4,3	56,9	2,6
Люпин кормовой	12,2	87,8	42,1	3,7	15,4	22,5	4,1
Соя	11,4	88,6	31,6	1,3	6,2	45,2	4,3
<b>Комбикорма</b>							
Для коров	17,0	83,0	12,9	4,8	7,3	52,7	5,3
Для свиней	14,6	85,4	12,5	3,2	8,5	57,5	3,7
Для кур	14,8	85,2	15,8	4,5	8,0	49,4	7,5
<b>Отходы мукомольного производства</b>							
Отруби пшеничные	14,8	85,2	15,4	4,9	7,4	52,4	5,1
Отруби ржаные	13,0	87,0	6,4	2,1	5,7	68,8	4,0
Отруби овсяные	18,1	81,9	5,9	3,1	18,8	48,9	5,2
Отруби ячменные	13,8	86,2	13,9	3,5	12,8	51,1	4,9
<b>Жмыхи</b>							
Подсолнечниковый	8,5	91,5	33,2	6,2	16,1	29,3	6,7
Хлопчатниковый	9,5	90,5	40,7	7,0	7,9	27,9	7,0
Льняной	15,8	84,2	28,1	11,2	10,8	28,8	5,3
Соевый	12,9	87,1	38,5	7,6	4,8	30,7	5,5
Конопляный	11,2	88,8	30,4	10,2	22,6	17,9	7,7
Арахисовый	10,5	89,5	47,1	10,0	3,7	25,1	3,6
<b>Шроты</b>							
Подсолнечниковый	13,0	87,0	38,9	2,5	15,2	24,4	6,0
Хлопчатниковый	10,0	90,0	25,2	2,3	20,9	33,7	7,9
Арахисовый	8,2	91,8	32,4	3,9	3,5	45,4	6,6
Соевый	18,1	81,9	35,9	3,2	5,7	31,1	6,0
Кокосовый	9,0	91,0	21,5	4,3	14,2	44,6	6,4

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Корма животного происхождения</b>							
Молоко коровье	87,6	12,4	3,9	3,7	-	4,1	0,7
Молоко коровье снятое	90,9	9,1	3,3	0,3	-	4,8	0,7
Сухой обрат	8,4	91,6	34,0	1,0	-	52,0	4,6
Творог 20 % жирности	-	-	11,8	20,0	-	-	-
Творог 9 % жирности	-	-	12,7	9,0	-	-	-
Пахта	90,5	9,5	3,5	0,7	-	4,6	0,7
Мясо-костная мука	8,3	91,7	51,7	12,8	0,8	4,3	22,1
	10,4	89,6	54,3	15,6	-	6,0	13,7
Кровяная мука	29,2	70,8	63,4	20,	-	3,1	2,3
Рыбная обезжиренная мука	6,0	94,0	59,4	1,9	-	7,0	25,7
	5,0	95,0	86,6	3,6	-	1,8	3,0
Рыба свежая	71,9	28,1	13,6	2,5	-	0,1	11,9
Рыбий жир	3,5	96,5	-	96,0	-	-	0,5
Перьевая мука					-		
<b>Побочные продукты переработки сельхозкультур</b>							
Барда хлебная свежая	91,0	9,0	1,9	0,4	0,9	4,5	1,3
Барда сушеная	8,0	92,0	14,9	6,0	20,8	51,2	7,1
Барда картофельная свежая	95,3	4,7	1,2	0,6	0,6	1,8	0,5
Барда сухая	8,0	92,0	14,9	6,0	20,8	43,2	7,1
Барда кукурузная свежая	88,2	11,8	2,7	1,0	1,1	6,5	0,5
Барда сухая	8,5	91,5	22,0	10,9	10,6	44,5	3,5
Жом свежий	88,8	11,2	1,8	0,3	3,3	5,7	0,7
Жом сушеный	13,2	86,8	7,7	0,5	19,5	55,7	3,9
Патока свекловичная	19,6	80,4	9,9	-	-	63,0	7,5
Пивная дробина	88,4	11,6	2,5	0,7	2,4	5,6	0,4
Солодовые ростки	12,2	87,8	22,1	0,8	10,0	48,6	6,9
Дрожжи кормовые	11,5	88,5	43,7	2,2	1,4	33,9	7,3
Дрожжи пекарские	73,2	16,8	13,0	0,8	0,1	10,6	2,3
Пищевые остатки	83,5	16,5	2,7	1,1	0,6	10,6	1,5
Жир технический	1,5	98,5	1,7	96,8	-	-	-
Дробина сухая	11,3	88,7	21,7	5,9	16,0	40,6	4,5

Таблица 2

## Состав и питательность 1 кг корма

№	Показатели	Трава лугов и пастбищ									
		болотная	заболоченно-го пастбища	заливного луга	злаково-разнотравного луга	клеверного, пастбища	лесного пастбища	отава лугового пастбища	отава заливного луга	трава лугового пастбища	искусственного пастбища
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ЭКЕ	0,19	0,15	0,24	0,24	0,17	0,19	0,19	0,25	0,24	0,20
2	Обменная энергия, КРС, МДж	2,4	1,9	2,93	2,91	1,8	2,5	2,3	3,0	2,29	3,0
	ЭКЕ	0,24	0,19	0,29	0,29	0,18	0,25	0,23	0,30	0,23	0,3
3	Обменная энергия, С, МДж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЭКЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Обменная энергия, О, МДж	2,6	2,0	2,85	2,89	1,9	2,6	2,5	3,3	2,9	3,2
	ЭКЕ	0,26	0,2	0,29	0,29	0,19	0,26	0,25	0,33	0,29	0,32
5	Сухое вещество, г	278	272	311	348	235	255	263	327	335	335
6	Сырой протеин, г	33	35	3,9	48	41	33	47	53	40	40
7	В т. ч. переваримый, г	18	16	26	28	27	20	31	36	25	25
8	Сырой жир, г	11	9	10	11	5	10	12	14	10	10
9	Сырая клетчатка, г	95	82	86	105	73	81	81	87	102	102
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	127	122	150	153	85	108	93	142	154	154
11	В т. ч. крахмал, г	9,6	6,3	6,3	7,5	4	5,7	5,2	6,4	6,6	8,4
12	т. ч. сахар, г	28	24	24	24	12	19	19	18,5	24	22
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	0,9	1,7	1,7	2,3	2,1	0,8	1,7	1,7	1,9	1,8
14	Метионин + цистин	0,4	1,1	1,1	0,9	2,2	1,4	0,8	1,9	1,4	1,9
<b>Макроэлементы, г</b>											
15	Кальций	1,2	1,2	2,8	2,4	3,2	2,4	1,6	2,3	2,8	2,8
16	Фосфор	0,6	0,6	1,3	0,8	0,6	1,8	0,8	1,0	0,9	0,6
17	Магний	0,6	1,0	1,2	0,5	0,6	1,9	0,8	1,1	0,7	0,8
18	Калий	4,3	4,1	4,1	6,3	5,4	3,4	4,2	5,8	5,8	3,0
19	Натрий	0,2	0,4	0,3	0,4	0,1	0,5	0,6	0,2	0,6	0,9
20	Хлор	1,3	2,0	1,1	3,2	0,8	1,3	1,0	0,8	3,2	0,8
21	Сера	0,9	0,5	0,7	0,5	0,4	0,9	0,9	1,3	0,8	0,6
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	26	17	37	40	26	22	17	16	47	19
23	Медь	1	1	0,6	1,1	2	2,8	2	1	1,8	1
24	Цинк	4	10	8,8	1,7	6	76	6	7	6,8	17
25	Марганец	12	8	21,8	13,5	6	36	21	37	36	54
26	Кобальт	0,11	0,03	0,09	0,2	0,03	0,03	0,02	0,09	0,03	0,20
27	Йод	0,05	0,07	0,07	0,09	0,02	0,24	0,03	0,07	0,24	0,04
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	30	45	35	55	45	45	43	70	55	45
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	D, МЕ	3,8	3,5	3,2	3,4	2,3	-	2,6	-	3,3	3,8
31	E, мг	48	55	70	55	40	-	50	-	55	48
32	B1, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	B2, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	B3, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	B4, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	B5, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	B6, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	B12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Показатели	Трава посевных злаков									
		ежа сбор- ная	костреч безостый	кукуруза		овес	осяница луговая	рожь ози- мая	пшеница озимая	раграс	тимфеев- ка
				молочной спелости	молочно- восковой спелости						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Кормовые единицы	0,23	0,25	0,18	0,21	0,18	0,22	0,19	0,20	0,15	0,25
2	Обменная энергия, КРС. МДж	2,95	3,14	2,05	2,34	2,30	2,72	2,05	2,21	1,6	3,26
	ЭКЕ	0,30	0,31	0,21	0,23	0,23	0,27	0,21	0,22	0,16	0,33
3	Обменная энергия, С, МДж	-	-	2,04	2,48	2,52	-	2,10	2,7	-	-
	ЭКЕ	-	-	0,21	0,25	0,25	-	0,21	0,27	-	-
4	Обменная энергия, О, МДж	3,26	3,39	2,19	2,48	2,47	3,01	200	2,34	1,7	3,38
	ЭКЕ	0,33	0,34	0,22	0,25	0,25	0,30	0,20	0,23	0,17	0,34
5	Сухое вещество, г	312	377	212	249	255	306	31	268	200	379
6	Сырой протеин, г	33	43	20	21	28	33	21	38	25	31
7	В т. ч. переваримый, г	21	26	13	14	20	20	8	25	15	18
8	Сырой жир, г	12	10	5	6	8	9	58	9	6	10
9	Сырая клетчатка, г	111	116	54	55	75	99	86	61	62	128
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	135	179	120	151	122	138	3,8	137	103	185
11	В т. ч крахмал, г	4,5	4,4	3,3	3,8	-	3,5	14	-	4,1	5,5
12	т. ч. сахар, г	22	19	28	40	37	24	14	25	21	25
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	1,7	2,3	0,8	0,9	1,6	1,9	1,0	1,2	0,9	1,8
14	Метионин + цистин	0,8	0,9	0,5	0,5	0,8	1,1	1,1	1,1	0,5	0,9
<b>Макроэлементы, г</b>											
15	Кальций	1,14	1,73	1,08	1,24	1,4	1,3	0,6	1,5	1,2	1,3
16	Фосфор	0,71	0,91	0,66	0,78	1,1	0,76	0,8	0,9	0,8	0,7
17	Магний	0,40	0,42	0,41	0,43	0,2	0,35	1,2	0,3	0,2	0,6
18	Калий	6,90	5,34	3,81	3,53	1,8	0,51	2,4	3,8	6,2	5,7
19	Натрий	0,90	0,49	0,30	0,28	0,4	0,17	0,1	0,5	4,3	3,2
20	Хлор	2,51	1,15	0,72	0,72	2,7	0,84	0,8	1,0	1,1	1,7
21	Сера	0,63	0,32	0,63	0,63	0,6	1,78	0,8	0,5	0,3	0,6
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	14	40	25	86	72	20	70	48	66	88
23	Медь	1,3	1,3	0,4	0,5	1,4	0,5	0,1	3,6	0,5	1,2
24	Цинк	3,8	3,0	2,1	3,5	8,1	3,9	6,9	4,4	2,9	4,1
25	Марганец	21,4	8,0	14,9	11,3	26,6	23,0	5,8	56	5,7	27
26	Кобальт	0,08	0,02	0,07	0,05	0,11	0,16	0,01	0,02	0,03	0,26
27	Йод	0,02	0,026	0,04	0,03	0,03	0,012	0,01	0,012	0,01	0,04
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	54	65	54	56	25	45	37	36	31	35
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Д, МЕ	3,1	3,7	2,0	2,2	4	3,1	2,2	4	2,3	3,8
31	Е, мг	45	45	45	45	38	40	38	50	49	30
32	В1, мг	1,41	1,69	0,9	1,0	1,5	1,4	0,8	2	1,37	1,7
33	В2, мг	2,34	2,83	1,52	1,65	3,0	2,3	2,7	2,5	1,75	2,8
34	В3, мг	7,8	9,42	5,05	5,58	5,0	6,65	5,35	7	5,71	9,5
35	В4, мг	273	75	300	44,6	60	61,2	75,5	80	90	75,8
36	В5, мг	6,24	7,54	5,13	4,43	8	9,2	7,5	7	9,1	11,9
37	В6, мг	3,1	3,77	2,1	2,3	-	3,06	1,9	-	2,1	3,8
38	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Показатели	Трава бобовых									
		вика	горох	клевер	клевер- новая отава	люпин	люцерна	люцер- новая отава	эспардет	чина	чечевица
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Кормовые единицы	0,17	0,17	0,20	0,19	0,19	0,22	0,20	0,22	0,21	0,20
2	Обменная энергия, КРС. МДж	1,85	2,20	1,87	2,13	2,15	1,75	2,60	2,11	2,59	2,29
	ЭКЕ	0,19	0,22	0,19	0,21	0,22	0,18	0,26	0,21	0,26	0,23
3	Обменная энергия, С, МДж	1,99	2,06	2,13	2,05	2,25	1,99	2,30	2,21	-	-
	ЭКЕ	0,20	0,21	0,21	0,21	0,23	0,2	0,23	0,22	-	-
4	Обменная энергия, О, МДж	2,16	2,08	2,41	2,25	2,21	1,98	2,76	2,17	2,74	2,44
	ЭКЕ	0,22	0,21	0,24	0,23	0,22	0,2	0,28	0,22	0,27	0,24
5	Сухое вещество, г	220	200	235	216	200	250	299	250	270	249
6	Сырой протеин, г	49	41	39	41	43	50	61	44	57	54
7	В т. ч. переваримый, г	33	28	27	29	31	38	46	31	43	40
8	Сырой жир, г	7	6	8	7	6	7	9	9	8,0	8
9	Сырая клетчатка, г	59	33	61	50	57	68	84	61	73	44
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	85	101	108	99	75	100	112	118	111	120
11	В т. ч крахмал, г	37	55	4	-	5	3	-	1,5	-	-
12	т. ч. сахар, г	1,5	25	12	10	13	14	15	23	15	16
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	2,2	2,1	1,5	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	3,4	3,2
14	Метионин + цистин	1,5	1,4	0,7	1,1	1,0	1,1	2	1,1	1,3	1,3
<b>Макроэлементы, г</b>											
15	Кальций	2,4	3,0	3,7	3,1	1,9	4,5	4,4	2,7	2,1	4,0
16	Фосфор	0,8	0,8	0,6	0,8	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7
17	Магний	0,6	0,6	0,6	0,8	0,4	0,6	0,6	0,4	0,5	0,6
18	Калий	3,7	4,0	2,1	3,3	2,8	5,3	5,5	2,8	3,4	2,9
19	Натрий	0,1	0,2	0,5	0,8	0,1	0,1	0,3	1,2	0,1	0,2
20	Хлор	0,2	1,0	0,4	0,8	0,7	1,0	0,7	0,5	0,4	1,0
21	Сера	0,8	1,6	0,5	0,6	0,9	1,0	1,7	0,75	0,6	0,7
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	55	76	99	36	60	34	124	90,0	134	150
23	Медь	1,4	1,6	2,0	1,7	0,8	2,6	5,8	0,4	3,2	3,0
24	Цинк	8,8	8,9	11,9	3,6	8,9	6,1	9,3	4,5	5,2	5,0
25	Марганец	2,4	22,8	16,4	9,8	51,2	8,3	10,0	12,8	4,5	11,2
26	Кобальт	0,02	0,05	0,08	0,02	0,31	0,05	0,04	0,08	0,08	0,2
27	Иод	-	-	0,02	0,05	-	0,02	0,02	0,08	0,03	0,02
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	47	38	40	40	27	44	45	50	45	50
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	D, МЕ	2,2	2,0	2,3	5,0	2,0	2,5	5,0	2,5	5	3
31	E, мг	16	39	40	40	45	50	50	55	50	40
32	B1, мг	1,7	0,3	1,5	1,5	2,2	1,3	1,5	2,35	8	2
33	B2, мг	3,5	0,9	4,4	5,0	2,6	4,0	2,0	3,55	1,8	5
34	B3, мг	5,0	5,3	4,2	2,0	6,5	7,1	2,0	7,75	6,0	12,0
35	B4, мг	115	253	80	80	244	80	105	95,8	80	60
36	B5, мг	6,8	4,0	14	6	5,5	5	6	6,5	7	10
37	B6, мг	2,2	2,0	8,3	-	2,3	1,3	-	2,5	-	-
38	B12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Трава смешанных культур					Трава крестоцветных				
		ви́ко-овсяная смесь	горохо-овсяная смесь	клеверо-злаковая смесь	злаково-бобовая смесь	клеверо-люцерновая смесь	сурепица	редька масличная	капуста кормовая	рапс	крапива
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,18	0,16	0,18	0,21	0,19	0,08	0,13	0,14	0,12	0,17
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	1,58	1,90	2,02	2,24	2,19	0,91	1,67	1,52	1,33	2,03
	ЭКЕ	0,16	0,19	0,20	0,22	0,22	0,91	0,17	0,15	0,13	0,20
3	Обменная энергия, С, МДж	2,10	2,00	2,00	2,02	-	1,05	1,92	-	-	-
	ЭКЕ	0,21	0,20	0,20	0,20	-	0,11	0,19	-	-	-
4.	Обменная энергия, О, МДж	1,84	2,05	2,15	2,38	2,35	0,93	1,71	1,6	1,41	2,15
	ЭКЕ	0,18	0,20	0,22	0,24	0,24	0,1	0,17	0,16	0,14	0,22
5.	Сухое вещество, г	200	200	219	217	251	88,3	142,6	144	121	240
6.	Сырой протеин, г	34	35	39	35	43	18,9	30,9	23	27	96
7.	В т. ч. переваримый, г	24	25	25	23	28	16,0	26,5	17	22	48
8.	Сырой жир, г	7	7	9	10	8	4,8	6,6	4	6	7
9.	Сырая клетчатка, г	58	52	52	54	70	19,6	30,5	23	19	50
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	82	88	100	102	109	33,9	58,0	78	56	83
11	В т. ч. крахмал, г	2,3	2,5	-	-	-	0,5	-	-	-	-
12	т. ч. сахар, г	23	32	20	28	22	1,1	-	62	16	12
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	2,0	1,1	1,4	1,9	2,0	0,5	0,7	1,2	1,3	5,7
14	Метионин + цистин	1,3	1,1	0,9	0,9	3,2	0,6	1,0	0,8	1,1	5,2
<b>Макроэлементы, г</b>											
15	Кальций	2,0	1,8	1,8	2,5	1,0	1,8	1,1	1,6	1,4	10,2
16	Фосфор	1,1	1,0	0,5	0,4	0,6	0,9	0,7	0,4	0,4	1,3
17	Магний	0,7	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4	0,8
18	Калий	4,3	3,2	3,4	4,0	5,6	6,2	5,7	3,9	3,2	4,0
19	Натрий	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8	0,3
20	Хлор	0,9	1,9	0,8	0,5	0,4	0,4	0,5	1,4	0,9	0,3
21	Сера	0,7	0,5	2,0	0,5	0,8	1,1	1,2	0,9	0,6	0,5
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	47	168	26	70	47	40,9	41,1	42	88	21
23	Медь	1,0	0,9	1,2	5,4	6,4	0,8	0,9	0,2	1,8	4
24	Цинк	3,2	3,2	8,2	15,0	6,1	2,9	4,2	2,7	4,5	3
25	Марганец	20,7	18,5	20	37	49	4,6	6,9	5,2	18,0	5
26	Кобальт	0,16	0,19	0,2	0,4	1,3	0,01	0,01	0,02	0,12	0,05
27	Иод	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	-	-	0,01	0,03	0,05
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	40	45	35	48	55	24	-	30	30	80
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Д, МЕ	2,6	4,6	5	5	5	-	-	3	5	5
31	Е, мг	20	55	50	50	50	-	-	40	28	35
32	В1, мг	3,1	2,5	1,2	1,0	2,5	-	-	0,7	2,5	3
33	В2, мг	2,3	1,5	2,0	1,0	2,0	-	-	0,5	0,7	1,7
34	В3, мг	5,0	5,5	8,0	10	7,0	-	-	0,1	11	18
35	В4, мг	317	293	60	75	60	-	-	23	17	32
36	В5, мг	6	7,5	4	8	7	-	-	2,9	13	14,5
37	В6, мг	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
38	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Показатели	Ботва							
		брюквы	карто- феля	морко- ви	листья капусты	свеклы кормо- вой	свеклы полуза- харной	свеклы сахар- ной	турнеп- са
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Кормовые единицы	0,12	0,12	0,17	0,13	0,10	0,12	0,16	0,11
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	1,32	1,36	1,75	1,39	1,13	1,36	1,67	1,26
	ЭКЕ	0,13	0,14	0,18	0,14	0,11	0,14	0,17	0,12
3	Обменная энергия, С, МДж	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЭКЕ	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Обменная энергия, О, МДж	1,4	1,43	1,85	1,46	1,19	1,46	1,75	1,33
	ЭКЕ	0,14	0,14	0,19	0,15	0,12	0,15	0,18	0,13
5.	Сухое вещество, г	153	192	209	142	133	153	175	149
6.	Сырой протеин, г	29	28	33	24	27	31	26	26
7.	В т. ч. переваримый, г	20	16	21	17	18	22	19	18
8.	Сырой жир, г	5	7	6	6	4	5	7	5
9.	Сырая клетчатка, г	25	41	30	19	18	33	27	25
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	62	84	107	74	54	53	85	60
11.	В т. ч. крахмал, г	-	-	2	-	3	4	5	-
12	т. ч. сахар, г	15	14	15	44	9	13	15	19
<b>Аминокислоты, г</b>									
13	Лизин	1,3	1,3	1,5	1,2	0,9	1,0	0,9	1,3
14	Метионин + цистин	1,1	0,7	1,1	0,7	1,0	1,0	0,7	1,1
<b>Макроэлементы, г</b>									
15	Кальций	2,6	6,9	4,8	3,9	2,5	2,9	2,9	3,2
16	Фосфор	0,5	0,9	0,6	0,4	0,8	2,1	2,0	0,4
17	Магний	0,3	3,0	0,7	0,4	0,7	0,7	0,8	0,3
18	Калий	2,8	2,9	2,4	2,9	5,1	3,5	3,2	3,6
19	Натрий	0,7	1,6	0,8	0,4	1,6	1,8	1,7	0,5
20	Хлор	2,1	3,0	2,1	1,2	2,9	2,4	2,0	2,7
21	Сера	1,1	0,8	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	1,0
<b>Микроэлементы, г</b>									
22	Железо	150	39	540	25	180	105	50	160
23	Медь	0,9	1,0	0,8	0,6	1,8	1,8	1,9	0,4
24	Цинк	5,3	3,2	9,3	2,4	7,0	7,6	4,6	1,8
25	Марганец	20,1	29,5	32,0	18,0	20,0	15,0	23,5	10,5
26	Кобальт	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	0,08	0,5
27	Иод	0,30	0,41	0,11	0,02	0,13	0,18	0,60	0,20
<b>Витамины</b>									
28	Каротин, мг	45	40	60	45	36	35	30	25
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Д, МЕ	5	3	5	5	5	5	5	5
31	Е, мг	42	60	49	38	45	42	45	50
32	В1, мг	0,8	1	1	1	0,5	0,6	0,5	0,8
33	В2, мг	0,4	0,5	1	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4
34	В3, мг	1,5	5	2	0,2	1	1	1	1,5
35	В4, мг	10	12	14	20	12	15	15	10
36	В5, мг	1	1,5	1,2	3	2	2	2	1
37	В6, мг	-	-	-	-	-	-	-	-
38	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Показатели	Сено естественных угодий									
		Бобово-разнотравное	осоковое	злаковое	заливного луга	лесное	луговое	луговое злаково-разнотравное	разнотравное	разнотравно-злаково-бобовое	степное разнотравное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,45	0,40	0,46	0,44	0,46	0,42	0,50	0,44	0,5	0,44
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	6,58	5,92	6,30	6,49	6,23	6,85	6,95	6,45	7,0	6,6
	ЭКЕ	0,66	0,59	0,63	0,65	0,62	0,69	0,7	0,65	0,70	0,66
3	Обменная энергия, С, МДж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЭКЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Обменная энергия, О, МДж	6,67	6,30	6,78	6,92	6,61	7,28	7,38	6,85	7,41	7
	ЭКЕ	0,67	0,63	0,68	0,69	0,66	0,73	0,74	0,69	0,74	0,7
5.	Сухое вещество, г	830	821	830	844	828	857	838	850	843	838
6.	Сырой протеин, г	94	86	82	88	85	97	89	95	100	84
7.	В т. ч. переваримый, г	50	46	37	48	37	55	52	56	56	56
8.	Сырой жир, г	26	23	27	28	27	25	24	25	30	27
9.	Сырая клетчатка, г	259	249	253	266	241	263	262	257	226	276
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	402	412	404	387	410	414	398	404	424	372
11	В т. ч крахмал, г	15	-	20	-	-	-	-	-	-	21
12	т. ч. сахар, г	25	12	20	23	18	20	12	10	16	35
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	5,8	2,4	5,1	2,5	5,0	4,2	4,2	3,8	3,0	4,2
14	Метионин + цистин	2,9	1,0	2,6	4,1	3,4	3,7	3,7	3,0	1,4	2,6
<b>Макроэлементы, г</b>											
15.	Кальций	6,1	5,1	5,4	5,6	5,0	7,2	6,5	8,3	3,6	6,7
16.	Фосфор	2,0	1,6	1,1	1,6	2,7	2,2	1,6	2,0	1,7	1,0
17.	Магний	2,1	2,0	0,8	1,5	2,0	1,7	1,0	2,3	1,6	0,6
18.	Калий	18,6	21,7	19,2	1,9	9,5	16,7	15,0	11,3	11,7	1,4
19	Натрий	1,9	5,5	1,9	1,9	1,0	0,4	2,9	3,0	1,1	1,4
20	Хлор	3,0	0,4	4,9	1,7	2,8	6,8	5,6	1,5	1,6	0,9
21	Сера	1,8	1,0	1,5	1,2	1,4	1,8	2,0	1,2	1,3	0,5
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	263	420	334	340	950	188	155	450	148	377
23	Медь	3,8	3,3	3,3	1,6	4,8	5,6	3,4	4,0	1,2	2,8
24	Цинк	24,8	11,2	20,5	9,5	14,5	21,2	18	15	20	43
25	Марганец	137	162	115,0	138	54	94	74	50	19	61
26	Кобальт	0,53	0,66	0,44	0,29	0,12	0,10	0,06	0,45	0,20	0,33
27	Иод	0,08	0,01	0,03	0,15	0,05	0,4	0,30	0,04	0,07	0,25
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	15	7	14	15	27	15	6	15	16	10
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Д, МЕ	270	45	300	170	80	150	170	160	210	-
31	Е, мг	37,0	0,5	29	45	50	60	70	50	50	-
32	В1, мг	1,3	0,5	1,5	2	3	2	2	1,5	1,5	-
33	В2, мг	7	0,5	6,2	8	12	6	6	7	5	-
34	В3, мг	10	5,0	15,0	15	14	23	20	11	8	-
35	В4, мг	700	170	415	720	610	800	700	700	300	-
36	В5, мг	12	10	15	18	21	17	15	12	12	-
37	В6, мг	4,1	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-
38	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Сено посевное злаковое				Сено посевное бобовое				
		злаково-сметанное	мятлика лугового	овсяны-цы луговой	тимо-феенное	виковое	гороховое	клеверное	люцерновое	эспарцетовое
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Кормовые единицы	0,52	0,54	0,44	0,48	0,46	0,49	0,52	0,44	0,50
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	6,8	6,3	6,5	6,87	6,9	7,2	7,23	6,72	7,41
	ЭКЕ	0,69	0,63	0,65	0,69	0,69	0,72	0,72	0,67	0,74
3	Обменная энергия, С, МДж	-	-	-	-	7,1	7,2	6,94	6,23	7,0
	ЭКЕ	-	-	-	-	0,71	0,72	0,69	0,62	0,7
4.	Обменная энергия, О, МДж	7,3	6,8	6,9	7,12	7,5	7,7	7,59	6,95	7,48
	ЭКЕ	0,73	0,68	0,69	0,71	0,75	0,77	0,76	0,7	0,75
5.	Сухое вещество, г	847	864	862	830	842	884	830	830	830
6.	Сырой протеин, г	91	97	78	85	181	163	127	144	146
7.	В т. ч. переваримый, г	42	53	34	49	123	119	78	101	99
8.	Сырой жир, г	20	26	23	22	23	27	25	22	25
9.	Сырая клетчатка, г	278	241	285	269	238	284	244	253	242
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	418	329	409	418	321	319	367	330	355
11.	В т. ч крахмал, г	20	15	12	15	10	-	8	9	9
12.	т. ч. сахар, г	29	30	26	35	27	-	25	20	20
<b>Аминокислоты, г</b>										
13	Лизин	3,8	4,2	4,8	4,4	7,4	7,1	6,8	7,3	6,1
14	Метионин + цистин	3,2	2,6	3,3	7,4	5,8	5,2	2,9	5,5	4,2
<b>Макроэлементы, г</b>										
15.	Кальций	6,5	2,9	3,7	3,9	10,4	13,9	9,2	17	10,8
16.	Фосфор	2,1	2,0	3,1	2,6	2,7	1,7	2,2	2,2	2,4
17.	Магний	0,8	0,5	1,8	0,9	1,1	2,2	116	3,0	1,6
18.	Калий	8,0	1,8	21,2	15,1	12,3	10,6	27,8	15,6	16,9
19	Натрий	2,1	3,8	0,2	0,5	10,8	0,4	2,9	1,5	2,8
20	Хлор	5,0	3,0	1,8	2,2	2,6	2,5	1,9	2,6	2,2
21	Сера	1,5	1,8	2,2	1,68	1,2	1,8	1,7	1,8	4,4
<b>Микроэлементы, г</b>										
22	Железо	334	153	80	868	70,2	467	185	168	578
23	Медь	4	3	1	3,4	2	6,5	5,4	8,2	7,3
24	Цинк	21	26	17	20,3	21	46	25,4	19,1	21,7
25	Марганец	100	63	101	87,9	69	25	60,2	26,4	37,8
26	Кобальт	0,09	0,15	0,07	0,45	0,24	0,11	0,2	0,2	0,2
27	Иод	0,03	-	-	0,34	0,32	0,30	0,3	0,3	0,34
<b>Витамины</b>										
28	Каротин, мг	20	20	15	15	30	30	25	49	44
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Д, МЕ	-	-	-	-	-	-	250	360	310
31	Е, мг	-	-	-	-	-	-	100	134	128
32	В1, мг	-	-	-	-	-	-	1,3	1,6	1,8
33	В2, мг	-	-	-	-	-	-	6,8	6,3	5,2
34	В3, мг	-	-	-	-	-	-	12	15	7,0
35	В4, мг	-	-	-	-	-	-	500	700	550
36	В5, мг	-	-	-	-	-	-	28	19	17,0
37	В6, мг	-	-	-	-	-	-	3,9	4	3,8
38	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Сено посевное смешанное					Мякина				
		вико- овсяное	злаково- бобовое из од- нолетних	клеверо- тимофеечное	люцерно- житняковое	люцерно- кострцовое	овсяная	пшеничная	пшеничная яровая	ржаная	ячменная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,45	0,48	0,47	0,52	0,46	0,34	0,31	0,31	0,27	0,32
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	6,80	6,45	6,76	7,70	6,79	5,1	4,6	4,7	4,7	4,8
	ЭКЕ	0,68	0,65	0,68	0,77	0,68	0,51	0,46	0,47	0,47	0,48
3	Обменная энергия, С, МДж	6,15	6,33	6,67	7,59	6,61	3,5	2,8	2,8	2,8	3,0
	ЭКЕ	0,62	0,63	0,67	0,76	0,66	0,35	0,28	0,28	0,28	0,3
4.	Обменная энергия, О, МДж	7,06	6,75	7,07	8,3	7,27	5,46	5,0	5,0	5,0	5,3
	ЭКЕ	0,71	0,68	0,71	0,83	0,73	0,55	0,50	0,50	0,50	0,53
5.	Сухое вещество, г	830	830	830	858	844	819	840	840	822	827
6.	Сырой протеин, г	117	91	98	153	116	62	72	98	68	59
7.	В т. ч. переваримый, г	67	51	53	107	76	23.	22	29	21	16
8.	Сырой жир, г	23	21	25	20	24	26	18	26	25	24
9.	Сырая клетчатка, г	266	237	265	274	275	243	289	225	269	289
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	352	382	388	387	362	403	405	371	385	317
11	В т. ч крахмал, г	10	12	11	4,7	15	-	-		-	-
12	т. ч. сахар, г	27	29	26	23	27	5,0,	8,0	10,0	4,0	4,0
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	4	3,0	2,9	5,7	5,9'	2,0	1,8	1,9	1,7	1,5
14	Метионин + цистин	2	1,4	1,9	3,0	3,1	1,0	0,8	0,9	1,3	2,4
<b>Макроэлементы, г</b>											
15.	Кальций	6,5	5,6	7,6	6,2	7,0	6,6	4,5	4,2	5,5	4,8
16.	Фосфор	2,9	1,3	2,5	2,8	1,8	1,4	2,9	2,7	2,5	1,8
17.	Магний	1,1	1,4	0,9	2,6	2,4	1,6	1,2	1,9	1,2	0,7
18.	Калий	12,3	13,3	14,0	17,5	12,7	8,6	5,5	7,4	7,1	10,4
19	Натрий	0,8	2,5	Ю	1,7	6,0	1,0	0,2	0,2	0,2	0,4
20	Хлор	2,6	3,1	3,8	2,3	2,1	2,9	1,1	1,4	0,8	2,7
21	Сера	1,21	1,37	1,18	1,8	1,4	2,5	1,2	1,2	1,0	1,1
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	244	166	524	130	163	1520	1170	870	900	1180
23	Медь	2,11	2,10	2,04	6	6	1	3,1	3	2,2	3,8
24	Цинк	20,9	21,2	17,1	18	18	29	11,0	14	18,0	20,0
25	Марганец	68,5	132,8	53,2	43	55	180	189	79	107	235
26	Кобальт	0,24	0,20	0,21	0,28	0,32	0,1	0,03	0,04	0,04	0,02
27	Йод	0,32	0,29	0,32	0,18	0,33	0,4	0,04	0,04	0,4	0,5
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	15	24	21	45	10	8	5	5	2	2
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	D, МЕ	250	300	400	-	-	5	10	12	10	10
31	E, мг	63	78	90	-	-	-	-	-	-	-
32	B1, мг	1,3	1,3	1,8	-	-	-	-	-	-	-
33	B2, мг	6,8	7	11,5	-	-	-	-	-	-	-
34	B3, мг	12,8	10	18,0	-	-	-	-	-	-	-
35	B4, мг	500	650	580	-	-	-	-	-	-	-
36	B5, мг	28	12	21	-	-	-	-	-	-	-
37	B6, мг	4,3	4,5	5,5	-	-	-	-	-	-	-
38	B12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Сенная мука					Травяная мука				
		вико- овсяная	горохо- овсяная	клевер- ная	люцерно- вая	разно- травная	вико- овсяная	клевер- ная	люцерно- вая	разно- травная	мука хвойная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,53	0,56	0,59	0,63	0,50	0,66	0,71	0,72	0,63	0,25
2.	Обменная энергия, КРС, МДж	7,04	7,02	6,99	6,80	6,58	8,00	8,41	8,62	8,01	5,88
	ЭКЕ	0,71	0,70	0,70	0,68	0,67	0,80	0,84	0,86	0,80	0,59
3	Обменная энергия, С, МДж	6,55	6,42	6,87	6,25	5,70	7,24	7,98	7,73	5,33	4,41
	ЭКЕ	0,66	0,64	0,69	0,63	0,57	0,73	0,80	0,77	0,53	0,44
4.	Обменная энергия, О, МДж	7,53	7,54	7,50	7,29	7,04	8,57	9,01	9,24	8,57	6,28
	ЭКЕ	0,75	0,75	0,75	0,73	0,71	0,86	0,90	0,93	0,86	0,63
5.	Сухое вещество, г	830	830	830	830	830	900	900	900	900	900
6.	Сырой протеин, г	133	117	141	161	90	165	171	189	99	51
7.	В т. ч. переваримый, г	66	82	69	89	59	106	94	119	42	12
8.	Сырой жир, г	21	30	25	23	21	33	31	29	18	49
9.	Сырая клетчатка, г	241	270	249	257	261	244	207	211	280	306
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	394	369	444	310	375	407	392	362	409	464
11.	В т. ч. крахмал, г	26	25	24	28	12	27	22	26	24	4,5
12.	т. ч. сахар, г	55	60	45	50	25	70	20	40	50	16
<b>Аминокислоты, г</b>											
13.	Лизин	6,4	8,1	7,2	9,0	4,1	6,2	8,7	10,6	4,5	0,3
14.	Метионин + цистин	2,8	3,4	4,0	5,5	3,8	5,6	4,8	6,4	4,2	0,1
<b>Макроэлементы, г</b>											
15.	Кальций	9,5	3,9	9,6	14,4	5,2	13,3	14,0	17,3	5,8	4,6
16.	Фосфор	3,0	1,9	2,1	2,9	2,0	3,0	2,9	3,0	3,1	1,4
17.	Магний	1,4	1,2	2,7	3,7	1,6	3,2	3,0	2,8	3,3	1,0
18.	Калий	14,7	15,0	17,0	7,7	17,0	13,4	29,2	9,6	8,2	3,3
19.	Натрий	1,0	1,2	0,6	4,5	0,24	0,9	0,5	0,9	2,5	0,2
20.	Хлор	3,1	3,0	2,4	1,5	6,45	2,9	3,7	1,2	2,2	0,8
21.	Сера	1,3	1,4	1,9	2,0	1,1	1,3	2,3	4,8	1,9	0,8
<b>Микроэлементы, г</b>											
22.	Железо	274	-	770	750	165	257	223	167	99	126
23.	Медь	3,4	-	10	4	5,8	3,2	9,0	8,4	2,9	7,9
24.	Цинк	15,8	5,7	6,3	10,8	25,6	24,0	37,6	29	22,7	66,3
22.	Марганец	35,2	43,0	64,0	32,4	135	70,5	57,5	27	66,3	224,
26.	Кобальт	0,14	0,09	0,83	0,27	0,05	0,26	0,2	0,21	0,66	0,08
27.	Йод	0,13	-	0,3	0,3	0,4	0,36	0,35	0,4	0,89	0,11
<b>Витамины</b>											
28.	Каротин, мг	25	20	40	50	15	140	170	200	120	50
29.	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	D, МЕ	600	-	600	600	-	80	80	100	70	30
31.	Е, мг	80	-	128	143	-	80	65	93,5	75	70
32.	B1, мг	2	-	1,9	9,1	-	1,4	2,8	2,3	1,8	21
33.	B2, мг	8	-	12,7	18,5	-	7	13,7	9,05	6	3
34.	B3, мг	13	-	13,5	15,5	-	12	24,2	20,8	13	13
35.	B4, мг	500	-	600	700	-	740	600	830	800	800
36.	B5, мг	28	-	23,5	35,8	-	16	21,3	40	29	3
37.	B6, мг	8,4	-	6,3	7,5	-	7	6,0	8,5	6,6	1,3
38.	B12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Солома									
		бобовая	виковая	гороховая	гречишная	овсяная	просьяная	пшеничная озимая	пшеничная яровая	ржаная озимая	ячменная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,2	0,22	0,30	0,29	0,31	0,40	0,20	0,22	0,21	0,34
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	5,07	5,66	5,66	5,51	5,38	5,23	4,76	4,91	5,07	5,71
	ЭЖЕ	0,51	0,57	0,57	0,55	0,54	0,52	0,48	0,49	0,51	0,57
3	Обменная энергия, С, МДж	3,8	4,25	4,25	4,13	4,04	3,92	-	3,68	-	4,28
	ЭЖЕ	0,38	0,43	0,43	0,41	0,41	0,39	-	0,37	-	0,43
4.	Обменная энергия, О, МДж	5,4	6,07	6,00	5,87	5,79	6,42	5,12	5,25	5,40	6,15
	ЭЖЕ	0,54	0,61	0,60	0,59	0,58	0,64	0,51	0,53	0,54	0,62
5.	Сухое вещество, г	845	867	844	825	830	845	846	849	840	830
6.	Сырой протеин, г	79	66	74	61	39	57	37	46	39	49
7.	В т. ч. переваримый, г	35	24	35	28	17	23	5	9	9	13
8.	Сырой жир, г	17	19	17	14	17	18	13	15	12	19
9.	Сырая клетчатка, г	360	428	330	329	324	286	364	351	389	331
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	339	281	379	362	379	418	368	368	359	359
11	В т. ч крахмал, г	-	-	-	-	4,4	-	-	-	-	
12	т. ч. сахар, г	2	1,5	1,5	2,5	4,0	2,5	3	3	2,5	2,4
<b>Аминокислоты, г</b>											
13	Лизин	2,2	2,2	2,4	1,2	1,8	1,4	1,6	1,3	1,2	1,3
14	Метионин + цистин	2,7	3,1	4,0	1,2	1,1	1,4	0,6	1,3	2,0	1,6
<b>Макроэлементы, г</b>											
15	Кальций	10,2	12,6	11,2	9,6	3,4	5,4	2,8	3,3	2,1	3,3
16	Фосфор	1,5	1,3	1,4	1,0	1,0	1,0	0,8	0,9	0,7	0,8
17	Магний	2,4	2,9	2,2	6,9	1,1	3,4	0,8	1,4	0,8	1,1
18	Калий	10,8	12,8	10,2	7,8	13,9	25,0	7,6	8,0	0,8	12,4
19	Натрий	0,9	0,2	1,3	1,7	1,0	1,2	1,3	0,6	0,1	0,8
20	Хлор	1,4	8,7	1,0	1,5	4,3	3,1	2,6	2,1	2,2	4,3
21	Сера	1,3	2,0	1,5	1,1	1,7	1,3	0,8	1,0	1,3	1,6
<b>Микроэлементы, г</b>											
22	Железо	570	294	418	1360	141	790	360	409	117	373
23	Медь	5,5	4	6,3	3	2,9	4,3	1,8	1,1	2,4	3,0
24	Цинк	43	42	47	55	26	16	29	35	17,8	20,2
22	Марганец	41	38	40	50	90	70	44	53	56,0	52,0
26	Кобальт	0,43	0,81	0,15	0,87	0,70	0,22	0,31	0,5	0,43	0,14
27	Йод	0,35	0,30	0,38	0,35	0,44	0,40	0,50	0,45	0,40	0,46
<b>Витамины</b>											
28	Каротин, мг	5	2	3	3	2	8	4	5	2	4
29	А.МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	D, МЕ	5	10	10	5	5	10	5	40	5	10
31	Е. мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	B1, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	B2, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	B3, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	B4, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	B5, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	B6, мг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	B12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Показатели	Силос							силос комбинированный		
		разнограв- ный	клеверный	плющерновый	кукурузный	вико- овсяный	подсолне- ный	горохово- сяный	картофель (70%)+лю- церна (30%)	картофель + свекла + клеверная отав	кукурузные початки (45%) + свекла (45%) +
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,15	0,20	0,19	0,20	0,23	0,18	0,20	0,29	0,29	0,24
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	1,78	2,26	2,05	2,30	2,45	2,10	2,11	-	-	-
	ЭКЕ	0,18	0,23	0,21	0,23	0,25	0,21	0,21	-	-	-
3.	Обменная энергия, С, МДж	2,35	2,21	2,15	2,60	2,52	-	2,80	3,35	3,34	2,82
	ЭКЕ	0,24	0,22	0,22	0,26	0,25	-	0,28	0,34	0,33	0,28
4.	Обменная энергия, О, МДж	1,42	2,28	2,21	2,51	1,47	2,07	2,06	-	-	-
	ЭКЕ	0,14	0,23	0,22	0,25	0,15	0,21	0,21	-	-	-
5.	Сухое вещество, г	250	21	250	250	250	25	250	250	250	250
6.	Сырой протеин, г	33	4	38	25	34	23	32	32	26	25
7.	В т. ч. переваримый, г	16	27	26	14	24	15	24	24	16	20
8.	Сырой жир, г	13	9	10	10	15	13	14	4	2	5
9.	Сырая клетчатка, г	86	70	77	75	77	83	83	23	22	39
10.	Безазотистые экстрактив- ные вещества, г	98	106	102	119	105	115	99	174	192	151
11.	В т. ч крахмал, г	2	4	2	8	3	7	2	-	-	-
12.	т. ч. сахар, г	3	5	1	6	4	4	3	-	-	-
<b>Аминокислоты, г</b>											
13.	Лизин	1,4	0,8	0,5	0,5	1,3	1,1	1,3	0,7	0,7	0,7
14.	Метионин + цистин	0,5	1,0	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	1,2
<b>Макроэлементы, г</b>											
15.	Кальций	2,1	4,2	6,1	1,4	1,9	3,6	2,5	1,9	0,7	0,9
16.	Фосфор	0,6	0,9	0,6	0,4	0,9	1,6	1,5	0,6	0,5	0,5
17.	Магний	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	0,34	0,2	0,2	0,3
18.	Калий	3,6	4,3	6,6	2,9	6,4	4,8	4,9	5,2	5,1	5,8
19.	Натрий	0,7	0,6	0,5	0,35	0,5	1,9	0,3	0,2	0,1	0,1
20.	Хлор	0,9	2,1	1,3	1,3	1,0	0,2	0,2	1,1	1,0	1,2
21.	Сера	0,3	0,4	0,8	0,4	0,4	0,3	0,35	0,2	0,1	0,1
<b>Микроэлементы, г</b>											
22.	Железо	55,7	45,0	70,0	61,0	79,0	28,0	24,0	29,0	30,0	38,0
23.	Медь	0,9	2,3	3,5	1,0	1,2	1,5	1,3	2,0	1,5	1,4
24.	Цинк	4,2	4,0	5,1	5,8	5,4	11,4	6,8	4,7	3,3	3,6
22.	Марганец	48,0	31,4	12,5	4,0	95,4	40,4	48,3	9,0	10,0	11,0
23.	Кобальт	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,10	0,04	0,01	0,01	0,01
24.	Иод	0,10	0,05	0,10	0,06	0,07	0,11	0,07	0,04	0,03	0,03
<b>Витамины</b>											
25.	Каротин, мг	10	35	40	20	20	17	28,3	13	3,0	4,3
26.	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	D, МЕ	65	42	85	50	125	65	130	41	35,0	13,5
28.	E, мг	45	82	50	46	18	22	29	7	4,3	8,7
29.	B <sub>1</sub> , мг	1,75	0,75	1,8	0,65	0,8	0,6	2,4	1	1,23	0,7
30.	B <sub>2</sub> , мг	2,15	1,6	3,9	1,75	2,2	2	1,0	0,85	0,75	0,2
31.	B <sub>3</sub> , мг	1,45	3,0	1,1	1,25	5,0	1	5,5	4,7	5,7	0,4
32.	B <sub>4</sub> , мг	55	350	4,0	40,0	490	40	480	66,0	26,0	17,5
33.	B <sub>5</sub> , мг	14	9,2	12,0	10,4	7	7	7,5	10,5	13,5	2,5
34.	B <sub>6</sub> , мг	0,7	2,1	1,9	1,7	0,6	1,1	0,6	1,7	0,8	0,75
35.	B <sub>12</sub> , мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Показатели	Сенаж				Корнеклубнеплоды						
		разнограв- ный	виковосяной	клеверный	люцерновый	картофель сырой	картофель ва- ренный	свекла кормовая	свекла по- лусахарная	свекла сахар- ная	топинам- бур	морковь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Кормовые единицы	0,29	0,32	0,34	0,35	0,30	0,32	0,12	0,17	0,24	0,28	0,14
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	3,44	3,68	3,84	4,19	2,82	2,98	1,65	2,15	2,84	2,8	2,20
	ЭКЕ	0,34	0,39	0,38	0,42	0,28	0,3	0,17	0,22	0,28	0,28	0,22
3.	Обменная энергия, С, МДж	3,46	4,56	4,44	4,24	3,19	3,34	1,74	1,94	2,63	3,0	1,74
	ЭКЕ	0,35	0,46	0,44	0,42	0,32	0,33	0,17	0,19	0,26	0,30	0,17
4.	Обменная энергия, О, МДж	3,85	4,00	4,18	4,05	3,00	3,08	1,36	1,93	3,05	3,0	1,74
	ЭКЕ	0,39	0,40	0,41	0,41	0,30	0,31	0,14	0,19	0,31	0,30	0,17
5.	Сухое вещество, г	450	450	450	450	220	230	120	170	230	220	120
6.	Сырой протеин, г	46	54	53	103	18	18	13	16	16	22	12
7.	В т. ч. переваримый, г	23	38	33	71	10	11	9	9	7	16	8
8.	Сырой жир, г	10	13	12	17	1	1	1	1	2	2,0	2
9.	Сырая клетчатка, г	157	148	143	127	8	8	9	11	14	10,0	11
10.	Безазотистые экстрактив- ные вещества, г	195	192	207	148	182	192	87	130	188	44	87
11.	В т. ч крахмал, г	15	14	10	12	140	120	3	4	6	7,0	7
12.	т. ч. сахар, г	23	22	16	19	10,5	19	40	80	120	63,0	35
<b>Аминокислоты, г</b>												
13.	Лизин	1,4	3,0	2,2	5,7	1,0	1,0	0,4	0,5	0,5		0,5
14.	Метионин + цистин		1,4	1,2	3,8	0,5	0,5	0,2	0,4	0,2		0,4
<b>Макроэлементы, г</b>												
15.	Кальций	4,9	2,8	5,5	10,9	0,2	0,1	0,4	0,9	0,5	0,5	0,9
16.	Фосфор	1,3	1,4	0,6	1,0	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6
17.	Магний	1,3	0,8	0,7	0,9	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3
18.	Калий	11,7	9,6	7,9	11,9	4,2	4,2	4,0	4,3	2,6	4,1	5,1
19.	Натрий	0,8	0,7	0,2	0,9	0,4	0,4	1,3	0,8	1,3		0,2
20.	Хлор	4,0	1,5	1,5	2,3	0,5	0,6	1,1	1,1	2,0		0,7
21.	Сера	0,9	0,7	0,7	1,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2
<b>Микроэлементы, г</b>												
22.	Железо	28,0	119,0	72,0	126,0	21,0	13,0	8,0	13,0	31,0	36,0	10,0
23.	Медь	5,1	1,8	2,7	6,3	0,8	0,9	1,9	1,1	2,3	1,3	1,1
24.	Цинк	14,5	8,1	5,1	9,2	11,3	1,1	3,3	5,4	7,1	5,3	2,2
25.	Марганец	37,1	26,0	28,4	22,5	2,3	2,0	11,1	9,7	2,3	14,0	2,1
26.	Кобальт	0,16	0,39	0,07	0,05	0,03	0,01	0,10	0,02	0,02	0,0	0,08
27.	Йод	0,09	0,10	0,14	0,14	0,06	0,01	0,01	0,04	0,17	0,0	0,03
<b>Витамины</b>												
28.	Каротин, мг	25	30	35	40	4,2	-	0,1	0,2	0,3	0,0	54
29.	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	В, МЕ	180	160	185	165	1-	-	-	-	-	-	-
31.	Е, мг	35	45	128	25	0,8	0,6	0,7	0,5	0,44	3,0	1,5
32.	В1, мг	2,8	2,4	2,0	2,1	1,2	1,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6
33.	В2, мг	3,3	3,6	4,0	3,5	0,3	0,3	0,25	0,3	0,45	0,5	0,3
34.	В3, мг	4,1	4,5	1,3	3,3	37	37	1,2	0,7	1,4	1,4	1,2
35.	В4, мг	28,5	40,0	35,0	20,0	20	20	330	510	300	280,0	50,0
36.	В5, мг	7,5	4,8	3,6	4,4	13	11	1,8	1,9	3,8	2,4	8,0
37.	В6, мг	0,9	1,5	1,4	1,6		2	0,2	0,3	0,4	-	1,3
38.	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Зерно								
		бобы кормовые	горох	соя	кукуруза желтая	овес	пшеница твердая	пшеница мягкая	рожь	ячмень
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Кормовые единицы	1,10	1,18	1,45	1,33	1,00	1,27	1,28	1,15	1,15
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	10,80	11,10	14,70	12,20	9,20	10,70	10,80	10,30	10,5
	ЭКЕ	0,11	0,11	0,15	0,12	0,92	0,11	0,11	0,10	0,11
3.	Обменная энергия, С, МДж	12,45	13,06	15,01	13,67	10,78	13,73	13,56	12,32	12,7
	ЭКЕ	0,12	0,13	0,15	0,14	0,11	0,14	0,14	0,12	0,13
4.	Обменная энергия, О, МДж	11,91	11,47	14,00	12,89	9,46	12,36	12,38	11,30	11,2
	ЭКЕ	0,12	0,12	0,14	0,13	0,95	0,12	0,12	0,11	0,11
5.	Сухое вещество, г	850	850	850	850	850	850	850	850	850
6.	Сырой протеин, г	261	218	319	103	108	149	133	120	113
7.	В т. ч. переваримый, г	227	192	281	73	79	142	106	91	85
8.	Сырой жир, г	15	19	146	42	25	15	20	19	22
9.	Сырая клетчатка, г	75	54	70	38	97	28	17	21	49
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	468	532	265	653	573	642	661	672	638
11.	В т. ч. крахмал, г	380	455	12	55	320	490	515	518	485
12.	т. ч. сахар, г	35	55	40	40	25	15	20	15	2
<b>Аминокислоты, г</b>										
13.	Лизин	16,2	14,2	21,1	2,1	3,6	3,9	3	4,3	4,1
14.	Метионин + цистин	4,8	5,5	9,6	3,3	3,2	4,1	3,7	3,5	3,6
<b>Макроэлементы, г</b>										
15.	Кальций	1,5	2,0	4,8	0,5	1,5	0,7	0,8	0,9	2,0
16.	Фосфор	4,1	4,3	7,1	5,2	3,4	4,3	3,6	2,8	3,9
17.	Магний	1,5	1,2	2,9	1,4	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0
18.	Калий	10,7	10,7	21,7	5,2	5,4	4,6	3,4	4,8	5,0
19.	Натрий	0,5	0,3	3,4	1,3	1,8	0,1	0,1	0,1	0,8
20.	Хлор	1,5	1,6	2,6	1,0	1,3	1,6	1,2	0,9	1,3
21.	Сера	0,5	0,7	0,8	0,5	1,4	0,4	0,4	0,7	2,4
<b>Микроэлементы, г</b>										
22.	Железо	61	60	125	303	41	50	40	63	50
23.	Медь	3,9	7,7	147	2,9	4,9	2,3	6,6	6,7	4,2
24.	Цинк	42,0	26,7	33,0	29,6	22,5	40,0	23,0	20,0	35,1
25.	Марганец	11,0	20,2	27,3	3,9	65,5	41,1	46,4	30,4	13,5
26.	Кобальт	0,11	0,18	0,09	0,06	0,07	0,03	0,07	0,07	0,26
27.	Йод	0,18	0,06	0,20	0,12	0,10	0,11	0,06	0,09	0,22
<b>Витамины</b>										
28.	Каротин, мг	1	0,2	0,2	6,8	1,3	10,2	1	2	0,5-0,2
29.	А, МЕ	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-
30.	Д, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Е, мг	25,0	53,0	36,0	22,6	12,9	13,3	11,9	15,4	50,0
32.	В1, мг	4,9	7,5	6,6	4,0	7,3	3,9	4,6	4,1	3,5
33.	В2, мг	2,5	2,3	3,1	1,2	1,1	1,1	1,4	1,8	1,1
34.	В3, мг	13,5	10,0	15,8	7,5	13,0	13,9	9,6	8	9,4
35.	В4, мг	1800	1600	2500	450	900	1014	969	450	1100
36.	В5, мг	24,5	33,9	37	33,6	13,0	53	52,5	13,2	60,0
37.	В6, мг	3,0	3,0	4	4,3	1,9	5	6,1	2,7	3,1
38.	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	Отруби		Жмых			Шрот			
		пшеничные	ржаные	льняной	подсолнечный	рапсовый	соевый	льняной	подсолнечный	рапсовый
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Кормовые единицы	0,75	0,71	1,27	1,08	1,17	1,35	1,07	1,03	1,00
2.	Обменная энергия, КРС, МДж	8,85	8,97	11,70	10,44	11,34	12,90	11,70	10,60	11,36
	ЭКЕ	0,89	0,9	0,12	0,11	0,11	0,13	0,12	0,11	0,11
3	Обменная энергия, С, МДж	9,28	10,87	13,73	12,25	12,68	15,50	12,44	12,54	11,94
	ЭКЕ	0,93	0,11	0,14	0,12	0,13	0,16	0,12	0,13	0,12
4.	Обменная энергия, О, МДж	9,41	9,55	10,32	10,46	11,36	11,72	10,64	9,87	11,79
	ЭКЕ	0,94	0,96	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,12
5.	Сухое вещество, г	850	850	900	900	900	900	900	900	900
6.	Сырой протеин, г	151	153	338	405	328	418	340	429	378
7.	В т. ч. переваримый, г	97	112	287	324	262	393	282	386	318
8.	Сырой жир, г	41	34	102	77	87	74	17	37	22
9.	Сырая клетчатка, г	88	80	95	129	113	54	96	144	118
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	526	530	305	221	229	297	384	224	306
11	В т. ч крахмал, г	-	-	-	25	-	20	25	28	-
12	т. ч. сахар, г	47	-	35	62,6	-	100	48	52,6	-
<b>Аминокислоты, г</b>										
13	Лизин	5,4	7,3	11,5	13,4	14,4	26,3	12,6	14,2	16,6
14	Метионин + цистин	3,9	5,5	9,1	15,8	16,7	11,3	13,0	16,7	19,3
<b>Макроэлементы, г</b>										
15	Кальций	2,0	1,1	3,4	5,9	4,8	4,3	2,8	3,6	6,6
16	Фосфор	9,6	5,7	10,0	12,9	7,9	6,9	8,3	12,2	9,8
17	Магний	4,3	3,3	4,3	4,8	4,4	2,9	5,3	5,1	5,0
18	Калий	10,9	6,8	12,4	9,5	11,1	17,4	12,5	8,0	14,5
19	Натрий	0,9	0,1	1,4	1,3	0,7	0,5	0,9	0,4	0,2
20	Хлор	1,0	0,8	0,5	1,0	0,4	0,9	0,6	0,4	0,3
21	Сера	1,9	1,3	3,9	5,5	4,5	2,3	3,7	3,3	14,0
<b>Микроэлементы, г</b>										
22	Железо	170	130	197	215	544	216	215	332	274
23	Медь	11,3		26,4	17,2	7,2	16,7	15,9	24,1	6,1
24	Цинк	81,0	46,0	69,0	40,0	48,5	41,6	52,0	40,8	50,2
25	Марганец	117,0	89,0	38,0	37,9	44,2	34,2	37,0	48,5	62,0
26	Кобальт	0,10	0,03	0,29	0,19	0,21	0,09	0,28	0,41	0,19
27	Иод	1,75	0,04	0,93	0,37	0,40	0,36	0,88	0,66	0,57
<b>Витамины</b>										
28	Каротин, мг	2,6	1,0	0,3	2	-	2	-	3	-
29	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Д, МЕ	-	-	4	5	3	9,5	2,5	5	2,5
31	Е, мг	20,9	10,0	5,8	11,0	12,0	11	8,0	3	-
32	В1, мг	6,0	4,7	10,2	6,3	1,7	6	7,2	1	2,2
33	В2, мг	2,9	2,6	4,8	3,1	3,6	3	4,4	3	3,4
34	В3, мг	23,5	17,5	9,5	14,9	9,2	14	12,0	13	8,3
35	В4, мг	1300	600	1400	2300	6700	2700	1300	2200	6700
36	В5, мг	150	140	44	220	159,5	25	40	175	159,5
37	В6, мг	15	13	16	10	18,0	7	9	11	8,0
38	В12, мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	дробина пив- ная свежая	барда				мезга карто- фель- ная	патока кор- мовая	жом		дрожжи кормо- вые су- хие
			карто- фельная свежая	карто- фельная сушеная	пшенич- ная све- жая	пшенич- ная супе- ная			свек- ло- вич ный све	свек- ло- вич ный су-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Кормовые единицы	0,21	0,04	0,64	0,11	1,11	0,11	0,76	0,12	0,84	1,19
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	2,35	0,42	7,13	1,10	10,69	1,00	9,36	1,13	9,78	12,22
	ЭКЕ	0,24	0,40	0,71	0,11	0,11	0,10	0,93	0,11	0,97	0,12
3.	Обменная энергия, С, МДж	2,04	0,71	11,43	1,23	11,15	2,17	11,78	1,74	1,19	14,69
	ЭКЕ	0,20	0,07	0,11	0,12	0,11	0,22	0,12	0,17	0,11	0,15
4.	Обменная энергия, О, МДж	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЭКЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Сухое вещество, г	232	50	900	100	900	95	800	112	868	900
6.	Сырой протеин, г	58	13	243	28	201	5	99	12	77	455
7.	В т. ч. переваримый, г	42	8	146	21	145	2	60	6	38	419
8.	Сырой жир, г	17	6	37	6	76	1	-	3	5	15
9.	Сырая клетчатка, г	39	6	96	11	105	7	-	33	190	2
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	107	20	407	47	471	80	626	57	557	351
11.	В т. ч крахмал, г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	т. ч. сахар, г	-	-	-	-	-	-	543	2,5	-	1,4
<b>Аминокислоты, г</b>											
13.	Лизин	2,2	-	-	0,8	8,3	-	-	1,2	6,1	30,9
14.	Метионин + цистин	1,0	-	-	0,8	7,6	-	-	-	0,1	12,3
<b>Макроэлементы, г</b>											
15.	Кальций	0,5	0,2	2	0,2	1,8	0,2	3,2	1,5	7,8	3,85
16.	Фосфор	1,1	0,5	6	0,6	6,9	0,5	0,2	0,14	0,5	14,9
17.	Магний	0,4	-	-	-	-	0,3	0,1	0,5	2,8	1,3
18.	Калий	0,3	3,4	51,0	0,7	8	4,2	32,9	0,8	5,3	18,8
19.	Натрий	0,5	0,1	1,7	0,1	0,2	0,04	4,9	0,15	1,4	0,1
20.	Хлор	0,1	0,2	3,2	-	-	0,5	5,6	0,3	1,7	0,2
21.	Сера	0,65	-	-	-	-	0,4	1,4	0,4	2,0	7,0
<b>Микроэлементы, г</b>											
22.	Железо	0,5	0,2	2	0,2	1,8	0,2	3,2	1,5	7,8	3,85
23.	Медь	1,1	0,5	6	0,6	6,9	0,5	0,2	0,14	0,5	14,9
24.	Цинк	0,4	-	-	-	-	0,3	0,1	0,5	2,8	1,3
25.	Марганец	0,3	3,4	51,0	0,7	8	4,2	32,9	0,8	5,3	18,8
26.	Кобальт	0,5	0,1	1,7	0,1	0,2	0,04	4,9	0,15	1,4	0,1
27.	Йод	0,1	0,2	3,2	-	-	0,5	5,6	0,3	1,7	0,2
<b>Витамины</b>											
28.	Каротин, мг	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.	А, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	Д, МЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	до 100
31.	Е, мг	14,0	-	-	-	3	-	3,0	-	-	-
32.	В <sub>1</sub> , мг	0,2	-	-	-	5	-	0,9	0,0	0,4	6,1
33.	В <sub>2</sub> , мг	0,3	-	-	-	-	-	2,4	0,1	0,7	44,5
34.	В <sub>3</sub> , мг	-	-	-	-	-	-	4,6	-	1,5	67,8
35.	В <sub>4</sub> , мг	510	-	-	-	-	-	800	88,	800	2886
36.	В <sub>5</sub> , мг	13	-	-	-	-	-	42	1,8	1,6	500,4
37.	В <sub>6</sub> , мг	1,1	-	-	-	-	-	6,4	0,1	1,4	29,3
38.	В <sub>12</sub> , мкг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

№	Показатели	молоко					пахта свежая	творог обезжиренный	сыворожка	
		цельное	обезжиренное	обезжиренное сухое	цельное сухое	молозиво			свежая	сухая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Кормовые единицы	0,30	0,13	1,25	2,02	0,34	0,22	0,48	0,13	1,68
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	2,28	1,31	12,31	13,30	2,74	1,48	2,92	0,94	12,04
	ЭКЕ	0,23	0,13	0,12	0,13	0,27	0,15	0,29	0,94	0,12
3	Обменная энергия, С, МДж	2,88	1,51	14,84	19,19	3,31	1,63	6,35	1,10	13,05
	ЭКЕ	0,29	0,15	0,15	0,19	0,33	0,16	0,64	0,11	0,13
4.	Обменная энергия, О, МДж	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ЭКЕ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Сухое вещество, г	130	90	920	920	150	95	350	59	879
6.	Сырой протеин, г	35	37	370	245	54	38	280	10	116
7.	В т. ч. переваримый, г	33	35	338	221	51	34	252	9	102
8.	Сырой жир, г	37	1	11	259	45	35	17	1	9
9.	Сырая клетчатка, г	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Безазотистые экстрактивные вещества, г	50	45	460	356	43	30	36	43	675
11	В т. ч крахмал, г	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	т. ч. сахар, г	48,5	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Аминокислоты, г</b>										
13	Лизин	2,8	2,9	29,3	19,4	4,2	0,2	21,8	0,6	7,4
14	Метионин + цистин	1,2	1,2	12,9	8,1	1,0	1,2	9,0	0,1	0,9
<b>Макроэлементы, г</b>										
15	Кальций	1,3	1,4	12,9	9,1	1,6	1,8	2,1	0,4	11,8
16	Фосфор	1,2	1,0	10,0	8,4	1,4	1,0	2,2	0,5	6,6
17	Магний	0,1	0,1	-	0,7	0,2	0,5	-	0,1	1,2
18	Калий	1,4	1,8	15,0	9,8	1,3	0,7	-	1,9	6,8
19	Натрий	0,4	0,6	5,5	2,8	0,9	1,0	-	0,4	5,7
20	Хлор	0,8	1,5	11,0	5,6	1,9	0,6	-	0,6	7,0
21	Сера	0,36	0,39	3,6	2,5	1,0	0,1	-	0,1	0,7
<b>Микроэлементы, г</b>										
22	Железо	6,0	0,8	8	42,0	9,60	-	-	2,00	13,0
23	Медь	0,3	0,9	13	2,1	0,67	-	-	0,24	5,6
24	Цинк	3,0	4,4	47	21,0	13,50	3,2	-	1,15	8,0
25	Марганец	0,32	0,21	2	2,20	0,13	0,2	-	0,30-	2,0
26	Кобальт	0,03	0,07	1,80	0,21	0,03	-	-	0,01;	0,11
27	Йод	0,06	0,11	0,13	0,40	0,26	-	-	-	0,04
<b>Витамины</b>										
28	Каротин, мг	0,9	-	-	6,5	10,0	-	-	-	-
29	А, МЕ	1150	-	-	8000	8800	300	1650	100	1650
30	Д, МЕ	12,5	5-20	-	127	100	-	-	-	-
31	Е, мг	1,2	0,6	0,4	8,7	1,52	-	-	-	0,2
32	В <sub>1</sub> , мг	0,35	0,4	4,5	2,5	-	-	1,2	0,3	4,3
33	В <sub>2</sub> , мг	1,32	1,8	13,9	9,6	-	-	4,0	1,7	26,8
34	В <sub>3</sub> , мг	3,00	4,5	35,2	2,17	-	-	13,0	5,4	44,0
35	В <sub>4</sub> , мг	300	120	1200	2175	-	-	500	120	1684
36	В <sub>5</sub> , мг	1,25	1,0	11,0	9,1	-	-	2,8	1,0	9,60
37	В <sub>6</sub> , мг	0,40	1,1	13,9	-	-	-	3,0	0,2	3,96
38	В <sub>12</sub> , мкг	4,50	3,6	42,0	32,6	-	-	10,0	1,0	16,7

№	Показатели	мука кровяная, протеиновая 60-70 %	мука мясная протеиновая 50-60 %	мука мясокостная	мука костная	рыбный фарш	мука рыбная жирная, протеин 60-65 %
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Кормовые единицы	1,04	1,49	1,04	0,97	0,69	0,98
2.	Обменная энергия, КРС. МДж	12,44	11,98	8,63	8,70	5,81	11,47
	ЭКЕ	0,12	0,12	0,86	0,87	0,58	0,11
3.	Обменная энергия, С, МДж	14,17	16,53	11,50	8,85	6,66	13,34
	ЭКЕ	0,14	0,17	0,12	0,89	0,67	0,13
4.	Обменная энергия, О, МДж	-	-	-	-	-	-
	ЭКЕ	-	-	-	-	-	-
5.	Сухое вещество, г	900	900	900	900	900	900
6.	Сырой протеин, г	675	561	401	178	141	621
7.	В т. ч. переваримый, г	527	516	341	146	128	571
8.	Сырой жир, г	25	153	112	157	120	23
9.	Сырая клетчатка, г	-	-	-	-	-	-
10.	Безазотистые экстрактивные вещества, г	52	41	46	38	13	53
11.	В т. ч крахмал, г	-	-	-	-	-	-
12.	т. ч. сахар, г	-	-	-	-	-	-
<b>Аминокислоты, г</b>							
13.	Лизин	62,7	40,4	21,7	6,8	6,9	52,1
14.	Метионин + цистин	23,7	12,9	8,8	1,7	2,3	27,3
<b>Макроэлементы, г</b>							
15.	Кальций	16,5	61,0	143	229,6	9,9	37,4
16.	Фосфор	4,5	31,0	74,0	102,5	7,9	24,6
17.	Магний	0,2	0,9	1,8	5,5	0,6	-
18.	Калий	4,0	5,8	14,0	2,3	4,3	7,4
19.	Натрий	3,1	10,1	7,3	7,4	0,4	9,5
20.	Хлор	2,3	8,1	7,5	0,9	-	8,2
21.	Сера	2,1	1,2	2,5	1,0	-	-
<b>Микроэлементы, г</b>							
22.	Железо	257	312	50	44	40	94,0
23.	Медь	7,6	6,8	1,5	18,7	-	9,7
24.	Цинк	29,0	59,5	85,0	285	-	105,5
25.	Марганец	6,0	1,7	12,3	8,6	-	9,3
26.	Кобальт	0,1	0,01	0,18	0,13	0,002	0,75
27.	Йод	1,2	0,68	1,31	0,25	-	-
<b>Витамины</b>							
28.	Каротин, мг	-	-	-	-	-	-
29.	А, МЕ	-	-	-	-	-	-
30.	Д, МЕ	-	-	-	-	-	-
31.	Е, мг	-	1,0	1,0	-	-	-
32.	В <sub>1</sub> , мг	-	0,2	1,1	-	-	-
33.	В <sub>2</sub> , мг	-	5,3	4,2	-	-	-
34.	В <sub>3</sub> , мг	-	6,4	3,6	-	-	-
35.	В <sub>4</sub> , мг	-	2046	1980	-	-	-
36.	В <sub>5</sub> , мг	-	58,00	46,4	-	-	-
37.	В <sub>6</sub> , мг	-	3,89	-	-	-	-
38.	В <sub>12</sub> , МКГ	-	64,20	12,3	-	-	-

## Коэффициенты переваримости для крупного рогатого скота, свиней и птицы

Вид кормов	Коэффициенты переваримости														
	органических веществ			протеина			жира			клетчатки			БЭВ		
	КРС	сви- ньи	пти- ца	КРС	сви- ньи	пти- ца	КРС	сви- ньи	пти- ца	КРС	сви- ньи	пти- ца	КРС	сви- ньи	птица
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Зеленый корм</b>															
Трава луговая пастбищная	63	52	36	67	52	32	68	84	42	55	39	21	67	52	36
Трава заливного луг	62	-	34	65	-	30	50	-	40	59	-	22	68	-	32
Трава лесная	60	-	32	58	-	30	57	-	38	58	-	19	66	-	34
Кукуруза зеленая	72	64	37	62	47	34	64	59	42	67	64	20	75	70	36
Ботва свеклы сахарной	58	72	38	72	64	37	52	32	42	73	59	22	63	79	36
<b>Сено</b>															
Луговое	62	42	-	55	50	-	53	20	-	59	40	-	67	43	-
Заливное	61	-	-	45	-	-	50	-	-	63	-	-	65	-	-
Лесное	54	-	-	40	-	-	52	-	-	46	-	-	60	-	-
Злаковое	60	59	-	57	37	-	44	32	-	58	45	-	63	71	-
Клеверное	61	55	-	63	57	-	59	46	-	47	37	-	70	65	-
Клевер-тимофеевка	64	-	-	59	-	-	36	-	-	58	-	-	69	-	-
<b>Травяная, сенная мука</b>															
Клевера, травяная	-	50	44	59	66	40	60	70	37	49	52	30	65	66	48
Вико-овсяная	-	40	40	72	45	36	54	80	34	52	33	28	73	68	42
Клевера, сенная	-	46	30	62	42	28	52	31	32	52	27	16	67	35	34
<b>Солома</b>															
Овсяная	48	-	-	34	-	-	31	-	-	54	-	-	46	-	-
Пшеничная	51	-	-	26	-	-	49	-	-	57	-	-	49	-	-
Ячменная	50	-	-	27	-	-	39	-	-	54	-	-	53	-	-
Ржаная	42	-	-	22	-	-	32	-	-	51	-	-	38	-	-
Гороховая	52	-	-	48	-	-	44	-	-	38	-	-	55	-	-
<b>Зерновой корм</b>															
Кукуруза	85	95	90	52	74	90	83	66	88	40	22	38	92	92	94
Овес	71	69	65	77	82	78	81	80	69	50	57	32	73	77	81
Пшеница	80	83	85	81	88	92	65	85	74	46	32	36	91	86	87
Рожь	85	90	78	76	83	85	56	42	70	23	27	34	96	93	82
Ячмень	82	84	82	81	76	64	55	45	72	48	26	37	88	88	89
Люпин	85	78	78	92	88	70	83	52	74	76	42	35	79	88	90
Горох	85	90	80	85	89	73	62	51	76	46	67	34	91	95	91
<b>Гранулированные и брикетированные корма</b>															
Клевер с тимофеевкой	56	-	-	65	-	-	64	-	-	50	-	-	61	-	-
Ячмень (молочно-восковой спелости)	52	-	-	52	-	-	52	-	-	51	-	-	61	-	-
<b>Отходы технического производства</b>															
Отруби пшеничные	47	63	60	74	75	76	60	69	72	38	23	18	62	70	64
Ячменные отруби	-	71	68	-	82	84	-	67	70	-	6	12	-	80	69
Отруби ржаные	-	69	66	-	70	76	-	67	71	-	18	14	-	62	60
Барда хлеб, свежая	75	-	78	65	-	76	90	-	84	90	-	34	73	-	72
Барда сухая	69	58	72	50	78	70	91	56	76	83	36	22	73	51	68

<i>Окончание таблицы 3</i>															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Барда сухая картоф.	-	79	-	-	60	-	-	-	-	-	68	-	-	93	-
Барда кукурузная свежа	75	-	-	65	-	-	90	-	-	90	-	-	73	-	-
Пивная дробина свежая	-	82	-	-	80	-	-	74	-	-	73	-	-	79	-
Дрожжи кормовые	-	90	83	-	89	86	-	-	82	-	-	26	-	91	84
дрожжи пекарские	-	82	86	-	87	87	-	-	84	-	-	27	-	73	89
Жом свежий	-	85	-	50	70	-	-	50	-	71	88	-	85	88	-
Патока кормовая	-	81	-	-	32	-	-	-	-	-	85	-	-	90	-
Отходы столовых и кухонь	-	95	87	-	90	88	-	95	89	-	69	34	-	99	86
Жмых льняной	-	78	76	-	85	86	-	83	81	-	35	26	-	81	84
Жмых подсолнечнико- вый	71	61	68	75	83	82	67	67	76	55	-	23	80	57	62
Жмых соевый	-	88	82	-	88	88	-	67	83	-	75	24	-	91	87
Жмых хлопчатниковый	82	74	66	86	76	74	99	89	78	50	32	21	78	68	64
Шрот льняной	71	65	78	85	69	89	99	97	82	12	-	24	77	73	80
Шрот соевый	89	89	85	90	90	90	71	18	85	75	78	21	92	92	88
Шрот хлопчатниковый	64	43	64	59	73	76	80	73	78	58	5	20	78	35	62
Шрот подсолнечник	-	60	70	-	86	84	-	49	78	-	25	21	-	41	64
<b>Корма животного происхождения</b>															
Молоко цельное (ж.3,5- 4 %)	91	95	-	75	95	-	94	97	-	-	-	-	93	95	-
Молоко снятое (об- рат)	98	97	-	95	94	-	100	88	-	-	-	-	100	98	-
Мука мясо костная (золы 30%)	-	74	88	-	74	90	-	100	98	-	-	-	-	-	74
Мука рыбная	-	89	92	-	92	94	-	80	96	-	-	-	-	91	88
Мука кровяная	-	80	90	-	81	91	89	94	-	-	-	-	-	-	86
Жир технический	-	-	96	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-
<b>Сочные корма</b>															
Силос кукурузный	71	54	-	60	24	-	69	49	-	71	37	-	72	65	-
Свекла кормовая	74	88	-	70	56	-	74	45	-	47	76	-	81	95	-
Свекла сахарная	84	91	-	71	41	-	67	-	-	60	83	-	87	95	-
Свекла полусахарная	66	85	-	72	61	-	41	74	-	44	60	-	66	92	-
Картофель сырой	70	92	42	52	70	40	47	54	38	75	59	18	74	91	54
Картофель вареный	-	94	74	-	68	68	-	63	64	-	95	34	-	98	78
Морковь красная	-	81	46	67	53	42	50	-	39	54	81	19	96	88	56
Брюква	77	87	-	67	60	-	-	-	-	36	73	-	92	95	-
Силос подсолнечни- ковый	60	-	-	51	-	-	50	-	-	52	-	-	68	-	-
Сенаж клеверный	-	-	32	59	-	32	57	-	36	46	-	14	55	-	30
Сенаж гороховый	-	-	30	75	-	30	51	-	32	50	-	12	64	-	31
Сенаж вико-овсяный	-	-	32	72	-	28	61	-	35	54	-	14	64	-	32

**Питательность и аминокислотный состав основных кормов  
для сельскохозяйственных животных**

КОРМА	В 1 кг содержится										
	Кормовых единиц	Энергетических корм. ед. для		Переваримого протеина, г	Лизина, г	Метионина, г	Цистина, г	Триптофана, г	Кальция, г	Фосфора, г	Каротина, мг.
		КРС	сви-ней								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Зеленый корм</b>											
Трава луговая пастбищная	0,24	0,20	0,20	25	1,9	0,7	0,7	-	2,9	0,7	30
Трава заливного луга	0,24	0,21	-	26	2,2	1,1	0,59	-	3,2	0,7	30
Кукуруза зеленая	0,19	0,13	0,14	14	0,7	0,3	0,3	0,4	1,2	0,6	35
Рожь озимая	0,17	-	-	22	12	0,2	0,3	0,3	0,6	0,5	30
Клевер	0,20	0,17	0,17	26	1,8	0,5	0,3	0,4	3,2	0,7	50
Люцерна (бутонизация)	0,18	0,23	0,21	39	2,3	0,4	0,5	0,3	5,5	0,7	70
Соя	1,45	14,7	15,0	281	21,1	4,0	5,0	3,6	4,8	7,1	0,2
Вика	-	-	-	-	13,1	2,7	2,2	1,5	1,5	4,5	-
Вика - овес	0,17	-	-	41	1,9	0,5	0,4	0,2	2,1	0,8	45
Ботва свеклы сахарной	0,16	-	-	19	1,1	0,2	0,3	0,2	2,9	0,4	30
Кукуруза (початки восковой спелости)	0,42	-	-	19	1,0	0,4	-	0,3	0,3	0,3	1
<b>Сено</b>											
Луговое	0,42	0,686	0,696	48	4,2	-	2,3	3,3	6,0	2,1	15
Заливное	0,48	-	-	47	1,6	4,9	1,3	5,0	6,3	2,4	20
Болотное	0,40	-	-	46	41	-	18	2,7	5,3	2,0	7
Лесное	0,46	-	-	36	2,4	1,3	1,3	-	6,4	1,4	20
Злаковое	0,51	0,73	0,60	42	6,0	1,6	1,3	1,1	6,5	2,1	20
Клеверное	0,52	0,709	0,502	82	8,1	1,3	-	2,6	12,9	3,4	25
Люцерновое	0,45	0,698	0,586	103	11,0	2,0	3,6	2,7	17,7	2,2	45
Клевер - тимopheевка	0,46	0,56	0,48	52	2,9	1,9	-	3,6	7,4	2,2	30
Отходы индив. питания	0,26	-	-	32	-	-	-	-	3,0	8,4	5
Жмых конопляный	0,86	-	-	228	8,3	6,8	3,4	4,6	3,5	14,6	-
Жмых льняной	1,17	1,09	1,35	245	11,1	5,1	5,1	4,4	3,8	18,0	2
Жмых подсолнечниковый	1,15	1,03	0,94	357	14,1	10,5	4,5	5,5	5,9	12,9	2
Жмых соевый	1,27	1,11	1,16	346	27,8	5,7	6,2	6,2	4,2	6,9	4
Жмых хлопчатниковый	1,11	1,34	1,01	307	15,9	4,4	5,9	5,2	2,8	9,8	1
Шрот льняной	1,02	-	-	286	11,8	5,4	5,4	4,7	3,4	8,0	-
Шрот соевый	1,18	1,26	1,026	360	27,8	5,7	6,2	6,2	2,7	6,6	-
Шрот хлопчатниковый	0,97	0,95	1,00	315	17,2	4,8	6,4	5,6	4,1	10,1	-
Шрот подсолнечниковый	0,93	1,28	1,1	373	18,0	14,2	7,5	7,1	3,6	12,2	-
<b>Корма животного происхождения</b>											
Молоко цельное (жирность 3,5-4%)	0,34	0,24	0,25	33	2,8	0,8	0,3	0,5	1,2	1,0	2
Обрат	0,2	-	-	31	2,9	0,9	0,3	0,4	1,2	1,1	1
Пахта	0,17	-	-	38	2,4	0,7	0,3	0,5	1,8	1,0	1
Мука мясо-костная (золы 20%)	0,90	0,9	1,2	340	25,3	7,1	3,3	3,8	31,8	14,5	-

Продолжение таблицы 4

1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Мука мясо-костная (золы 30%)	0,72	-	-	299	20,5	3,7	-	3,9	51,5	32,1	-
Мука мясная	1,06	-	-	407	38,0	8,0	4,1	6,1	35,7	19,2	-
Мука рыбная	0,83	1,02	1,3	535	50,7	16,5	10,8	5,7	67,2	31,8	-
Яйца куриные	0,54	-	-	114	9,0	5,0	3,0	2,0	35,4	2,1	25
Сочные корма											
Силос кукурузный	0,2	0,12	0,12	14	0,7	0,2	0,2	0,33	1,8	0,8	20
Свекла кормовая	0,13	0,14	0,14	10	0,4	0,1	-	0,1	0,4	0,4	-
<b>Гранулированные, брикетированные корма</b>											
Гранулы пшеница	0,66	-	-	-	-	-	-	0,5	0,2	110	
Гранулы ячмень	0,71	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,3	62
Брикеты (травяная резка 80% + комбикорм 20%)	0,59	-	-	-	-	-	-	-	1,2	0,3	-
Травяная резка	0,55	-	-	-	-	-	-	-	1,3	0,3	102
Травяная резка 80% + горохо- овсяная мука 20%	0,57	-	-	-	-	-	-	-	1,2	0,3	114
<b>Отходы технических производств</b>											
Отруби пшеничные	0,71	1,03	0,96	114	5,7	3,4	2,1	1,4	2,0	9,6	4
Отруби ячменные	0,73	-	-	101	-	-	-	-	1,2	5,1	1
Отруби ржаные	0,76	0,99	0,92	112	7,8	2,6	3,3	2,6	1,1	8,9	3
Барда хлебная свежая	0,07	0,066	0,10	14	-	-	-	-	0,4	0,7	-
Барда хлебная сухая	0,80	0,76	-	120	8,7	4,6	-	2,3	1,1	1,6	-
Барда картофельная свежая	0,03	0,07	0,1	1	-	-	-	-	0,2	0,6	-
Барда картофельная сухая	0,6	-	-	126	-	-	-	-	2,0	6,0	-
Барда кукурузная свежая	0,12	-	-	17	-	-	-	-	0,2	0,3	-
Барда кукурузная сухая	1,02	-	-	149	9,0	4,1	1,9	1,9	15,0	23,0	-
Дрожжи кормовые	1,06	1,49	1,53	400	26,0	8,0	5,5	6,0	5,0	1,1	-
Пивная дробина свежая	0,21	0,09	0,06	42	1,5	0,5	0,4	0,5	0,9	1,7	2
Пивная дробина сухая	0,76	0,83		169	7,5	3,4	2,4	-	7,4	8,2	-
Жом свежий	0,12	-		6	5,3	0,3	0,9	1,4	0,4	0,1	-
Патока кормовая	0,76	0,88	0,65	50	-	-	-	-	3,2	0,2	-
Отходы столовых	0,23	-	-	23	-	-	-	-	3,6	11,2	3
Вико - овсяное	0,45	0,60	0,56	66	-	-	-	-	6,4	2,8	25
<b>Травяная, сенная мука</b>											
Клевера, травяная	0,77	0,66	0,66	95	10,1	1,6	5,0	3,2	9,9	2,5	150
Люцерно - травяная	0,85	0,80	0,80	135	8,4	1,4	1,8	2,2	14,4	2,9	250
Клевера, сенная	0,64	-	-	120	8,1	1,3	-	2,6	9,6	2,1	75
Люцерно - сенная	0,60	-	-	116	10,4	1,9	3,4	2,6	10,7	2,2	45
Ботва сахарной свеклы	0,38	-	-	61	5,9	1,9	-	1,3	17,7	2,0	62,3
Вико - овсяная, травяная	0,66	0,745	0,660	97	-	-	-	-	13,3	3,0	160
<b>Солома</b>											
Овсяная	0,31	0,55	-	17	0,4	0,2	0,2	0,5	4,3	1,0	4
Пшеничная яровая	0,22	0,49	-	10	1,2	0,7	0,6	-	4,4	0,7	5
Ячмень	0,33	0,442	-	13	1,7	0,8	0,7	1,0	3,7	1,2	4
Ржаная	0,22	-	-	5	1,2	1,2	0,8	-	4,2	0,8	1

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Гороховая	0,30	-	-	35	2,4	3,0	1,4	-	11,5	1,0	3
<b>Зерновой корм</b>											
Кукуруза	1,32	1,02	1,14	78	3,0	2,0	1,0	1,0	0,4	3,1	3
Овес	1,0	0,95	0,86	85	3,6	1,6	1,6	1,4	1,4	3,3	-
Пшеница	1,18	1,10	1,14	140	4,0	2,1	2,0	1,8	0,6	4,8	1
Рожь	1,11	1,04	0,92	100	4,4	1,7	1,8	1,1	0,8	3,4	2
Ячмень	1,13	1,01	1,01	80	4,7	2,5	2,0	1,5	1,2	3,3	1
Бобы	1,2	1,19	1,00	240	16,6	2,5	3,2	3,3	1,5	4,0	1
Горох	1,17	1,16	1,12	195	15,1	3,2	2,2	1,8	1,7	4,2	1
Люпин	1,1	1,05	1,22	270	15,3	3,4	3,7	3,1	3,4	4,5	-
<b>Гранулированные брикетированные корма</b>											
Гранулы клевер с тимомфеев-	0,64		-	-	-	-	-	-	0,5	0,3	153
Картофель	0,31	0,25	0,3	14	1,1	0,4	-	0,3	0,2	0,9	
Капуста кормовая	0,13	-	-	17	1,4	0,6	0,3	0,4	4,1	0,6	30
Кузука	0,05	0,10	0,13	7,6	0,39	0,34	0,34	-	0,3	0,2	-
<b>Сочные корма</b>											
Морковь красная	0,14	0,12	0,14	9,0	0,5	0,1	-	0,1	0,6	0,3	85
Тыква	0,12	-	-	10,0	0,4	0,1	-	0,1	0,3	0,4	15
Брюква	0,13	0,09	0,18	9,0	0,4	1,1	-	-	0,6	0,5	
Сенаж (в среднем)	0,33	0,41	-	34,0	6,9	0,2	2,4	2,1	7,5	1,0	40
Силос подсолнечниковый	0,16	0,12	0,14	14,0	1,1	0,3	0,5	-	3,5	1,6	15

Таблица 5

## Питательность кормов для сельскохозяйственной птицы

Корма	Содержится в 100 г, корма							
	ОЭ МДЖ	Сухого вещества %	Сырого протеина %	Сырого жира %	Сырой клетчатки %	Кальций %	Фосфор %	Натрий %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кукуруза	1,382	87	9,0	4,0	2,2	0,05	0,30	0,03
Овес	1,077	87,5	10,5	4,5	10,3	0,12	0,35	0,03
Овес без пленок	1,236	88	12,0	4,7	4,7	0,11	0,25	0,03
Пшеница	1,236	87	12,6	2,2	2,7	0,06	0,40	0,02
Ячмень	1,119	87	11,1	2,2	5,5	0,06	0,34	0,04
Ячмень без пленок	1,278	88	12,2	2,9	2,2	0,07	0,35	0,03
Просо	1,173	87	11,0	3,6	9,0	0,07	0,30	0,03
Рожь	1,182	87	11,7	2,0	2,4	0,07	0,30	0,03
Сорго	1,257	88	10,3	2,8	3,3	0,11	0,25	0,03
Рис	1,119	88	8,3	2,1	8,4	0,07	0,23	0,03
Рис без пленок	1,257	89	8,0	1,3	1,9	0,09	0,20	0,03
Бобы кормовые	0,993	86	25,0	1,5	6,6	0,14	0,50	0,03
Горох	0,955	86	21,2	1,5	5,4	0,14	0,37	0,03
Чечевица	1,131	86	25,2	1,3	4,3	0,12	0,45	0,03
Чина	1,089	86	25,9	1,1	5,7	0,15	0,50	0,03
Вика	1,048	86	24,1	1,5	5,6	0,15	0,45	0,04
Люпин	1,077	86	32,0	3,7	13,5	0,29	0,43	0,03

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Соя	0,943	86	34,0	16,6	6,0	0,30	0,55	0,03
Отруби пшеничные	0,767	86,5	15,2	4,2	9,0	0,14	1,00	0,04
Отруби ржаные	0,863	86,5	15,0	3,4	7,0	0,11	0,7	0,04
Отруби рисовые	0,838	88	14,0	6,0	8,4	0,19	0,2	0,04
Шрот подсолнечный	1,119	92	38,8	1,7	16,0	0,32	0,91	0,08
Жмых подсолнечный	1,207	92	40,2	7,5	13,3	0,33	0,91	0,09
Шрот соевый	1,048	91	42,0	1,2	7,0	0,38	0,65	0,04
Жмых соевый	1,319	91	35,6	5,8	7,3	0,42	0,63	0,04
Шрот хлопковый	1,068	92	37,5	1,9	16,0	0,28	1,09	0,04
Жмых хлопковый	1,017	92	37,0	8,2	11,3	0,36	0,95	0,06
Шрот льняной	1,089	91,5	33,3	1,8	9,8	0,33	0,76	0,06
Жмых льняной	1,206	92	32,6	6,4	9,6	0,36	0,82	0,06
Шрот рапсовый	1,110	91,5	36,0	2,1	12,0	0,48	0,80	0,03
Дрожжи кормовые	1,173	91	49,0	1,4	1,3	0,87	1,32	0,16
Мука травяная II класс	0,754	89,5	17,3	2,4	22,0	1,22	0,26	0,28
Мука травяная III класс	0,725	89,5	15,9	2,5	24,0	1,01	0,21	0,16
Мука мясокостная содержание протеина < 36 %	0,838	91	34,1	17,5	2,0	10,50	5,35	1,55
Мука кровяная	1,248	91	75,0	3,1	-	0,37	0,34	0,95
Мука рыбная протеина 60-65 %	1,194	90	63,0	7,4	-	4,50	2,70	1,53
Молоко цельное свежее	0,222	18	3,3	3,2	-	0,12	0,09	0,05
Молоко обезжиренное свежее	0,168	9	3,7	0,2	-	0,14	0,10	0,05
Молоко сухое обезжиренное	1,172	95	33,3	0,8	-	1,24	1,20	0,54
Сыворотка молочная сухая	0,909	95	13,0	0,8	-	0,90	0,70	0,23
Творог нежирный	0,587	30	12,7	9,0	-	0,30	0,24	0,15
Мука перьевая	0,980	92	79,9	4,6	-	0,60	0,56	0,36
Яйца куриные	0,553	27	13,0	12,0	-	0,05	0,21	-
Картофель	0,180	23	2,0	0,1	0,7	0,01	0,05	0,05
Свекла	0,151	14	1,6	0,2	1,6	0,04	0,07	0,06
Морковь	0,151	12	1,1	0,2	0,9	0,06	0,05	0,05
Тыква желтая	0,105	10	0,9	-	-	0,02	0,03	0,02
Силос кукурузный	0,059	24	1,4	0,8	5,7	0,14	0,05	0,02
Клеверная трава	0,138	25	3,6	-	4,2	0,30	0,08	0,02
Люцерновая трава	0,142	22	5,0	-	3,6	0,46	0,07	0,02
Капуста кормовая	0,122	14	2,2	-	2,1	0,17	0,04	0,02
Жир животный кормовой	3,648	99,5	-	98,0	-	-	-	-
Мука костная	0,636	95	18,1	13,2	-	19,0	9,37	1,34
Мука костная обезжиренная	0,138	95	7,2	1,5	-	21,20	12,40	2,10
Трикальцийфосфат	-	97	-	-	-	32,00	14,00	-
Дикальцийфосфат	-	97	-	-	-	25,00	18,80	-
Монокальцийфосфат	-	97	-	-	-	16,40	23,00	-
Фосфат обесфторенный из апатитов	-	97	-	-	-	34,00	16,50	-
Ракушка	-	91	-	-	-	33,00	-	-
Мел	-	-	-	-	-	33,00	-	-
Известняк	-	-	-	-	-	33,00	-	-
Соль поваренная	-	95	-	-	-	-	-	37,2

### Энергетические эквиваленты

$$1 \text{ МДж} = 1000 \text{ кДж} = 1000000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ ккал} = 1000 \text{ ккал}$$

$$1 \text{ ккал} = 4,1868 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ Дж} = 0,2388 \text{ ккал}$$

$$1 \text{ ккал} = 4,1868 \text{ кДж}$$

$$1 \text{ кДж} = 0,2388 \text{ ккал}$$

### Эквивалентность 1 энергетической кормовой единицы

$$1 \text{ ЭКЕ} \approx 10 \text{ МДж} = 10000 \text{ кДж} = 10\,000\,000 \text{ Дж} = 238\,800 \text{ ккал} = 238\,800\,000 \text{ кал}$$

### Энергетическая ценность питательных веществ корма

$$1 \text{ грамм жира} - 9,3 \text{ ккал}$$

$$1 \text{ грамм белка} - 5,7 \text{ ккал}$$

$$1 \text{ грамм углеводов} - 4,3 \text{ ккал}$$

$$1 \text{ грамм сухого вещества} - 4-5 \text{ ккал}$$

Таблица 6

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

Коэффициент пересчета элемента в соль	Соли микроэлементов	Коэффициент пересчета соли в элемент
5,137	Железный купорос технический	0,204
5,128	Сернокислое железо (закисное), желез-	0,196
4,237	Сернокислая медь	0,237
4,464	Сернокислый цинк	0,225
1,727	Углекислый цинк	0,580
1,369	Окись цинка	0,723
4,545	Сернокислый марганец	0,221
3,597	Хлористый марганец	0,278
2,300	Углекислый марганец	0,435
4,831	Сернокислый кобальт	0,207
4,032	Хлористый кобальт	0,248
2,222	Углекислый кобальт	0,451
1,328	Йодистый калий	0,754
1,181	Йодистый натрий	0,847
1,695	Йодноватокислый калий	0,590
4,952	Сернокислый магний	0,202
3,921	Углекислый магний	0,255
3,469	Хлористый магний	0,288
1,658	Окись магнезия	0,288

\*Коэффициенты пересчета элемента в соли даны в соответствии с фактическим содержанием их в используемом для кормовых целей сырье (согласно ГОСТ и ТУ).

Таблица 7

### Небелковые азотистые добавки

Добавка	Формула	Содержание азота, %	Протеиновый эквивалент (6,25), г/100 г
1	2	3	4
Мочевина чистая	$(\text{NH}_2)_2 \text{CO}$	46,5	292
Мочевина кормовая	То же + присадки против слеживания	42-45	262-281

Биурет	$\text{NH}_2\text{NHCONH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	35	219
Дицианодиамид	$\text{NH}_2\text{C}(\text{NH})\text{NHCN}$	67	419
Карбамид аммония	$\text{NH}_2\text{CO}_2\text{NH}_4$	36	225
Уксуснокислый аммоний	$\text{CH}_3\text{CONH}_4$	18	112
Бикарбонат аммония	$\text{NH}_4\text{HCO}_3$	18	112
Сернокислый аммоний	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	21.2	132
Аммиачная вода	$\text{NH}_4\text{OH}$	20-25 % аммиака	103-128

Таблица 8

**Витаминные препараты**

Наименование	Активность								
Микровит А кормовой	В 1 г препарата может содержаться витамина А: 250-250 тыс. МЕ, 325-325 тыс. МЕ, 400-400 тыс. МЕ								
Раствор ретинола ацетата или ретинола пальмитата в масле	В 1 мл содержится 250, 100, 200 и 250 тыс. МЕ витамина А								
Витамин D <sub>2</sub> (эргокальциферол) в масле	Содержание витамина D <sub>2</sub> в 1 мл препарата в пределах 180-220 тыс. МЕ								
Витамин D <sub>3</sub> (холекальциферол) в масле	В 1 мл препарата содержится витамина D <sub>3</sub> 50 тыс. МЕ								
Видеин D <sub>3</sub>	Содержание витамина D <sub>3</sub> в 1 г препарата 200 тыс. МЕ								
Гранувит D <sub>3</sub>	100 тыс. МЕ витамина в 1 г препарата								
Витамин Е в масле	Содержание витамина Е в пределах 22,5—27,5%								
Гранувит Е	Содержание α-токоферола ацетата - 22,5-27,5%								
Капсувит Е-25	Содержание витамина Е - 25%								
Кормовит Е-25	Содержание витамина Е - 25%								
Тривит	В 1 мл содержится 30000 МЕ витамина А, 40000 МЕ витамина D <sub>3</sub> и 20 мг витамина Е								
Тетравит	В 1 мл содержится 50000 МЕ витамина А, 25 000 МЕ витамина D <sub>2</sub> или D <sub>3</sub> , 20 мг витамина F								
Витамин К <sub>3</sub>	Не менее 94 % чистого вещества								
Викасол	Содержание чистого вещества не менее 95 %								
Витамин В <sub>1</sub>	Содержание тиамин бромид не менее 98 %								
Витамин В <sub>2</sub>	Содержание рибофлавина не менее 98 %								
Гранувит В <sub>3</sub>	Содержание витамина 45—55 %								
Витамин В <sub>3</sub>	Содержание пантотената кальция не менее 90 %								
Холин-хлорид (раствор В <sub>4</sub> )	Содержание холина 70%								
Витамин В <sub>5</sub>	Содержание никотиновой кислоты не менее 98-99%								
Никотинамид	Содержание никотинамида - 98-99 %								
Витамин В <sub>6</sub>	Содержится не менее 98-99 % пиридоксина								
Пиридоксина гидрохлорид	Содержание чистого вещества 98 %								
Витамин В <sub>с</sub>	Содержание витамина В <sub>с</sub> не1 менее 95%								
Витамин С	Содержание витамина С не менее 99 %								
Витамин В <sub>12</sub>	Содержится не менее 95 % витамин В <sub>12</sub>								
КМБ-12	Содержание витамина В <sub>12</sub> не менее 25 мг/кг								
Витамин Н	Биотина содержится около 97 %с								
Поливитаминовые препараты	Витамины								
	Е	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>3</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>с</sub>	В <sub>12</sub>	С	
Пушновит-1	15	0,25	0,4	3	0,5	0,1	3	30	
Пушновит-2	10	0,25	0,4	3	0,5	-	-	20	

Таблица 9

## Содержание кальция и фосфора в минеральных подкормках

Вид корма	Содержится в 100 г	
	кальция, г	фосфора, г
Апатиты, в среднем	33,5	16,0
Гарныш	40,0	-
Диаммонийфосфат, кормовой	-	23,0
Динатрийфосфат, кормовой	-	20,0
Зола:		
древесная выщелоченная	28,7	2,1
древесная не выщелоченная	26,3	0,1
Известняки	32,7	0,1
Костная мука	31,6	14,6
Костный уголь	35,0	13,0
Костная зола	35,0	16,0
Кальций хлористый	36,1	-
Мел, в среднем	37,4	-
Моноаммонийфосфат	-	25,0
Монокальцийфосфат кормовой	15,0	22,0
Мононатрийфосфат кормовой	-	24,0
Мука ракушечная	37,0	-
Мука мясо-костная	51,5	32,1
Преципитат кормовой	25,0	19,0
Ракушки	35,5	-
Сапрпель влажный	7,0	-
Трикальцийфосфат	34,3	0,1
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
Шлам корбамидный	26,7	10,5
Обесфторенный фосфат из апатита	34	16

Таблица 10

Соотношение международных (МЕ) (интернациональных (ИЕ))  
и массовых единиц витаминов А и D

МЕ (ИЕ)	Масса	
	Витамин А	Витамин D
1	0,33 мкг	0,025 мкг
10	3,3 мкг	0,25 мкг
50	16,5 мкг	1,25 мкг
100	33 мкг	2,5 мкг
500	165 мкг	12,5 мкг
1 тыс.	330 мкг	25 мкг
10 тыс.	3,3 мг	250 мкг
50 тыс.	16,5 мг	1,25 мг
100 тыс.	33 мг	2,5 мг
500 тыс.	165 мг	12,5 мг
1 млн.	330 мг	25 мг
10 млн.	3,3 г	250 мг

## СИНТЕТИЧЕСКИЕ АМИНОКИСЛОТЫ

Кормовые концентраты лизина (ККЛ) выпускают в жидком и сухом виде, получают микробиологическим синтезом.

**Жидкий концентрат лизина (ЖКЛ)** — густая сиропообразная масса темно-коричневого цвета с содержанием 40-60 % сухих веществ, в том числе 7-10 % лизина монохлоргидрата. Для перевода лизина монохлоргидрата в лизин нужно значение для монохлоргидрата умножить на коэффициент 0,8.

Для стабилизации жидкий концентрат лизина подкисляют соляной кислотой до рН 4,0-4,5. В таком состоянии жидкий концентрат может храниться стабильным в течение нескольких месяцев.

**Сухой кормовой концентрат лизина** — аморфный порошок светло-коричневого цвета, горько-соленого вкуса, со специфическим запахом. Препарат содержит 90-95 % сухих веществ, в том числе не менее 10 % лизина монохлоргидрата. Он очень гигроскопичен, так как в его состав входят бактериальная масса и остатки питательной среды.

**Кормовой концентрат лизина** вводят в комбикорма с учетом содержания лизина в кормах и потребности животных в этой аминокислоте.

**L-лизин кормовой кристаллический** — сыпучий кристаллический порошок от светло-желтого до коричневого цвета со слабым специфическим запахом и горьковато-соленым вкусом. Препарат хорошо растворим в воде, его получают микробиологическим способом. Содержание влаги в препарате составляет не более 6 %, а содержание лизина — не менее 70 %.

Применяют препарат в тех же случаях, что и сухой кормовой концентрат лизина. Вводят его как в премиксы, так и непосредственно в комбикорма. Срок годности препарата составляет 1 год.

**Метионин кормовой** — сыпучий кристаллический порошок белого цвета с коричневатым оттенком, сладковатый на вкус, труднорастворим в воде.

Препарат получают путем цианирования метилмерктопропионового альдегида при температуре +52-84 °С.

По физико-химическим показателям метионин кормовой соответствует следующим качественным показателям: в препарате должно содержаться не более 0,5 % влаги и летучих веществ, не менее 98 % DL-метионина, не более 1 % золы и не более 0,0002 % цианистых соединений. Срок годности препарата — 1 год.

**Триптофан кристаллический** — выпускают с содержанием 94 % действующего вещества. Препарат плохо растворим в воде.

Триптофан кормовой — биомасса продуцента триптофана, в которой содержится до 2,8 % действующего вещества. Так как продуцентом триптофана является Кандида утилюс, то и сама биомасса существенно ничем не отличается от кормовых дрожжей.

Препараты триптофана могут быть использованы для обогащения премиксов, белково-витаминных добавок и комбикормов для животных в соответствии с нормами потребности.

Таблица 11

**Примерные дачи коровам концентрированных кормов**

Суточный удой, кг	Концентрированных кормов на 1 кг молока, г
До 10	До 100
10-15	100-150
15-20	150-200
20-25	250-300
25-30 и более	300-350

### Примерная схема зеленого конвейера

Культура и смесь	Примерн. урожайн., ц/га	Срок использования
Озимая пшеница	120	15.V – 25.V
Кострец безостый, ежа сборная	150	20.V – 5.VI
Клевер красный, клеверо – злаковая смесь	200	5.VI – 20.VI
Люцерна посевная	180	15.VI – 10.VII
Горохо - вико - овсяная смесь	200	5.VII – 20.VII
Отава костра безостого и ежи сборной	150	15.VII – 25.VII
Отава клевера и клеверо - злаковой смеси	150	20.VII – 10.VIII
Поукосные посевы бобово - злаковых смесей после озимых	150	10.VIII – 20.VIII
Поукосные посевы бобово - злаковых смесей после горохо - овсяной и вико - овсяной смесей	100	20.VIII – 30.VIII
Ботва корнеплодов	100	1.IX – 20.IX
Кормовая капуста, озимый рапс	450	20.IX – 20.X

### Потребность животных в зеленых кормах

Виды и половозрастные группы животных	Среднесуточная потребность в зеленом корме на 1 гол., кг
Быки производители	35-40
Коровы с удоем 10-12 кг	45-55
14-16 кг	55-65
16-20 кг	65-70
21-25 кг	70-80
26-30 кг	80-90
31-35 и более	90-100
Стельные и сухостойные, дойные с удоем до 8 кг	40-45
Молодняк КРС старше года	30-35
Молодняк КРС до года	18-20
Свиньи полновозрастные, хряки-производители	10-16
Проверяемые и разовые матки	8-10
Ремонтный молодняк 6-12 месяцев	5-7
Подсвинки 4-6 месяцев	3-5
Поросята 2-4 месяцев	1-1,5
Овцы (в среднем)	3-4
Лошади (в среднем)	30-35

Таблица 14

**Максимальная дача некоторых кормов (в кг) молочным коровам среднего веса**

Корм	При сбыте цельного молока	При переработки молока на масло	При сыроварении
Жмыхи льняные и подсолнечниковые хорошего качества	4,0	2,5	1,5-2,5
Жмыхи рапсовые	1,5	1,25	1,0-1,5
Жмыхи конопляные	2,5	1,0	1,0-1,5
Отруби пшеничные	6,0	4,0	3,5
Солодовые ростки	2,5	1,5	1,5
Овес	4,0	2,5	3,0
Кукуруза	4,0	2,0	3,0
Рожь, ячмень	4,0	3,0	3,0
Бобы, горох, вика, чечевица	1,5	1,5	1,5
Пивная дробина свежая	16,0	16,0	0,8
Пивная дробина сухая	2,5	2,5	1,5
Барда свежая (л)	30,0	40,0	30,0
Картофельная мезга свежая	20,0	12,0	8,0
Жом свекловичный свежий	40,0	30,0	16,0
Жом свекловичный силосованный	30,0	20,0	8-15
Жом сухой	5,0	3,5	2,0
Мелисса	1,5	1,5	1,5
Картофель	20-25	20-25	10-15
Свекла кормовая	40,0	40,0	20-25
Турнепс, брюква	25,0	30,0	12,0
Морковь	25,0	25,0	16,0
Ботва корнеплодов	12,0	12,0	8,0

Таблица 15

**Примерные суточные дачи коровам грубых и сочных кормов (кг)**

Качество сочных кормов в рационе	Живая масса коровы, кг			
	300	400	500	600
1	2	3	4	5
Минимальная дача грубых кормов				
10	4	5	6	7
25	3	4	5	6
Средняя дача грубых кормов				
10	7	9	10	11
25	5	7	8	9
40 и более	4	6	7	8
Максимальная дача грубых кормов				
10	12	14	15	16
25	9	11	12	13
40 и более	7	8	9	10

Таблица 16

**Дополнение к нормам на рост молодых коров  
и повышение упитанности взрослых коров**

Планируемый прирост в сутки, кг	Требуется дополнительно к норме					
	корм, ед.	перев. прот., г	поварен, соли, г	кальция г	фосфора г	каротина, г
0,2	1,0	100	7	7	5	50
0,3	1,5	150	10	10	8	75
0,5	2,5	250	15	15	12	125

Таблица 17

**Годовая потребность на одну корову в питательных веществах  
при содержании жира в молоке 3,8-4 %**

Годовой удой молока, кг	Средняя масса коровы, кг	Требуется, кг	
		кормовых единиц	переваримого протеина
2000	300-400	2600-2800	281-302
2500	350-425	2950-3150	322-344
3000	400-450	3300-3500	363-385
3500	425-500	3650-3850	406-428
4000	450-550	4000-4200	448-470
4500	500-575	4300-4500	488-511
5000	550-600	4600-4800	529-552

Таблица 18

**Примерная структура кормовых рационов (%)  
для продуктивных животных и лошадей**

Виды и половозрастные группы животных	Период кормления									
	стойловый							летний		
	грубые всего	в т.ч. сено, сенаж, гр. мука	сочные всего	в т.ч. силос	корнеплоды	конц. корма	корма животного происх.	зеленый сочный корм	концентраты	корма животного происх.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Дойные коровы с удоем:</b>										
8-10 кг	24	15	60	48	12	16		0-10	90-100	-
10-15 кг	23	15	55	45	10	22	-	0-20	80-90	-
16-20 кг	18	13	55	43	12	27	-	20-25		-
21-25 кг	15	13	50	35	15	35	-	25-30	70-75	-
26-30 кг	13	13	47	32	15	40	-	30-40	60-70	-
Сухостойные	30-40	20-25	50	40-50	0-10	15-20	-	10-15	-	-
Быки производители	25-40		2	-	-	40-60		35-45	55-65	-
<b>Молодняк крупного рогатого скота на откорме:</b>										
I период	20-25	0-10	60-70	-	-	10-15	-	10-15	85-90	-
II период	20-25	0-10	45-50	-	-	20-25	-	20-25	75-80	-
Хряки производители	5	-	5-10	-	-	77-82	8	82-87	5-10	8
Свиноматки:										

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
супоросные	8-10	-	25-30	-	-	60-65	-	65-70	30-35	-
подсосные	5	-	25-30	-	-	80-82	-	75-80	20-25	-
Поросята 2-4 мес.	2	-	8-10	-	-	65-70	8	82-87	5-10	8
Ремонтный молодняк	10	-	15-20	-	-	65-70	5	75-80	15-20	5
Растущие откарм- ливаемые свиньи	5	-	25-30	-	-	60-65	5	75-80	20-15	5
<b>Рабочие лошади при дневной нагрузке</b>										
Легкой	40-60	-	40-10	-	-	20-30	-	30-40	60-70	-
Средней	35-50	-	30-5	-	-	35-45	-	45-55	45-55	-
Тяжелой	25-40	2	25-5	-	-	50-55	-	55-60	40-45	-
Без работы	50-80	-	50-20	-	-	-	-	-	100	-
<b>Племенные лошади</b>										
Жеребцы произво- дители в предслуч- ной и случной периоды	40-30	-	10-5	-	50-65	-	50-60	-	40-25	-
Остальные 6 мес.	45	-	15-5	-	40-50	-	40-50	-	60-50	-
Кобылы:										
Жеребые	55	-	15-5	-	-	30-40	-	-	-	-
Подсосные и под- сосно-жеребые	45	-	30-15	-	-	25-40	-	80-75	20-25	-
<b>Молодняк рысистых и верховых пород</b>										
В возрасте: 6-12 мес.	30-25	-	10-5	-	-	60-70	-	-	-	-
12-18 мес.	40-35	-	15-5	-	-	45-60	-	60-50	40-50	-
18-24 мес.	35-30	-	12-5	-	-	53-65	-	-	-	-
2-3 лет и старше на ипподроме	35-25	-	0-5	-	-	63-70	-	-	-	-
<b>Молодняк тяжеловозных пород</b>										
В возрасте: 6-12 мес.	40-30	-	10-5	-	-	50-65	-	-	-	-
12-18 мес.	40-45	-	15-5	-	-	45-50	-	70-50	30-50	-
18-24 мес.	40-45	-	-	-	-	45-50	-	-	-	-
2-3 лет	50-45	-	15-5	-	-	35-50	-	25-15	35-50	-

Таблица 19

**Перевод молока с различным содержанием жира в молоко жирностью 4%**

Удой в кг	Содержание жира в молоке (в %)														
	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0
2	1,7	1,8	1,9	1,9	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6
4	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	5,0	5,1	5,2
6	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,2	6,4	6,5	6,7	6,9	7,1	7,3	7,4	7,6	7,8
8	6,8	7,0	7,3	7,5	7,8	8,2	8,5	8,7	9,0	9,2	9,4	9,7	9,9	10,2	10,4
10	8,5	8,8	9,1	9,4	3,7	10,3	10,6	10,3	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7	13,0
12	10,2	10,6	10,9	11,3	11,6	12,4	12,7	13,1	13,4	1,3	14,2	14,5	14,9	15,2	15,6
14	11,9	12,3	12,7	13,2	13,6	14,4	14,8	15,3	15,7	16,1	16,5	16,9	17,5	17,8	18,2
16	13,6	14,1	14,6	15,0	15,5	16,5	17,0	17,4	17,9	18,4	18,9	19,4	19,9	20,3	20,8
18	15,3	15,7	16,4	16,9	17,5	18,5	19,1	19,6	20,2	20,7	21,2	21,8	22,3	22,9	23,4
20	17,0	17,6	18,2	18,8	19,4	20,6	21,2	21,8	22,4	23,0	23,6	24,2	24,8	25,4	26,0

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
22	18,7	19,4	20,0	20,7	21,3	22,7	23,3	24,0	24	24,3	26,0	26,6	27,3	27,9	28,6
24	20,4	21,1	21,8	22,6	23,3	24,7	25,4	26,2	26,9	26,6	26,9	29,0	28,8	30,5	31,2
26	22,1	22,9	23,2	24,4	25,2	26,8	27,6	28,3	29,1	29,9	30,7	31,5	32,2	33,0	33,8
28	23,8	24,6	25,5	26,3	27,2	28,8	29,7	30,5	31,4	32,2	33,0	33,9	34,7	35,6	36,4
30	25,5	26,4	27,3	28,2	29,1	30,9	31,8	32,7	33,6	33,5	35,4	36,3	37,2	38,1	39,0
35	29,8	30,8	31,9	32,9	34,0	36,1	37,1	38,2	39,2	40,3	41,3	42,4	43,4	44,5	45,5
40	34,0	35,2	36,4	37,6	38,8	41,2	42,4	43,6	44,8	46,0	47,2	48,4	49,6	50,8	52,0

Таблица 20

**Нормы кормления быков-производителей в неслучной период**

Показатели	Живая масса, кг						
	600	700	800	900	1000	1100	1200
1	2	3	4	5	6	7	8
ЭЖЕ	7,0	7,8	8,4	9,1	9,7	10,2	10,8
ОЭ, МДж	70	78	84	91	97	102	108
Сухое вещество, кг	8,7	9,7	10,5	11,3	12,0	12,7	13,4
Сырой протеин, г	1010	1120	1205	1305	1385	1470	1550
Переваримый протеин, г	610	680	730	790	840	890	940
РП, г	627	698	752	815	868	913	967
НРП, г	383	422	453	490	517	567	583
Лизин, г	61	68	73	79	84	89	94
Метионин, г	31	34	37	40	41	45	47
Триптофан, г.	22	24	26	28	30	32	34
Сырая клетчатка, г	2175	2425	2600	2825	3000	3175	3350
Крахмал, г	670	750	805	870	925	980	1035
Сахара, г	610	680	730	790	840	890	940
Сырой жир, г	260	290	310	340	360	380	400
Соль поваренная, г	40	40	45	50	50	55	60
Кальций, г	40	40	45	50	50	55	60
Фосфор, г	24	27	29	32	34	35	38
Магний, г	12	14	16	18	20	22	24
Калий, г	60	70	80	90	100	110	120
Сера, г	18	21	24	27	30	33	36
Железо, мг	480	535	570	620	660	700	740
Медь, мг	85	90	100	110	115	120	130
Цинк, мг	350	390	415	450	480	510	535
Кобальт, мг	6,5	7,3	7,8	8,5	9,0	9,5	10,1
Марганец, мг	435	485	520	565	600	635	670
Йод, мг	6,5	7,3	7,8	8,5	9,0	9,5	10,1
Каротин, мг	350	390	415	450	500	550	600
Витамин D тыс. МЕ	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4
Витамин E, мг	260	290	310	340	360	380	400
Концентрация ЭЖЕ в 1 кг сухого в-ва	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Переваримого протеина на 1 ЭЖЕ, г	87	87	87	87	87	87	87
Сахаро-протеиновое отношение	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

**Нормы кормления быков-производителей при средней нагрузке  
(1 дуплетная садка в неделю), на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг								
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
ЭКЕ	7,6	8,3	9,0	9,7	10,4	11,0	11,7	12,1	12,5
ОЭ, МДж	76	83	90	97	104	110	117	121	125
Сухое вещество, кг	8,8	9,7	10,5	11,3	12,1	12,8	13,6	14,1	14,5
Сырой протеин, г	1360	1505	1630	1755	1880	1980	2105	2185	2250
Переваримый протеин, г	835	915	990	1065	1140	1200	1285	1325	1365
РП, г	680	743	805	868	930	985	1047	1083	1119
НРП, г	680	862	825	887	950	995	1098	1102	1131
Лизин, г	62	68	74	79	85	90	95	100	102
Метионин, г	31	34	37	40	43	45	48	50	51
Триптофан, г	22	24	26	28	30	32	34	35	36
Сырая клетчатка, г	1760	1940	2100	2260	2420	2560	2720	2820	2900
Крахмал, г	910	1005	1085	1170	1250	1320	1405	1460	1500
Сахара, г	835	915	990	1065	1140	1200	1285	1325	1365
Сырой жир, г	310	340	370	400	425	450	480	495	510
Соль поваренная, г	45	50	50	60	60	65	65	70	75
Кальций, г	45	50	50	60	60	65	65	70	75
Фосфор, г	34	37	40	43	46	48	50	52	54
Магний, г	18	21	24	27	30	33	36	39	42
Калий, г	65	75	90	100	ПО	120	130	145	155
Сера, г	24	28	32	36	40	44	48	52	56
Железо, мг	485	535	580	620	665	705	750	775	800
Медь, мг	85	90	100	105	115	120	130	135	140
Цинк, мг	350	390	420	450	485	510	545	565	580
Кобальт, мг	6,6	7,3	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,6	10,9
Марганец, мг	440	485	525	565	605	640	680	710	725
Йод, мг	6,6	7,3	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,6	10,9
Каротин, мг	460	510	560	590	650	700	750	800	850
Витамин D тыс. МЕ	8,6	9,8	11,2	12,6	14,0	15,4	16,8	18,2	19,2
Витамин E, мг	265	290	315	340	365	385	410	425	435
Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого в-ва	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Сахаро-протеиновое отношение	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

**Нормы кормления быков-производителей при повышенной нагрузке  
(2-3 дуплетные садки в неделю), на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг								
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
ЭКЕ	9,2	10,2	11,0	11,9	12,7	13,4	14,1	14,7	15,2
ОЭ, МДж	92	102	110	119	127	134	141	147	152
Сухое вещество, кг	9,2	10,2	11,0	11,9	12,7	13,4	14,1	14,7	15,2
Сырой протеин, г	1865	2080	2225	2415	2585	2725	2870	2990	3085
Переваримый протеин, г	1130	1260	1350	1465	1565	1655	1740	1815	1870
РП, г	823	913	985	1065	1137	1200	1262	1316	1360
НРП, г	1042	1167	1240	1350	1448	1525	1608	1674	1725
Лизин, г	64	71	76	83	90	94	100	103	106
Метионин, г	32	36	38	42	45	47	50	52	53
Триптофан, г	23	26	27	30	32	34	35	37	38
Сырая клетчатка, г	1840	2040	2180	2380	2540	2680	2820	2940	3040
Крахмал, г	1245	1390	1485	1610	1725	1820	1915	1995	2055
Сахар, г	1130	1260	1350	1465	1565	1655	1740	1815	1870
Сырой жир, г	370	410	440	480	510	540	565	590	610
Соль поваренная, г	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Кальций, г	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Фосфор, г	47	52	56	60	65	70	75	80	85
Магний, г	24	28	32	36	40	44	48	52	56
Калий, г	70	85	95	110	120	130	145	155	170
Сера, г	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Железо, мг	505	560	600	655	700	735	775	810	835
Медь, мг	85	95	105	115	120	125	135	140	145
Цинк, мг	370	410	435	475	510	535	565	590	610
Кобальт, мг	6,9	7,7	8,2	8,9	9,5	10,1	10,6	11,0	11,4
Марганец, мг	460	510	545	595	635	670	705	735	760
Йод, мг	6,9	7,7	8,2	8,9	9,5	10,1	10,6	11,0	11,4
Каротин, мг	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120
Витамин D, тыс. МЕ	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0	16,5	18,0	19,5	21,0
Витамин E, мг	275	305	325	355	380	400	425	440	455
Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого в-ва	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	123	123	123	123	123	123	123	123	123
Сахаро-протеиновое отношение	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

**Примерные рационы для быков-производителей при повышенной нагрузке,  
на голову в сутки, кг**

Показатели	Зимний период				Летний период			
	живая масса, кг							
	800	900	1000	1100	800	900	1000	1100
Сено злаково-бобовое	7,2	8,3	9,2	10	6	6	6	6
Силос кукурузный	5	5	5	5	-	-	-	-
Свекла кормовая	5	5	5	5	-	-	-	-
Морковь красная	4	4	4	4	-	-	-	-
Трава злаково-бобовая	-	-	-	-	15	18	20	23
Комбикорм	4,1	4,4	4,7	5,0	3,5	3,9	4,1	4,4
Соль поваренная, г	60	68	75	83	60	68	75	83
В рационе содержится:								
ЭКЕ	10,8	11,6	12,4	13,1	10,7	11,7	12,4	13,1
Сушого в-ва, кг	11,3	12,4	12,8	13,4	11,0	11,9	12,8	13,3
Сырого протеина, г	2230	2415	2580	2720	2225	2415	2585	2725
Переваримого протеина, г	1355	1455	1564	1656	1345	1471	1580	1645
РП, г	980	1038	1110	1173	958	1047	1110	1173
НРП, г	1250	1377	1470	1547	1267	1368	1475	1552
Сырой клетчатки, г	2750	2880	3190	3320	2677	2927	3200	3302
Крахмала, г	1695	1770	1824	2070	1647	1727	1817	2052
Сахаров, г	1370	1465	1560	1651	1374	1475	1583	1633
Сырого жира, г	420	488	505	526	444	483	517	539
Кальция, г	68,3	77,4	85,8	94,6	68,0	77,0	85,4	95,0
Фосфора, г	60,9	70,8	75,7	82,7	59,7	67,5	74,1	82,1
Магния, г	30,2	35,8	38,8	44,1	29,4	34,9	38,7	43,1
Калия, г	98,4	109,6	121,5	128,4	98,7	111,8	129,1	160,4
Серы, г	38,4	46,2	48,9	55,1	38,7	44,1	48,8	54,1
Железа, мг	604	669	712	739	595	661	720	735
Меди, мг	105	114	119	125	105	116	121	126
Цинка, мг	435	486	518	596	440	469	509	535
Кобальта, мг	7,8	8,6	9,3	9,8	8,1	8,8	9,4	10,1
Марганца, мг	550	589	649	696	543	598	639	672
Йода, мг	8,2	9,6	10,6	10,9	8,8	9,7	10,0	10,4
Каротина, мг	631	726	798	880	671	753	796	890
Витамина D, тыс. МЕ	11,6	12,5	15,3	16,5	11,8	12,9	14,9	16,5
Витамина E, мг	340	362	385	407	329	364	379	409
Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого в-ва	0,96	0,94	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98
Перевар, протеина на ЭКЕ, г	125	125	126	127	125	126	128	126
Сахаро-протеиновое отношение	1	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 24

**Годовая потребность племенных быков в питательных веществах**

Живая масса, кг	При средней нагрузке		При повышенной нагрузке	
	ЭЖЕ	переваримого протеина, кг	ЭЖЕ	переваримого протеина, кг
500	2482	270	2957	370
600	2774	301	3285	412
700	3066	344	3650	416
800	3322	361	3942	493
900	3614	389	4243	535
1000	3833	416	4526	571
1100	4015	438	4782	604
1200	4271	465	5037	635
1300	4463	484	5256	662
1400	4563	498	5402	683

Таблица 25

**Ориентировочная потребность стельных сухостойных коров в питательных веществах (в расчете на 1 ЭЖЕ)**

Питательные вещества	Планируемый удой за лактацию, кг		
	3000-1000	5000—6000	7000-8000
Переваримый протеин, г	92—94	94—96	97—99
Сырая клетчатка, г	290—250	230—200	195—180
Сахара, г	72—74	84—86	97—99
Крахмал, г	80—84	101—103	126—128
Сырой жир, г	23—26	29—31	33—36
Кальций, г	7,5—8,5	8,2—8,8	8,3—8,8
Фосфор, г	4,3—5,0	4,5—5,2	4,9—5,3
Каротин, мг	38—42	4,3—48	52—54
Витамин D тыс. МЕ	0,80—0,86	0,90-0,96	1,05-1,08

Таблица 26

**Норма кормления стельных сухостойных коров, на голову 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
ЭЖЕ	8,0	8,9	9,2	10,5	11,6	12,5	13,2	14,2	15,3	15,9	16,2	17,0
Обменная энергия, МДж	80	89	92	105	116	125	132	142	153	159	162	170
Сухое вещество, 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
Сырой протеин, г	1115	1310	1310	1450	1675	1810	1845	2085	2285	2385	2470	2590
Переваримый протеин, г	725	820	850	970	1090	1175	1265	1360	1485	1550	1605	1685
РП, г	715	797	823	940	1038	1120	1180	1270	1370	1423	1450	1522
НРП, г	400	513	487	510	637	690	665	815	915	962	1020	1068
Лизин, г	66	77	67	77	81	88	85	90	100	104	102	107
Метионин, г	33	39	34	39	41	44	43	45	50	52	51	54
Триптофан, г	24	28	24	28	29	32	30	32	36	37	37	38
Сырая клетчатка, г	2350	2750	2305	2640	2670	2900	2660	2840	2980	3040	2920	3060

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Крахмал, г	640	750	750	850	1175	1270	1370	1465	1930	2015	2085	2190
Сахара, г	580	655	680	775	930	1000	1140	1220	1485	1550	1605	1685
Сырок жир. г	200	230	245	280	335	365	415	445	515	535	585	610
Соль поваренная, г	40	50	45	55	60	70	65	75	80	90	85	95
Кальций, г	60	80	70	90	95	100	105	120	130	140	135	150
Фосфор, г	35	45	40	50	55	65	60	70	75	85	80	90
Магний, г	16	19	17	20	21	23	22	23	24	25	26	27
Калий, г	53	62	58	66	70	76	81	87	90	94	97	102
Сера, г	18	21	19	22	23	25	27	29	30	31	32	34
Железо, мг	460	540	540	615	695	750	805	860	945	985	1020	1070
Мель, мг	65	75	75	90	100	105	115	125	135	140	145	155
Цинк.мг	330	385	385	440	495	535	575	605	675	705	730	765
Кобальт, мг	5,1	5,4	5,4	6,2	6,9	7,5	8,1	8,6	9,5	9,9	10,2	10,7
Марганец, мг	330	385	385	440	495	535	575	615	675	705	730	765
Йод. мг	5,1	5,4	5,4	6,2	6,9	7,5	8,1	8,6	9,5	9,9	10,2	10,7
Каротин .мг	295	345	385	440	495	535	635	675	810	845	875	920
Витамин О. тыс. МЕ	6,6	7,7	7,7	8,8	10,9	11,8	12,7	13,5	16,2	16,9	17,5	18,4
Витамин Е. мг	265	310	310	350	395	430	460	490	540	565	585	600
КОЭ в 1 кг сухого вещества, ЭКЕ	0,85	0,85	0,95	0,95	1,0	1,0	1,05	1,05	1,07	1,07	1,11	1,11
Перевар, протеина на 1 ЭКЕ. г	91	92	92	92	94	94	96	96	97	97	99	99
Сахаро-прот. отношение	0,80	0,80	0,80	0,80	0,85	0,85	0,90	0,90	1,0	1,0	1,0	1,0

Таблица 27

**Нормы кормления нетелей при выращивании коров живой массой 500-550 кг на голову в сутки**

Показатели	Возраст, мес.			
	18	21	24	27
	Живая масса, кг			
	397	433	488	540
ЭКЕ	6,8	7,3	8,2	9,0
Обменная энергия. МДж	68	73	82	90
Сухое вещество, кг	8,1	8,6	9,0	9,9
Сырой протеин, г	970	1050	1200	1415
Переваримый протеин, г	650	705	805	935
РП, г	609	653	734	805
НРП, г	361	397	466	610
Сырая клетчатка, г	1780	1890	1980	2020
Крахмал, г	760	805	845	1380
Сахара, г	525	560	685	830
Сырой жир, г	370	395	420	450
Соль поваренная, г	47	52	57	63
Кальций, г	55	66	70	78
Фосфор, г	37	42	47	53
Магний, г	23	26	29	32

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4	5
Калий, г	65	69	73	78
Сера, г	25	25	26	26
Железо, мг	480	515	540	595
Медь, мг	65	69	72	79
Цинк, мг	365	390	405	445
Кобальт, мг	5,3	5,6	5,9	6,4
Марганец, мг	405	430	450	495
Иод, мг	2,4	2,6	2,7	3,0
Каротин, мг	205	225	245	270
Витамин D, тыс. МЕ	5,2	5,8	6,2	6,7
Витамин E, мг	325	345	360	395
Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого вещества	0,84	0,85	0,91	0,91
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	96	96	98	104
Сахаро-протеиновое отношение	0,80	0,80	0,85	0,88

Таблица 28

**Рационы для стельных сухостойных коров в стойловый период, на голову в сутки**

Показатели	Плановый удой в предстоящую лактацию, кг		
	3000	4000	5000 и более
1	2	3	4
Сено бобово-злаковое, кг	4	4	5
Сенаж злаково-бобовый, кг	6	7	7
Силос кукурузный, кг	12	12	12
Корнеплоды, кг	4	4	5
Травяная резка, кг	-	-	1
Смесь концентратов, кг	1,5	2	2,5
Соль поваренная, г	50	55	70
Кормовой фосфат, г	100	100	130
Сернокислая медь, мг	100	120	120
Сернокислый цинк, мг	500	700	800
Хлористый кобальт, мг	4	4	8
Йодистый калий, мг	3	3	3
В рационе содержится:			
ЭКЕ	9,4	10,8	12,6
Обменной энергии, МДж	94	108	126
Сухого вещества, кг	11,3	11,8	12,8
Сырого протеина, г	1325	1512	1831
Переваримого протеина, г	865	983	1161
РП, г	841	967	1128
НРП, г	484	545	703
Крахмала, г	747	875	1289

Продолжение таблицы 28

1	2	3	4
Сахаров, г	682	794	1048
Сырой клетчатки, г	2870	2840	2960
Сырого жира, г	268	285	385
Кальция, г	81,2	89,5	112
Фосфора, г	44	49	67
Магния, г	32	34	37
Калия, г	57	70	78
Серы, г	24	25	28
Железа, мг	625	714	898
Меди, мг	78	93	104
Цинка, мг	396	456	542
Кобальта, мг	5,5	6,4	7,6
Марганца, мг	382	445	568
Йода, мг	5,5	6,3	7,7
Каротина, мг	608	615	625
Витамина D. тыс. МЕ	7,4	8,7	11,7
Витамина E, мг	630	382	476
КОЭ в 1 кг сухого в-ва, МДж	8,32	9,15	9,85
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	92	91	92
Сахаро-протеиновое отношение	0,80	0,81	0,82

Таблица 29

**Потребность дойных коров разной продуктивности в питательных веществах  
(в расчете на 1 ЭКЕ)**

Питательные вещества	Суточный удой молока жирностью 3,8 - 4,0%, кг			
	до 10	11-20	21-30	более 30
Сырой протеин, г	123	125-136	138-147	149-154
Переваримый протеин, г	79	82-92	93-100	102-105
Сырая клетчатка, % от сухого вещества	28	27-24	23-19	18
Сахара, г	62	70-90	94-1 06	108
Крахмал, г	93	114-138	142-156	160
Сырой жир, г	24	25-31	32-35	36
Поваренная соль, г	от 5,5 до 6,5			
Кальций, г	от 5,5 до 6,5			
Фосфор, г	от 4,0 до 5,0			
Магний, г	от 2,0 до 1,5			
Калий, г	в среднем 6,0			
Сера, г	в среднем 2,0			
Железо, мг	от 60 до 70			
Медь, мг	от 7,0 до 10			
Цинк, мг	от 45 до 65			
Кобальт, мг	от 0,5 до 0,8			
Марганец, мг	от 45 до 65			
Йод, мг	от 0,6 до 0,9			
Каротин, мг	33	38	40	46
Витамин D, тыс.МЕ	в среднем 0,9			
Витамин E, мг	от 33 до 35			

**Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 400 кг,  
на голову в сутки**

Показатели	Суточный удой молока жирностью 3,8-4,0%, кг										
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
ЭКЕ	9,5	10,6	11,7	12,7	13,8	14,9	16,8	17,2	18,5	19,7	21,0
ОЭ, МДж	95	106	117	127	138	149	168	172	185	197	210
Сухое в-во, г	10,7	11,6	12,5	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	17,2	17,8	18,4
Сырой протеин, г	1170	1335	1540	1700	1845	2015	2200	2415	2620	2850	3080
Переваримый протеин, г	760	880	1000	1120	1220	1360	1470	1600	1750	1900	2000
РП, г	850	949	1046	1137	1235	1333	1432	1540	1655	1763	1880
НРП, г	320	386	494	528	600	682	770	870	965	1087	1200
Лизин, г	75	81	88	93	99	105	111	117	123	126	129
Метионин, г	38	41	44	47	50	53	56	59	62	63	65
Триптофан, г	27	29	31	33	35	38	40	42	44	45	46
Сырая клетч,	3000	3200	3480	3590	3670	3750	3790	3840	3870	3780	3680
Крахмал, г	900	1100	1300	1500	1700	1900	2120	2340	2580	2800	3040
Сахара, г	600	740	880	1020	1160	1300	1440	1580	1720	1870	2025
Сырой жир, г	225	265	310	350	390	430	475	520	570	630	695
Соль поварен, г	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
Кальций, г	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
Фосфор, г	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96
Магний, г	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	29
Калий, г	60	67	74	81	88	95	102	109	116	123	130
Сера, г	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Железо, мг	640	720	800	880	960	1045	1135	1235	1335	1440	1545
Медь, мг	65	76	87	98	109	120	131	146	163	179	195
Цинк, мг	440	510	580	650	720	785	850	955	1060	1160	1255
Кобальт, мг	4,8	5,5	6,6	7,5	8,4	9,2	10,0	11,6	12,9	14,2	15,4
Марганец, мг	440	510	580	650	720	785	850	995	1060	1160	1255
Иод, мг	5,6	6,6	7,6	8,8	10,0	11,3	12,5	13,8	15,0	16,2	17,4
Каротин, мг	320	385	450	495	540	590	640	695	750	810	870
Витамин D, тыс. МЕ	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,1	14,2	15,4	16,7	18,0	19,3
Витамин E, мг	320	360	400	440	480	525	570	620	670	720	770
КОЭ в 1 кг СВ, ЭКЕ	0,88	0,91	0,93	0,95	0,98	1,00	1,01	1,04	1,07	1,1	1,14
Перев.прот. на 1ЭКЕ,г	80	83	85	88	89	90	92	94	95	97	98
Сахаро-протеиновое	0,78	0,84	0,88	0,91	0,94	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98
Содержание ЭКЕ в удое	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	8,4
Требуется ОЭ на обра- зование молока, ЭКЕ*	7,1	7,6	8,1	8,5	9,0	9,5	10,0	10,6	11,3	11,9	12,6

\*) Эти затраты определяются по величине тепловой энергии и включают в себя потребность в энергии на поддержание жизни, на усвоение корма и на образование продукции.

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

Показатели	Суточный удой молока жирностью 3,8-4.0%, кг													
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36
ЭКЕ	10,4	11,5	12,6	13,7	14,8	15,9	17,0	18,1	19,2	20,4	21,6	22,8	24,1	26,6
ОЭ, МДж	104	115	126	137	148	159	170	181	192	204	216	228	241	266
Сухое вещество, 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
Сырой протеин, г	1280	1445	1610	1780	1980	2141	2320	2500	2690	2897	3128	3369	3610	4100
Переваримый протеин, г	820	940	1060	1185	1310	1435	1560	1690	1820	1970	2130	2290	2455	2790
РП, г	930	1030	1138	1225	1335	1423	1520	1620	1782	1826	1933	2040	2157	2380
НРП, г	350	415	472	555	645	718	800	880	908	1071	1195	1329	1453	1720
Лизин, г	86	92	99	104	111	116	120	127	133	139	145	150	156	166
Метионин, г	43	46	50	52	55	58	60	64	67	70	73	75	78	83
Триптофан, г	31	33	35	37	40	41	43	45	48	50	52	54	56	59
Сырая клетчатка, г	3450	3650	3850	4030	4080	4130	4150	4160	4100	4100	4000	4000	4000	3950
Крахмал, г	970	1200	1435	1665	1895	2125	2355	2585	2815	3045	3275	3560	3850	4485
Сахар, г	645	760	880	1000	1125	1250	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2990
Сырой жир, г	240	290	340	385	435	485	535	590	640	690	740	800	850	950
Соль поваренная, г	57	65	73	81	89	97	105	113	121	129	137	145	153	170
Кальций, г	57	65	73	81	89	97	105	113	121	129	137	145	153	170
Фосфор, г	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111	123
Магний, г	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	32	33	34	37
Калий, г	66	75	82	89	96	103	ПО	117	124	131	138	145	152	166
Сера, г	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	51
Железо, мг	690	770	850	930	1010	1090	1170	1270	1370	1470	1575	1680	1785	1990
Медь, мг	70	82	95	105	118	130	142	154	165	180	195	215	240	275
Цинк, мг	475	550	630	695	780	850	940	1040	1110	1190	1280	1420	1560	1750
Кобальт, мг	5,2	6,3	7,0	7,8	8,6	9,5	10,2	11,2	12,8	14,4	16,0	17,6	19,2	22,0
Марганец, мг	475	555	635	695	760	850	940	1040	1115	1195	1280	1420	1560	1745
Йод, мг	6,0	7,2	8,5	9,5	10,5	11,5	12,6	13,8	15,1	16,4	17,7	19,5	21,5	24,9
Каротин, мг	345	410	475	520	565	610	655	710	770	825	885	1000	1115	1245
Витамин D, тыс. МЕ	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
Витамин E, мг	345	385	425	465	505	545	585	635	685	735	790	840	890	995
Концентрация ЭКЕ в 1 кг сухого в-ва	0,84	0,87	0,89	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00	1,01	1,03	1,03	1,06	1,08	1,12
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	79	82	84	86	88	90	92	93	95	96	98	100	102	105
Сахаро-протеиновое отношение	0,78	0,81	0,83	0,85	0,86	0,87	0,89	0,95	0,99	1,01	1,03	1,05	1,06	1,07
Содержание ЭКЕ в	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6	10,8
Требуется ОЭ на обра- зование молока, ЭКЕ*)	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,6	13,2	13,8	14,5	15,8

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

Показатели	Суточный удой молока, кг жирностью 3.8—4.0%.												
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40
ЭКЕ	13,5	14,6	15,6	16,6	17,7	18,9	20,0	21,3	22,5	23,7	24,9	27,3	29,6
ОЭ, МДж	135	146	156	166	177	189	200	213	225	237	249	273	296
Сухое вещество, 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
Сырой протеин, г	1738	1930	2107	2260	2440	2630	2880	3050	3290	3460	3715	4156	4625
Переваримый протеин, г	ИЗО	1255	1370	1490	1610	1735	1900	2045	2205	2320	2490	2785	3100
РП, г	1208	1306	1397	1485	1585	1690	1790	1905	2015	2120	2228	2443	2650
НРП, г	530	624	710	775	855	940	1090	1145	1275	1340	1487	1713	1975
Лизин, г	112	117	123	127	132	138	144	150	155	160	166	176	185
Метионин, г	36	59	62	64	66	69	72	75	78	80	83	88	93
Триптофан, г	40	42	44	46	47	49	51	53	55	57	59	63	66
Сырая клетчатка, г	4290	4510	4550	4550	4540	4530	4510	4500	4500	4500	4500	4490	4480
Крахмал, г	1450	1635	1755	1935	2124	2355	2700	3000	3330	3660	3990	4515	5100
Сахара, г	950	1090	470	1290	1416	1570	1800	2000	2220	2440	2660	3010	3400
Сырой жир, г	355	385	420	455	485	530	590	650	730	810	900	1005	410
Соль поваренная, г	78	86	94	102	40	48	126	134	142	150	158	174	190
Кальций, г	78	86	94	102	40	48	126	134	142	150	158	174	190
фосфор, г	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	44	126	138
Магний, г	25	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	40	42
Калий, г	90	97	104	111	118	125	132	139	146	153	160	174	188
Сера, г	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	54	58
Железо, мг	890	970	1050	ИЗО	1210	1300	1395	1490	1590	1695	1800	2010	2215
Медь, мг	100	но	120	130	140	157	175	190	205	225	240	275	305
Цинк, мг	665	725	785	845	905	1015	1125	1235	4345	1445	1550	1755	1940
Кобальт, мг	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	12,3	13,9	14,9	15,9	18,1	20,3	22,6	24,9
Марганец, мг	665	725	785	845	905	1015	1125	1235	4345	1445	1550	1755	1940
Йод, мг	8,9	9,7	10,5	11,3	12,1	13,9	15,7	16,8	17,9	20,2	22,5	25,1	27,7
Каротин, мг	500	545	590	635	680	730	785	840	895	1010	1125	1255	1385
Витамин D, тыс. МЕ	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
Витамин E, мг	445	485	525	565	605	650	695	745	795	845	900	1005	1110
Концентрация ЭКЕ в 1кг сухого в-ва	0,85	0,87	0,89	0,91	0,93	0,96	0,97	1,00	1,02	1,03	1,05	1,08	1,12
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	84	86	88	91	92	93	95	96	98	98	100	102	105
Сахаро-протеиновое отношение	0,84	0,84	0,85	0,86	0,88	0,90	0,94	0,97	1,00	1,05	1,06	1,10	1,10
Содержание ЭКЕ в удое	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6	10,8	12,0
Требуется ОЭ на обра- зование молока, ЭКЕ*	9,9	10,4	10,8	11,2	11,7	12,3	12,8	13,5	14,1	14,7	15,3	16,5	17,6

\*) Эти затраты определяются по величине тепловой энергии и включают себя потребность в энергии на под-  
держание жизни, на усвоение корма и на образование продукции.

## Нормы кормления полновозрастных коров живой массой 700 кг, на голову в сутки

Показатели	Суточный удой молока жирностью 3,8-4%, кг													
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44
ЭЖЕ	14,3	15,4	16,5	17,6	18,6	19,7	20,7	21,9	23,1	24,4	25,6	28,1	30,4	32,5
ОЖ, МДж	143	154	165	176	186	197	207	219	231	244	256	281	304	325
Сухое вещество ,га-	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
Сырой протеин ,г	1840	2000	2100	2390	2550	2750	2950	3150	3350	3600	3800	4285	4700	5100
Переваримый протеин, г	1200	1300	1400	1550	1680	1820	1950	2100	2250	2420	2560	2865	3160	3416
РП, г	1280	1378	1470	1575	1665	1763	1852	1960	2065	2185	2290	2515	2720	2910
Н РП, г	560	622	630	815	885	987	1098	1190	1285	1415	1510	1765	1980	2190
Лизин, г	125	130	136	141	146	150	155	160	165	171	176	186	195	203
Метионин, г	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	88	92	98	102
Триптофан, г	45	47	49	50	52	54	55	57	59	61	63	67	70	73
Сырая клетчатка, г	4810	4850	4910	4960	5010	5000	4950	4860	4800	4760	4750	4730	4700	4640
Крахмал ,г	1570	1706	1840	1975	2110	2390	2670	2950	3230	3560	3900	4500	5000	5490
Сахара, г	1045	1135	1225	1345	1425	1600	1800	2000	2200	2400	2620	3040	3350	3660
Сырой жир, г	370	400	435	470	500	565	635	680	725	815	910	1010	1115	1220
Соль поваренная, г	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	179	195	211
Кальций, г	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	179	195	211
Фосфор, г	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111	117	129	141	153
Магний, г	28	30	31	32	34	35	36	37	38	39	40	43	45	47
Калий, г	98	105	112	119	126	133	140	147	154	161	168	182	196	210
Сера, г	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	57	61	65
Железо, мг	930	1010	1090	1170	1250	1330	1415	1515	1610	1710	1815	2025	2230	2440
Мель, мг	105	113	120	130	140	155	170	185	200	225	250	280	305	335
Цинк, мг	695	755	815	875	935	1040	1150	1225	1305	1445	1590	1770	1855	2135
Кобальт, мг	8,1	8,8	9,5	10,2	11,2	12,3	13,8	15,2	16,5	18,3	20,4	22,8	25,1	27,5
Марганец, мг	695	755	815	875	935	1040	1150	1225	1305	1445	1590	1770	1955	2135
Йод, мг	9,3	10,1	10,9	11,7	12,5	14,2	15,5	16,9	18,3	20,4	22,7	25,3	27,9	30,5
Каротин, мг	520	565	610	655	700	745	800	870	940	1010	1100	1250	1395	1525
Витамин D, тыс. МЕ	11,6	12,6	13,6	14,6	15,6	16,7	17,7	18,9	20,1	21,4	22,7	25,3	27,9	30,5
Витамин E, мг	465	505	545	585	625	665	710	755	805	855	910	1010	1110	1220
Концентрация ЭЖЕ в 1 кг сухого вещества	0,80	0,83	0,85	0,87	0,89	0,92	0,94	0,96	0,98	1,00	1,05	1,09	1,10	1,12
Переваримого протеина на 1 ЭЖЕ, г	84	84	85	88	90	92	94	96	97	99	100	102	104	105
Сахаро-протеиновое отношение	0,85	0,87	0,87	0,87	0,87	0,88	0,92	0,95	0,98	0,99	1,02	1,06	1,06	1,07
Содержание ЭЖЕ в	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6	10,8	12,0	13,2
Требуется ОЭ на образование молока, ЭЖЕ*	10,7	11,2	11,7	12,2	12,6	13,1	13,5	14,1	14,7	15,4	16,0	17,3	18,4	19,3

\*) Эти затраты определяются по величине тепловой энергии и включают себя потребность в энергии на поддержание жизни, на усвоение корма и на образование продукции.

Таблица 34

**Годовая потребность коров разной продуктивности в энергии и переваримом протеине  
(в среднем на корову при жирности молока 3,8-4,0%)**

Удой в год, кг	Затраты на 1 кг молока ЭКЕ	Потребность в протеине, г на 1 ЭКЕ,	Потребность на год	
			ЭКЕ	переваримого протеина, кг
2500	1,50	79	3750	297
3000	1,37	82	4106	338
3500	1,30	85	4543	385
4000	1,23	87	4914	428
4500	1,19	90	5377	482
5000	1,17	92	5865	540
5500	1,16	94	6388	600
6000	1,15	96	6900	660
6500	1,13	97	7345	713
7000	1,11	99	7770	766
7500	1,07	100	8025	809
8000	1,05	102	8400	859

Таблица 35

**Рационы для дойных коров  
Нечерноземной зоны России, на голову в сутки (ВИЖ)**

Показатели	Суточный удой, кг		
	12	16	20
1	2	3	4
Сено клеверо-тимофеечное	4,5	5	4
Травяная резка, кг	-	1	2
Сенаж разнотравный, кг	6	6	6,5
Силос кукурузный, кг	18	10	10
Корнеплоды, кг	6	10	15
Концентраты, кг	25	4,8	5,6
Соль поваренная, г	73	89	105
Динатрийфосфат, г	40	40	50
Цинк сернокислый, мг	1000	1020	490
Кобальт хлористый, мг	20	14	18
Калий йодистый, мг	7	6	9
В рационах содержится:			
ЭКЕ	13,5	16,1	17,3
ОЭ, МДж	135	161	173
сухого вещества, кг	14,1	15,9	17,2
сырого протеина, г	1615	1970	2245
переваримого протеина, г	1050	1280	1460
РП, г	1208	1441	1727
НРП, г	407	529	518
сырой клетчатки, г	3510	3632	3615
крахмала, г	1305	2369	2819
сахаров, г	756	1152	1685
сырого жира, г	369	408	502
кальция, г	78	90	107
фосфора, г	51	63	75
магния, г	24	29	35
калия, г	223	229	226
серы, г	27	32	36
железа, мг	4123	6439	5658
меди, мг	94	125	157
цинка мг	635	755	875
кобальта мг	7,4	8,8	10,2

Продолжение таблицы 35

1	2	3	4
марганца мг	672	807	873
йода, мг	8,5	10,1	11,7
каротина мг	505	532	600
витамина D тыс. МЕ	10,6	12,6	14,6
витамина E мг	425	505	585

Таблица 36

**Нормы кормления телок при выращивании коров массой 400-450 кг, на голову в сутки**

Показатели	Возраст, мес													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Живая масса за период, кг													
	35	53	70	87	105	122	137	151	165	179	193	208	221	233
	Среднесуточный прирост, г													
1	550-600					450-500					350-400			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Кормовые единицы	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,5	3,7	3,9	4,0	4,2	4,4	4,5	4,6
Обменная энергия, МДж	15,4	17,7	19,9	22,3	24,7	27,5	29,2	31,1	32,8	34,8	37,4	38,8	39,9	41,1
Сухое вещество, кг	0,70	1,3	1,9	2,5	3,3	3,8	4,1	4,3	4,5	4,9	5,2	5,4	5,5	5,6
Сырой протеин, г	235	355	390	400	420	465	530	545	560	570	610	625	640	645
Переваримый протеин, г	200	300	325	330	335	340	345	355	365	370	395	405	415	420
Сырая клетчатка, г	55	180	380	560	610	684	860	945	990	1075	1145	1185	1210	1230
Крахмал, г	-	330	370	425	435	458	452	460	475	480	515	525	540	545
Сахар, г	180	270	290	295	300	307	310	320	330	335	355	365	375	380
Сырой жир, г	160	165	170	180	185	190	200	205	210	215	225	230	235	240
Соль поваренная, г	5	10	10	15	15	20	20	21	22	23	24	26	28	30
Кальций, г	10	15	20	20	20	25	30	32	33	34	36	37	38	39
Фосфор, г	5	10	10	15	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Магний, г	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Калий, г	6	9	12	15	19	22	27	30	33	36	39	42	43	45
Сера, г	2	4	6	7	9	10	12	14	15	16	17	18	19	20
Железо, мг	40	70	105	140	190	210	245	260	270	295	310	325	330	335
Медь, мг	5	11	14	20	25	28	30	35	36	39	42	43	44	45
Цинк, мг	30	60	85	115	150	170	185	195	205	220	235	245	250	255
Кобальт, мг	0,4	0,8	1,1	1,5	2,0	2,3	2,6	2,8	2,9	3,2	3,4	3,5	3,6	3,7
Марганец, мг	28	52	76	100	132	152	205	215	225	245	260	270	275	280
Иод, мг	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7
Каротин, мг	25	35	45	55	70	85	95	100	105	110	120	125	130	130
Витамин D (кальциферол), тыс ME	0,6	1,0	1,4	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	3,7	4,0
Витамин E (токоферол), мг	30	50	75	100	130	150	165	170	180	195	210	215	220	225

Показатели	Возраст, мес.													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Живая масса за период, кг													
	244	256	267	279	291	302	312	223	334	345	357	371	385	398
	Среднесуточный прирост, г													
350-400							350-400						450-500	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кормовые единицы	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	6	6,5	7,0	7,5
Обменная энергия, МДж	43,1	44,5	46,2	47,7	49,3	50,8	25,4	53,9	55,5	57,0	60,0	62,0	66,5	71,5
Сухое вещество, кг	5,8	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	6,5	6,6	6,8	6,9	7,2	7,4	7,6	8,1
Сырой протеин, г	655	66,	670	675	690	710	725	740	745	760	875	1000	1160	1245
Переваримый протеин, г	425	430	435	440	450	460	470	480	485	495	570	650	755	810
Сырая клетчатка, г	1275	1300	1320	1340	1385	1410	1430	1450	1495	1520	1530	1540	1550	1560
Крахмал, г	550	560	565	570	585	600	610	625	630	645	855	975	1130	1215
Сахар, г	385	390	390	395	405	415	425	430	435	445	515	585	680	730
Сырой жир, г	250	255	260	270	275	280	285	290	300	305	310	315	325	330
Соль поваренная, г	32	34	35	37	39	40	42	44	45	47	50	52	53	55
Кальций, г	40	42	43	44	44	45	46	48	49	50	52	53	54	55
Фосфор, г	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	32	33	33
Магний, г	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23
Калий, г	46	48	50	51	53	54	55	56	57	59	61	62	63	64
Сера, г	21	22	22	23	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25
Железо, мг	350	355	360	365	380	385	390	395	410	415	430	445	455	485
Медь, мг	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	58	59	61	65
Цинк, мг	260	265	270	275	285	290	295	300	305	310	325	335	340	365
Кобальт, мг	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,3
Марганец, мг	290	295	300	305	315	320	325	330	340	345	360	370	380	405
Йод, мг	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4
Каротин, мг	135	135	140	145	155	160	160	160	165	170	180	185	190	200
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	4,2	4,4	4,7	5,0	5,2	5,4	5,6	5,7	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5	6,7
Витамин E (токоферол), мг	230	235	240	245	250	255	260	265	270	275	290	295	305	325

**Нормы кормления телок при выращивании коров массой 500-550 кг, на голову в сутки**

Показатели	Возраст, мес.													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Живая масса за период, кг													
	42	62	82	103	124	145	164	182	199	217	234	252	267	281
	Среднесуточный прирост, г													
	650-700						550-600						450-500	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кормовые единицы	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,3
Обменная энергия, МДж	16,9	20,9	23,4	26,0	28,6	31,4	33,6	36,0	38,6	41,1	43,6	46,1	47,0	49,1
Сухое вещество, кг	0,8	1,4	2,2	2,8	3,6	4,1	4,5	4,9	5,4	5,8	6,0	6,1	6,2	6,4
Сырой протеин, г	260	390	445	455	495	525	575	625	670	685	700	715	730	740
Переваримый протеин, г	220	325	360	365	370	385	395	405	435	445	455	465	475	480
Сырая клетчатка, г	65	195	440	610	685	740	945	1075	1190	1275	1320	1340	1365	1410
Крахмал, г	-	340	380	475	480	500	510	525	565	580	590	605	615	625
Сахар, г	200	295	325	330	335	340	345	365	390	400	410	420	430	435
Сырой жир, г	190	200	205	215	220	230	240	245	255	260	270	280	285	290
Соль поваренная, г	5	10	12	15	20	20	23	25	27	29	30	32	34	35
Кальций, г	10	15	20	25	25	30	33	35	36	38	40	41	42	44
Фосфор, г	5	10	13	15	15	20	20	20	21	22	23	24	25	26
Магний, г	1	2	3	5	6	7	9	10	12	13	14	15	16	17
Калий, г	8	12	15	19	22	26	32	36	39	42	45	47	49	50
Сера, г	3	5	7	8	10	11	13	15	16	19	20	21	22	23
Железо, мг	40	75	120	155	200	225	270	295	325	350	360	365	370	395
Медь, мг	6	11	16	21	27	31	36	39	43	46	48	49	50	51
Цинк, мг	35	63	97	126	162	185	200	220	245	260	270	275	280	290
Кобальт, мг	0,5	0,8	1,3	1,7	2,2	2,5	2,9	3,2	3,5	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2
Марганец, мг	30	55	80	110	145	165	225	245	270	290	300	305	310	320
Йод, мг	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9
Каротин, мг	30	45	60	75	90	105	115	125	130	135	140	145	150	160
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	0,7	1,1	1,5	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6	2,8	3,0	3,3	3,5	3,8	4,1
Витамин E (токоферол), мг	30	55	85	110	145	165	180	195	215	230	240	245	250	255

Показатели	Возраст, мес.													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Живая масса за период, кг													
	296	310	234	338	352	367	381	395	409	423	438	455	471	487
	Среднесуточный прирост, г													
	450-500											500-550		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кормовые единицы	5,4	5,6	5,7	5,8	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
Обменная энергия, МДж	51,2	53,2	55,6	57,9	60,2	61,4	63,5	66,3	68,2	70,5	73,9	75,8	80,0	85,0
Сухое вещество, кг	6,5	6,8	7,0	7,3	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0	8,1	8,3	8,6	8,8	9,1
Сырой протеин, г	755	760	775	800	830	845	860	870	885	900	1025	1155	1330	1415
Переваримый протеин, г	490	495	505	520	540	550	560	565	575	585	665	750	865	920
Сырая клетчатка, г	1430	1495	1540	1605	1650	1670	1715	1740	1760	1780	1790	1800	1810	1820
Крахмал, г	635	645	655	675	700	715	730	735	745	760	995	1125	1295	1360
Сахар, г	440	445	455	470	485	495	505	510	520	525	600	675	780	830
Сырой жир, г	300	310	315	325	330	340	350	355	365	375	380	390	395	405
Соль поваренная, г	37	39	40	42	44	45	47	49	50	53	55	58	60	63
Кальций, г	45	46	47	49	51	52	54	55	56	57	58	60	63	65
Фосфор, г	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Магний, г	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	30
Калий, г	53	55	56	58	60	61	62	63	65	66	68	70	72	74
Сера, г	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26
Железо, мг	390	410	420	440	450	455	470	475	480	485	500	525	530	545
Медь, мг	52	54	56	58	60	61	62	63	64	65	66	69	70	73
Цинк, мг	295	305	315	330	335	340	350	355	360	365	375	385	395	410
Кобальт, мг	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,6	5,7	5,9
Марганец, мг	325	340	350	365	375	380	390	395	400	405	415	430	440	455
Йод, мг	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7
Каротин, мг	165	170	180	185	190	200	205	215	220	225	235	240	250	260
Витамин D (кальциферол), тыс. ME	4,3	4,5	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,8	5,9	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8
Витамин E (токоферол), мг	260	270	280	290	300	305	310	315	320	325	330	345	350	365

**Нормы кормления молока крупного рогатого скота при выращивании на мясо**  
(для средних по массе молочно-мясных и молочных пород), на голову в сутки

Показатели	Возраст, мес									
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-9	9-12	12-15	15-18
	Живая масса, кг									
	37-35	55-75	75-100	100-120	120-140	140-160	160-215	215-270	270-325	325-400
	Среднесуточный прирост, г									
	600	650	700	750	700	650	600	600	650	800
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кормовые единицы	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,5	4,9	5,3	6,5	8,5
Обменная энергия, МДж	18,0	21,0	25,0	28,0	31,0	33,0	38	46,0	57,0	70
Сухое вещество, кг	0,9	1,4	2,0	2,8	3,4	3,9	5,0	6,1	8,2	10
Сырой протеин, г	325	370	410	495	370	675	830	845	930	1175
Переваримый протеин, г	275	310	350	395	455	540	540	550	605	765
Сырая клетчатка, г	-	-	-	390	510	625	990	1155	1560	1990
Крахмал, г	-	-	-	435	500	595	700	715	910	1215
Сахар, г	330	370	420	345	360	430	485	495	605	810
Сырой жир, г	220	210	180	190	215	240	190	230	270	310
Соль поваренная, г	-	5	10	10	15	20	25	30	35	40
Кальций, г	11	17	23	24	29	31	36	41	45	54
Фосфор, г	6	10	13	15	18	21	22	23	24	29
Магний, г	2	3	4	5	6	7	9	13	16	20
Калий, г	10	14	19	24	29	33	41	51	62	69
Сера, г	4	6	8	10	12	14	18	22	25	27
Железо, мг	50	75	110	155	185	215	280	330	490	600
Медь, мг	7	10	15	20	25	30	40	45	70	85
Цинк, мг	40	65	90	125	155	175	210	250	370	450
Кобальт, мг	0,5	0,8	1,2	1,7	2	2,3	2,8	3,3	4,9	6
Марганец, мг	35	55	80	110	135	155	190	220	330	400
Йод, мг	0,4	0,6	0,9	1,3	1,5	1,8	1,5	1,8	2,5	3
Каротин, мг	20	35	45	65	85	100	125	150	180	210
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	0,8	1,2	1,5	2	2,2	2,4	3	3,4	3,9	4,3
Витамин E (токоферол), мг	25	45	65	90	110	130	165	145	260	330

**Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо  
(для крупных по массе молочно-мясных пород), на голову в сутки**

Показатели	Возраст, мес.									
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-9	9-12	12-15	5-18
	Живая масса, кг									
	37-35	55-75	75-100	100-120	120-140	140-160	160-215	215-270	270-325	325-400
	Среднесуточный прирост, г									
	600	650	700	750	700	650	600	600	650	800
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кормовые единицы	2,2	2,8	3,2	3,9	4,3	4,7	5,1	5,8	6,7	8,5
Обменная энергия, МДж	20,	25,0	28,0	32,0	36,0	38,0	43,0	53,0	65,0	78,0
Сухое вещество, кг	0,9	1,5	2,2	3,0	3,8	4,4	5,4	6,3	8,0	9,5
Сырой протеин, г	325	410	470	590	640	705	870	890	930	1180
Переваримый протеин, г	275	350	400	470	515	565	565	580	605	765
Сырая клетчатка, г	-	-	-	420	570	720	11,35	13,25	15,20	18,05
Крахмал, г	-	-	-	515	570	620	735	755	910	1150
Сахар, г	330	420	430	395	415	450	510	520	605	765
Сырой жир, г	240	240	200	220	250	280	215	265	310	350
Соль поваренная, г	-	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Кальций, г	13	19	25	27	33	38	41	48	51	62
Фосфор, г	8	11	15	17	21	24	26	28	30	33
Магний, г	2	3	4	6	7	8	12	16	19	23
Калий, г	11	16	21	27	32	38	48	56	65	76
Сера, г	5	7	9	11	14	16	21	24	28	31
Железо, мг	50	80	120	165	210	240	325	380	565	680
Медь, мг	7	10	15	25	30	35	45	55	80	95
Цинк, мг	40	70	100	135	170	200	245	285	425	510
Кобальт, мг	0,5	0,9	1,3	2	2,3	2,6	3,2	3,8	5,6	6,8
Марганец, мг	35,0	60,0	90	120	150,0	175	215,0	250,0	375,0	450,0
Йод, мг"	0,4	0,7	1	1,4	1,7	2	1,6	1,9	2,4	2,9
Каротин, мг	25,0	40,0	55	75,0	100,0	115	135,0	190,0	200,0	255,0
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	1,1	1,4	1,8	2,3	2,5	2,8	3,2	3,6	4	4,5
Витамин E (токоферол), мг	30	50	70	95	120	140	175	210	280	350

Таблица 40

**Потребность молодняка в питательных веществах (в расчете 1 кг прироста на 1 к. ед.)**

Показатели	Возраст, мес.					
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-18	19-24
	Среднесуточный прирост, г					
	550-800	550-800	450-700	450-700	350-600	350-500
1	2	3	4	5	6	7
<b>Требуется на 1 кг прироста:</b>						
кормовых единиц	3,0-4,2	4,3-5,7	6,3-7,4	7,3-8,6	9,5-12,3	12,0-14,4
обменной энергии	24,1-33,4	36,1-45,3	54,3-65,6	67,4-77,6	91,7-119,3	120,4-163,2
<b>В рационе на 1 кор. ед. содержится:</b>						
сухого вещества, кг	0,35-0,77	0,9-1,12	1,2-1,25	1,25-1,28	1,25	1,25
сырого протеина, г	117,7-158,6	142,4-147	150,6-152	145,5-146,7	138,1-145,7	138,2-139
переваримого протеина, г	100-130	103,6-117	97,8-99	94,5-95,2	90,0-94,7	90,0-91,0
сырой клетчатки, г	28,7-154	189,4-200,6	245,9-269	273,1-274,8	274,0-276,2	275,1-176
крахмала, г	0-138,2	135-152	127,1-128,7	122,7-123,9	116,4-122,8	116,6-117,3
сахаров, г	90-117,4	91,3-105,4	88,2-89	84,8-85,7	81,0-85,4	81,0-81,4
сырого жира, г	73,2-85,3	60-68,1	58-60,6	55,1-56,5	55,7-56,5	55,3-57,2
поваренной соли, г	2,3-4,2	4,9-5,8	6,1-6,2	6,1-6,4	6,7-7,3	7,5-7,8
кальция, г	5,3-7,8	7,2-8,0	8,4-8,5	8,2-8,3	8,4-8,6	8,8-9,2
фосфора, г	3,0-4,8	4,8-5,4	5,1-5,2	4,9-5,1	5,0-5,4	5,4-5,8
магния, г	0,5-1,2	1,4-1,8	2,2-2,7	2,8-3,0	3,1-3,5	3,5-3,9
калия, г	3,5-5,3	5,9-6,8	8,2-8,9	9,2-9,7	9,8-10,1	10,1-10,3
серы, г	1,0-2,5	2,5-3,0	3,7-4,1	4,1-4,2	4,2-4,4	3,9-4,2
железа, мг	19-43	50,5-61,1	70,1-73,5	74,4-75,4	74,5-75,5	75,0-75,5
меди, мг	2,6-5,7	6,9-8,0	9,1-9,8	10	10	10
цинка, мг	15,9-34,5	41-50	52,6-55,4	56-56,5	56,2-56,9	56,3-56,6
кобальта, мг	0,21-0,46	0,55-0,68	0,75-0,80	0,81-0,82	0,81-0,82	0,81-0,82
марганца, мг	14-30	36-44,8	58,6-61,1	62,1-62,5	62,3-62,7	62,5-62,7-
йода, мг	0,15-0,27	0,28-0,32	0,34-0,37	0,37	0,37-0,38	0,38
каротина, мг	13,6-20,4	22,4-26,5	29,2-29,6	29,0-29,4	30-31	31,6-3,2
Витамин Д (кальциферол), тыс. МЕ	0,32-0,54	0,16	0,64-0,65	0,67-0,71	0,76-0,90	0,91-0796
Витамин Е (токоферол), мг	14,4-30,1	36-44,6	47,0-48,8	50	50	50

Таблица 41

**Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при суточном приросте 800 г, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг							
	150	200	250	300	350	400	450	500
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кормовые единицы	5,3	5,8	6,2	7	7,3	8,1	8,4	8,7
Обменная энергия, МДж	45,0	49,0	54	61	66,0	75,0	84,0	96
Сухое вещество, кг	4,6	5,4	6	7,5	8,5	9,5	10,5	11
Сырой протеин, г	775	850	905	915	955	1080	1120	1160
Переваримый протеин, г	505	550	590	595	620	650	670	695

Продолжение таблицы 41

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сырая клетчатка, г	840	1050	1260	1575	1785	1805	1995	2280
Крахмал, г	555	605	650	775	810	970	1010	1045
Сахар, г	400	440	470	540	560	650	670	695
Сырой жир, г	200	220	235	260	270	300	315	325
Соль поваренная, г	20	20	25	35	40	50	55	60
Кальций, г	25	27	31	38	40	44	50	55
Фосфор, г	11	14	18	21	23	24	27	30
Магний, г	7	11	14	17	19	22	25	28
Калий, г	33	44	53	60	67	74	83	92
Сера, г	14	19	24	26	30	30	34	38
Железо, мг	240	360	360	450	510	570	630	720
Медь, мг	35	45	50	65	70	80	90	100
Цинк, мг	180	225	270	340	385	430	475	540
Кобальт, мг	2,4	3,0	3,6	4,5	5,1	5,7	6,3	7,2
Марганец, мг	160	200	240	300	340	380	420	480
Йод, мг	1,2	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6
Каротин, мг	75	90	115	140	160	180	190	200
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	3	4	5	6	6,5	6,8	7,2	7,5
Витамин E (токоферол), мг	100	125	150	185	215	235	265	300

Таблица 42

**Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме  
при суточном приросте 1000 г, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг							
	150	200	250	300	350	400	450	500
Кормовые единицы	6,1	6,6	7	7,9	8,2	9,1	9,4	9,7
Обменная энергия, МДЖ	51	55	61	69	74	85	94	107
Сухое вещество, кг	5	5,6	6,4	8	9	10	11	12,5
Сырой протеин, г	890	960	1025	1030	1070	1215	1250	1290
Переваримый протеин, г	580	625	665	670	695	730	750	775
Сырая клетчатка, г	925	1135	1345	1680	1890	1900	2090	2375
Крахмал, г	640	690	730	870	905	1095	1125	1160
Сахар, г	465	500	530	600	625	730	750	775
Сырой жир, г	230	250	260	295	310	340	355	360
Соль поваренная, г	20	25	30	40	45	55	60	65
Кальций, г	25	30	35	43	45	49	56	61
Фосфор, г	13	16	20	23	26	27	30	33
Магний, г	7	11	14	17	19	22	25	28
Калий, г	34	45	54	61	68	75	84	93
Сера, г	15	20	24	26	30	31	34	38
Железо, мг	265	325	385	480	540	600	660	750
Медь, мг	35	45	55	70	75	85	95	105
Цинк, мг	200	245	290	360	405	450	495	565
Кобальт, мг	2,6	3,2	3,8	4,8	5,4	6	6,6	7,5
Марганец, мг	175	215	255	320	360	400	440	500
Йод, мг	1,3	1,6	1,9	2,4	2,7	3	3,3	3,8
Каротин, мг	85	105	140	155	170	190	220	240
Витамин O (кальциферол), тыс. МЕ	4	5	6	7	7,5	8	8	8,5
Витамин E (токоферол), мг	110	135	160	200	225	250	275	300

**Нормы кормлений молодняка крупного рогатого скота на откорме  
при суточном приросте 1200 г, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг						
	200	250	300	350	400	450	500
Кормовые единицы	7,4	7,8	8,8	9,1	10,1	10,4	10,7
Обменная энергия, МДж	62	69,0	77,0	82,0	94,0	104,0	118
Сухое вещество, кг	6	6,7	8,5	9,5	10,5	11,5	13
Сырой протеин, г	1085	1140	1150	1190	1350	1380	1425
Переваримый протеин, г	705	740	750	775	810	830	855
Сырая клетчатка, г	1200	1405	1785	1995	1995	2185	2470
Крахмал, г	775	810	975	1010	1215	1245	1285
Сахар, г	565	590	675	695	810	830	855
Сырой жир, г	280	295	330	340	380	390	400
Соль поваренная, г	30	35	40	45	60	65	70
Кальций, г	34	39	48	50	55	62	68
Фосфор, г	18	22	26	28	30	33	37
Магний, г	12	14	17	20	23	25	28
Калий, г	46	55	62	69	76	85	94
Сера, г	20	25	27	31	31	35	39
Железо, мг	340	400	510	570	630	690	780
Медь, мг	50	55	70	80	90	100	110
Цинк, мг	255	300	385	430	475	520	585
Кобальт, мг	3,4	4	5,1	5,7	6,3	6,9	7,8
Марганец, мг	220	270	340	380	420	460	520
Йод, мг	1,7	2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9
Каротин, мг	115	150	165	180	200	230	250
Витамин Э (кальциферол), МЕ тыс	6	7	8	8,5	9	9	9,5
Витамин Е (токоферол),	145	170	215	240	265	290	315

Таблица 44

**Нормы для откорма взрослых выбракованных коров  
ниже средней упитанности при суточном приросте 1000 г., на голову в сутки**

Показатели	Крупные породы (живая масса 450 кг)		Средние породы (живая масса 400 кг)			
	период откорма					
	начало	середина	конец	начало	середина	конец
Кормовые единицы	9,3	10,1	10,8	9	9,8	10,5
Обменная энергия, МДж	107	116	124	104	113	121
Сухое вещество, кг	11,5	12,5	13,5	11,2	12,2	13,2
Сырой протеин, г	1070	1175	1165	1040	1140	1130
Переваримый протеин, г	695	705	700	675	685	680
Сырая клетчатка*, г	2300	2500	2700	2200	2400	2600
Крахмал, г	900	990	1050	800	960	1020
Сахара, г	625	705	770	610	685	750
Сырой жир, г	345	375	405	335	365	395
Соль поваренная, г	55	60	65	50	50	55

Продолжение таблицы 44

1	2	3	4	5	6	7
Кальций, г	27	29	31	24	26	28
Фосфор, г	18	19	21	16	17	19
Магний, г	14	15	16	12	13	14
Калий, г	54	56	58	48	50	52
Сера, г	16	17	18	14	15	16
Железо, мг	575	625	675	550	600	650
Медь, мг	70	75	80	65	70	75
Цинк, мг	345	375	405	335	365	400
Кобальт, мг	4,6	5	5,4	4,4	4,8	5,2
Марганец, мг	290	315	340	280	305	330
Йод, мг	3,5	3,8	4,1	3,3	3,6	3,9
Каротин, мг	70	75	80	60	65	70
Витамин (кальциферол), тыс. МЕ	3,5	3,8	4,1	3,3	3,6	3,9
Витамин Е (токоферол),	175	190	205	170	185	200

\*Не более.

Таблица 45

**Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 800-850 грамм, на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Живая масса, кг	53	78	102	127	151	175	200	225
Кормовые единицы	2,1	2,7	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,2
Обменная энергия, МДж	16	22	27	33	37	41	46	52
Сухое вещество, кг	0,8	1,3	2	2,6	3,2	3,7	4,4	5,1
Сырой протеин, г	230	305	385	457	532	600	691	770
Переваримый протеин, г	220	286	346	396	440	484	538	582
Сырая клетчатка, г	-	100	325	520	638	756	915	1075
Крахмал, г	-	100	165	310	390	470	600	728
Сахара, г	235	275	310	316	324	332	362	390
Сырой жир, г	190	220	245	245	247	250	252	255
Соль поваренная, г	5	8	12	16	18	22	27	30
Кальций, г	10	16	22	26	30	38	43	48
Фосфор, г	8	10	12	15	16	22	25	28
Сера, г	3	4	8	10	12	14	16	18
Железо, мг	50	100	150	200	250	300	340	380
Медь, мг	8	13	18	22	27	32	36	40
Цинк, мг	35	65	95	120	140	160	175	190
Кобальт, мг	0,8	1,6	2,2	2,8	3,4	4	4,5	5
Марганец, мг	50	90	130	168	204	240	280	320
Йод, мг	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2
Каротин, мг	20	35	55	75	100	120	140	150
Витамин D (кальциферол) тыс. МЕ	0,8	0,9	1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,3
Витамин Е (токоферол), мг	30	45	75	115	150	180	210	240

**Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 850-900 грамм, на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Живая масса, кг	56	82	108	134	160	187	213	240
Кормовые единицы	2,4	3,2	3,5	4	4,3	4,7	5,2	5,8
Обменная энергия, МДЖ	18,5	25,1	29,5	36,3	41,3	45,3	51,1	57
Сухое вещество кг	1	1,6	2,2	2,8	3,4	4	4,8	5,5
Сырой протеин, г	262	373	435	525	590	658	766	870
Переваримый протеин, г	252	350	386	451	481	533	594	650
Сырая клетчатка, г -	32	158	220	510	665	829	986	1153
Крахмал, г	45	196	235	434	487	520	673	826
Сахара, г	270	328	345	380	394	405	423	440
Сырой жир, г	220	265	272	276	278	280	302	315
Соль поваренная, г	5	10	13	17	20	24	28	30
Кальций, г	15	18	24	28	32	40	45	50
Фосфор, г	10	13	15	16	18	25	27	30
Сера, г	4	6	10	12	14	16	18	20
Железо, мг	50	100	150	200	250	300	340	380
Медь, мг	8	13	18	22	27	32	36	40
Цинк, мг	35	65	95	120	140	160	175	190
Кобальт, мг	0,8	1,6	2,2	2,8	3,4	4	4,5	5
Марганец, мг	50	90	130	168	204	240	280	220
Йод, мг	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2
Каротин, мг	25	40	60	85	110	125	140	155
Витамин D (кальциферол) тыс. ME	0,8	0,9	1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,3
Витамин E (токоферол), мг	35	55	85	125	165	200	240	270

**Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 900-950 грамм, на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Живая масса, кг	63	91	119	148	176	204	232	260
Кормовые единицы	2,8	3,6	3,9	4,5	4,8	5,2	5,7	6,4
Обменная энергия, МДж	21,5	28,2	32,7	40,7	45,7	49,7	56,3	62,7
Сухое вещество кг	1,2	1,8	2,4	3,1	3,8	4,5	5,3	6
Сырой протеин, г	310	428	475	614	686	759	819	878
Переваримый протеин, г	302	396	436	504	538	588	616	657
Сырая клетчатка, г	40	183	274	567	729	892	1026	1156
Крахмал, г	53	280	375	482	539	596	762	900
Сахара, г	318	370	385	418	438	457	460	470
Сырой жир, г	258	298	305	308	309	311	315	316
Соль поваренная, г	5	10	15	19	22	26	30	30
Кальций, г	15	20	25	30	35	40	45	50
Фосфор, г	10	15	17	20	25	30	32	35
Сера, г	4	7	10	12	16	18	21	24
Железо, мг	55	105	160	215	266	315	365	395
Медь, мг	9	16	22	28	35	40	45	50
Цинк, мг	38	70	102	128	146	165	180	195
Кобальт, мг	1,1	1,7	2,4	3	3,7	4,3	4,8	5,2
Марганец, мг	55	95	137	184	225	266	308	350
Йод, мг	0,5	0,8	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4
Каротин, мг	35	50	70	95	115	135	150	170
Витамин D (кальциферол) тыс. ME	1	1,1	1,3	1,6	2	2,4	3	3,6
Витамин E (токоферол), мг	40	60	90	130	170	210	250	280

**Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 950-1000 грамм, на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Живая масса, кг	64	93	122	152	181	210	240	270
Кормовые единицы	3,1	3,7	4,2	4,8	5,2	5,6	6,1	6,7
Обменная энергия, МДЖ	24,5	30,3	35,8	44	48	52,3	59,5	66,8
Сухое вещество кг	1,3	2	2,7	3,4	4,1	4,9	5,7	6,5
Сырой протеин, г	349	446	536	660	738	820	915	1035
Переваримый протеин, г	340	414	475	542	588	638	695	775
Сырая клетчатка, г -	46	190	328	624	798	968	1165	1364
Крахмал, г	60	296	406	512	592	673	852	1060
Сахара, г	354	382	432	454	482	510	527	564
Сырой жир, г	288	310	328	330	338	348	356	365
Соль поваренная, г -	8	12	17	21	25	28	33	35
Кальций, г	16	20	26	30	36	42	46	52
Фосфор, г	12	15	18	22	26	32	33	36
Сера, г	5	8	11	14	17	20	24	28
Железо, мг	60	110	170	230	280	330	370	410
Медь, мг	10	20	27	34	41	48	54	60
Цинк, мг	40	74	108	136	155	170	185	200
Кобальт, мг	1,1	1,9	2,6	3,3	4	4,7	5,1	5,5
Марганец, мг ,	60	100	145	200	246	292	338	350
Йод, мг	0,6	1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6
Каротин, мг	40	60	80	100	120	140	155	190
Витамин D (кальциферол) тыс. МЕ	1	1,1	1,3	1,6	2	2,4	3	3,6
Витамин E (токоферол), мг	50	70	100	130	180	230	270	300

Таблица 49

**Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо  
(среднесуточный прирост 500-600 грамм), на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев				
	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Живая масса в конце периода, кг	233	266	300	333	368
Кормовые единицы	4,7	5	5,3	5,6	6
Обменная энергия, МДЖ	50	53	56	59	63
Сухое вещество, кг	5,9	6,2	6,4	6,7	7
Сырой протеин, г	718	752	782	804	833
Переваримый протеин, г	470	498	501	504	540
Сырая клетчатка, г	1424	1530	1677	1822	1960
Крахмал, г	574	634	692	725	758
Сахара, г	340	355	360	365	370
Сырой жир, г	165	177	186	194	205
Соль поваренная, г	28	30	32	36	37
Кальций, г	31	33	35	37	40
Фосфор, г	23	24	26	27	28
Сера, г	18	20	22	24	26
Железо, мг	365	372	384	402	420
Медь, мг	59	62	64	67	70
Цинк, мг	236	248	256	268	280
Кобальт, мг	4,7	5	5,1	5,4	5,6
Марганец, мг	295	310	320	335	350
Йод, мг	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
Каротин, мг	120	125	128	135	140
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,6	2,8	2,9	3	3,2
Витамин E (токоферол), мг	153	161	166	174	182

Таблица 50

**Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо  
(среднесуточный прирост 700-800 грамм), на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев				
	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Живая масса в конце периода, кг	245	290	335	380	425
Кормовые единицы	5,2	5,6	6	6,7	7
Обменная энергия, МДЖ	58	62	65	70	74
Сухое вещество, кг	6,4	6,8	7,2	7,7	8,2
Сырой протеин, г	800	820	848	920	965
Переваримый протеин, г	525	560	565	605	632
Сырая клетчатка, г	1570	1700	1870	2090	2270
Крахмал, г	768	813	879	980	1066
Сахара, г	390	398	400	416	430
Сырой жир, г	180	194	207	230	240
Соль поваренная, г	31	34	36	40	42
Кальций, г	36	39	42	47	50
Фосфор, г	26	28	30	33	35
Сера, г	20	22	24	25	26

Продолжение таблицы 50

1	2	3	4	5	6
Железо, мг	384	404	432	462	492
Медь, мг	64	68	72	77	82
Цинк, мг	269	286	302	323	344
Кобальт, мг	5,1	5,4	5,8	6,2	6,6
Марганец, мг	320	340	360	385	410
Йод, мг	2,6	2,7	2,9	3,1	3,3
Каротин, мг	135	143	151	162	172
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,9	3,1	3,2	3,5	3,7
Витамин E (токоферол), мг	166	177	187	200	213

Таблица 51

**Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо (среднесуточный прирост 900-1000 грамм), на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев				
	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Живая масса в конце периода, кг	267	324	381	444	507
Кормовые единицы	6	6,5	7,2	8	9
Обменная энергия, МДЖ	68	72	78	85	93
Сухое вещество, кг	7,2	7,6	8,3	9	10
Сырой протеин, г	940	1010	1098	1210	1305
Переваримый протеин, г	612	663	720	760	846
Сырая клетчатка, г	1674	1753	2060	2220	2470
Крахмал, г	864	923	1010	1130	1266
Сахара, г	500	524	580	626	702
Сырой жир, г	207	225	247	275	306
Соль поваренная, г	37	40	45	50	55
Кальций, г	43	46	50	55	60
Фосфор, г	30	33	36	40	44
Сера, г	23	25	28	31	34
Железо, мг	504	532	581	630	700
Медь, мг	72	76	83	90	100
Цинк, мг	324	342	374	405	450
Кобальт, мг	7,2	7,6	8,3	9	10
Марганец, мг	360	380	415	450	500
Йод, мг	3,6	3,8	4,1	4,5	5
Каротин, мг	151	160	174	189	210
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	3,2	3,4	3,7	4,1	4,5
Витамин E (токоферол), мг	202	213	232	252	280

Таблица 52

**Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо (среднесуточный прирост 1100-1200 грамм), на голову в сутки**

Показатели	Возраст, месяцев				
	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Живая масса в конце периода, кг	289	353	422	491	559
Кормовые единицы	6,8	7,2	8,1	9,2	10,4
Обменная энергия, МДЖ	75	80	88	98	110
Сухое вещество, кг	7,8	8,4	9,2	10	11,2
Сырой протеин, г	1090	1140	1240	1348	1515
Переваримый протеин, г	715	756	810	920	990
Сырая клетчатка, г	1778	1886	2159	2360	2632

1	2	3	4	5	6
Крахмал, г	950	1025	1132	1270	1434
Сахара, г	600	635	705	790	880
Сырой жир, г	236	250	276	313	354
Соль поваренная, г	41	43	48	55	60
Кальций, г	49	52	59	67	75
Фосфор, г	33	35	40	45	50
Сера, г	25	27	30	34	36
Железо, мг	546	588	644	700	784
Медь, мг	78	84	92	100	112
Цинк, мг	351	378	414	450	504
Кобальт, мг	7,8	8,4	9,2	10	11,2
Марганец, мг	390	420	460	500	560
Йод, мг	3,9	4,2	4,6	5	5,6
Каротин, мг	172	185	202	220	246
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	3,6	4	4,4	4,8	5
Витамин E (токоферол), мг	230	248	271	295	330

Таблица 53

**Нормы кормления хряков - производителей, на голову в сутки**

Нормируемые показатели	Живая масса, кг			
	151-200	201-250	251-300	301-350
Кормовые единицы	3,6	3,8	4,1	4,4
Обменная энергия, МДЖ	39,9	42,2	45,5	48,8
Сухое вещество, кг	2,81	2,97	3,20	3,44
Сырой протеин, г	556	588	496	32,7
Переваримый протеин, г	436	460	496	533
Лизин, г	26,7	28,2	30,4	32,7
Метионин+цистин, г	17,7	18,7	20,2	21,7
Сырая клетчатка*, г	197	208	224	241
Соль поваренная, г	16	17	18	20
Кальций, г	26	28	30	32
Фосфор, г	21	23	24	26
Железо, мг	326	345	371	400
Медь, мг	48	50	54	58
Цинк, мг	244	258	278	300
Марганец, мг	132	140	150	162
Кобальт, мг	5	5	5	6
Йод, мг	1	1	1,1	1,2
Каротин**, мг	33	34	37	40
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	16,5	17	18,5	20
Витамин О (кальциферол), тыс. МЕ	1,6	1,7	1,8	2
Витамин E (токоферол), мг	132	140	150	162
Витамин B1 (тиамин), мг	7,3	7,7	8	9
Витамин B2 (рибофлавин), мг	16,3	17,2	19	20
Витамин B3 (пантотеновая кислота), мг	65	68	74	79
Витамин B4 (холин), г	3,3	3,4	3,7	4,0
Витамин B5 (никотиновая кислота), мг	228	241	259	279
Витамин B12 (цианокобаламин), мкг	81	86	93	100

\* Не более

\*\* Витамин А или каротин

**Нормы кормления холостых свиноматок  
(применяют за 3-14 дней до случки)\*, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг					
	120-140	141-150	161-180	181-200	201-240	241 и более
Кормовые единицы	2,6	2,8	3	3,2	3,3	3,4
Обменная энергия, МДЖ	28,8	31,1	33,3	35,5	36,4	37,6
Сухое вещество, кг	2,48	2,67	2,86	3,05	3,14	3,24
Сырой протеин, г	347	374	400	426	440	454
Переваримый протеин, г	260	280	300	320	330	340
Лизин, г	14,9	16	17,2	18,3	18,8	19,4
Метионин+цистин, г	8,9	9,6	10,3	11,0	11,3	11,6
Сырая клетчатка*, г*	288	310	332	354	364	378
Соль поваренная, г	14	15	17	18	19	20
Кальций, г	22	23	25	26	27	28
Фосфор, г	18	19	21	22	22	23
Железо, мг	200	216	232	247	254	262
Медь, мг	42	45	49	52	53	55
Цинк, мг	216	232	249	265	273	282
Марганец, мг	117	125	134	143	148	152
Кобальт, мг	4	5	5	5	5	6
Йод, мг	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
Каротин**, мг	28	31	33	35	36	38
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	14	15,5	16,5	17,5	18	19
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
Витамин E (токоферол), мг	102	109	117	125	129	132
Витамин B, (тиамин), мг	6	7	7	8	8	9
Витамин B2 (рибофлавин), мг	17	19	20	21	22	23
Витамин B3 (пантотеновая кислота), мг	57	61	66	70	72	75
Витамин B4 (холин), г	2,9	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8
Витамин B6 (никотиновая кислота), мг	200	216	232	247	254	262
Витамин B12 (цианокобаламин), мкг	72	77	83	88	91	94

**Нормы кормления свиноматок в первые 84 дня супоросности\*, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг					
	120-140	141-150	161-180	181-200	201-240	241 и более
Кормовые единицы	2	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8
Обменная энергия, МДЖ	22	24,4	26,6	28,7	29,8	31,0
Сухое вещество, кг	1,9	2,1	2,29	2,47	2,57	2,67
Сырой протеин, г	266	294	321	346	360	374
Переваримый протеин, г	200	220	240	260	270	280
Лизин, г	11,4	12,6	13,7	14,8	15,4	16
Метионин + цистин, г	6,8	7,6	8,2	8,9	9,3	9,6
Сырая клетчатка*, г*	266	294	321	346	360	374
Соль поваренная, г	11	12	13	14	15	16
Кальций, г	17	18	20	21	22	23
Фосфор, г	14	15	17	18	18	19
Железо, мг	154	170	185	200	208	216

1	2	3	4	5	6	7
Медь, мг	32	36	39	42	44	45
Цинк, мг	165	183	200	215	224	232
Марганец, мг	89	99	108	116	121	125
Кобальт, мг	3	4	4	4	5	5
Йод, мг	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
Каротин**, мг	22	24	26	28	29	30
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	11	12:	13	14	15	16
Витамин D (кальциферол);- тыс. МЕ	1,1,	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
Витамин E (токоферол), мг	78	86	94	101	105	110
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин), мг	5	5	6	6	7	7
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	13	15	16	17	18	19
Витамин В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	44	48	53	57	59	61
Витамин В <sub>4</sub> (холин), г	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9	3
Витамин В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	154	170	185	200	208	216
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин), мкг	55	61	66	72	75	77

\* Маток до 2 лет независимо от массы тела кормят по группе взрослых маток живой массой 181-200 кг.

\*\* Не более \*\*\* Витамин А или каротин.

Таблица 56

**Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет  
(с 10 поросятами)\* при отъеме поросят в 60 дней, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг						± на одного поросенка
	До 140	141- 160	161- 180	181- 200	201- 220	221 и более	
1	2	3	4	5	6	7	8
Кормовые единицы	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	0,38
Обменная энергия, МДЖ	67,7	69,8	72	75,3	77,4	79,8	4,20
Сухое вещество, кг	4,7	4,85	5	5,23	5,38	5,54	0,29
Сырой протеин, г	874	902	930	973	1000	1030	54
Переваримый протеин, г	682	703	725	758	780	803	42
Лизин, г	37,6	38,8	40	41,8	43,0	44,3	2,3
Метионин+цистин, г	22,6	23,3	24	25,1	25,8	26,6	1,4
Сырая клетчатка*, г*	329	340	350	366	377	388	20
Соль поваренная, г	27	28	29	30	31	32	1,7
Кальций, г	44	45	47	49	50	52	2,7
Фосфор, г	36	37	38	40	41	42	2,2
Железо, мг	545	563	580	607	624	643	34
Медь, мг	80	82	85	89	91	94	5
Цинк, мг	409	422	435	455	468	482	25
Марганец, мг	221	228	235	246	253	260	14
Кобальт, мг	8	8	9	9	9	9	0,5
Йод, мг	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	0,1
Каротин**, мг	54	56	58	60	62	64	3,4
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	27	28	29	30	31	32	1,7
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,7	2,8	2,9	3	3,1	3,2	0,17
Витамин E (токоферол), мг	193	199	205	214	220	227	12
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин), мг	12	13	14	14	15	15	0,8
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	33	34	35	37	38	39	2

1	2	3	4	5	6	7	8
Витамин В3 (пантотеновая кислота), мг	108	112	115	120	124	127	6,7
Витамин В4 (холин), г	5,5	5,6	5,8	6	6,2	6,4	0,34
Витамин В6 (никотиновая кислота), мг	381	392	405	424	436	449	23,0
Витамин В12 (цианокобаламин), мкг	136	140	145	152	156	161	8,4

\*При другой величине помета к указанной потребности прибавляют или вычитают соответствующее количество (на каждого поросенка) питательных веществ и элементов питания.

\*\* Не более.

\*\*\* Витамин А или каротин.

Таблица 57

**Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет  
(с 8 поросятами)\* при отъеме поросят в 60 дней**

Показатели	Живая масса, кг				± на одного поросенка
	121-140	141-160	161-180	181-200	
1	2	3	4	5	6
Кормовые единицы	5,3	5,6	5,9	6,2	0,38
Обменная энергия, МДЖ	58,7	62,0	65,4	68,7	4,2
Сухое вещество, кг	4,08	4,31	4,54	4,77	0,29
Сырой протеин, г	759	802	844	887	54
Переваримый протеин, г	592	625	658	692	42
Лизин, г	32,6	34,5	36,3	38,2	2,3
Метионин+цистин, г	19,6	20,7	21,8	22,9	1,4
Сырая клетчатка*, г	286	302	318	334	20
Соль поваренная, г	24	25	26	28	1,7
Кальций, г	37,9	40	42,2	44	2,7
Фосфор, г	31	33	34,5	36	2,2
Железо, мг	473	500	527	553	3,4
Медь, мг	69	73	77	81	5
Цинк, мг	355	375	395	415	25
Марганец, мг	192	203	213	224	14
Кобальт, мг	6,9	7	7,7	8	0,5
Йод, мг	1,4	1,5	1,6	1,7	0,1
Каротин**, мг	47,3	50	52,7	56	3,4
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	23,6	25	26,3	28	1,7
Витамин О (кальциферол), тыс. МЕ	2,3	2,5	2,6	2,8	0,17
Витамин Е (токоферол),	167	177	186	196	12
Витамин В) (тиамин), мг	11	12	12,3	13	0,8
Витамин В2 (рибофлавин), мг	28	30	32	33	2
Витамин В3 (пантотеновая кислота), мг	94	99	104	110	6,7
Витамин В4 (холин); г	4,7	5	5,3	5,5	0,34
Витамин В5 (никотиновая кислота), мг	330	349	368	386	23
Витамин В12 (цианокобаламин), мкг	118	125	132	138	8,4

\*При другой величине помета к указанной потребности прибавляют (если поросят больше) или вычитают (если поросят меньше), соответствующее количество (на каждого поросенка) энергии и питательных веществ. \*\* Не более.

\*\*\* Витамин А или каротин.

**Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет  
(с 10 поросятами)\* при отъеме поросят в 35 дней, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг						± на одного поросенка
	До 140	141-160	161-180	181-200	201-221	221 и более	
1	2	3	4	5	6	7	8
Кормовые единицы	5,8	6	6,2	6,5	6,7	6,9	0,35
Обменная энергия, МДЖ	64,2	66,5	68,7	72	74,2	76,4	3,89
Сухое вещество, кг	4,46	4,62	4,77	5	5,15	5,31	0,27
Сырой протеин, г	830	859	887	930	958	988	50
Переваримый протеин, г	647	670	692	725	747	770	39
Лизин, г	35,7	37	38,2	40	41,2	42,5	2,2
Метионин + цистин, г	21,4	22,2	22,9	24	24,7	25,5	1,3
Сырая клетчатка*, г	312	323	334	350	360	372	18
Соль поваренная, г	26	27	28	29	30	31	1,6
Кальций, г	41	43	44	47	48	49	2,5
Фосфор, г	34	35	36	38	39	40	2,1
Железо, мг	517	536	553	580	597	616	31,3
Медь, мг	76	79	81	85	88	90	4,6
Цинк, мг	388	402	415	435	448	462	235
Марганец, мг	210	217	224	235	242	250	12,7
Кобальт, мг	8	8	9	9	9	9	0,5
Йод, мг	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	0,1
Каротин**, мг	52	54	56	58	60	62	3,1
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	26	27	28	29	30	31	1,6
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	0,16
Витамин E (токоферол), мг	183	189	196	205	211	218	11,1
Витамин B- (тиамин), мг	12	12	13	14	14	14	0,7
Витамин B2 (рибофлавин), мг	31	32	33	35	36	37	1,9
Витамин B3 (пантотеновая кислота), мг	102	106	110	115	118	122	6,2
Витамин B4 (холин), г	5,2	5,4	5,5	5,8	6	6,2	0,3
Витамин B2 (никотиновая кислота), мг	361	374	386	405	417	430	21,9
Витамин B12 (цианокобаламин), мкг	129	134	138	145	149	154	7,8

\*При другой величине помета к указанной потребности прибавляют или вычитают соответствующее количество (на каждого поросенка) питательных веществ и элементов питания.

\*\* Не более.

\*\*\* Витамин А или каротин.

**Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет  
(с 8 поросятами)\* при их отъеме в 35-45 дней, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг				± на одного поросенка
	120-140	141-160	161-180	181-200	
1	2	3	4	5	6
Кормовые единицы	5,1	5,4	5,7	5,9	0,35
Обменная энергия, МДЖ	56,4	59,8	63,1	65,4	3,89
Сухое вещество, кг	3,92	4,15	4,38	4,54	0,27
Сырой протеин, г	729	772	815	844	50
Переваримый протеин, г	568	602	635	658	39
Лизин, г	31,4	33,2	35	36,3	2,2
Метионин+цистин, г	18,8	19,9	21	21,8	1,3
Сырая клетчатка*, г"	274	291	307	318	18
Соль поваренная, г -	23	24	25	26	1,6
Кальций, г	36,5	38,6	40,7	42,2	2,5
Фосфор, г	29,8	31,5	33,3	34,5	2,1
Железо, мг	455	481	508	527	31,3
Медь, мг	67	70	74	77	4,6
Цинк, мг	341	361	381	395	23,5
Марганец, мг	184	195	206	213	12,7
Кобальт, мг	6,7	7	7,4	7,7	0,5
Йод, мг	1,4	1,5	1,5	1,6	0,1
Каротин**, мг	45,5	48,1	50,8	52,7	3,1
Витамин А*** (ретинол), тыс. МЕ	22,7	24,1	25,4	26,3	1,6
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,3	2,4	2,5	2,6	0,16
Витамин E (токоферол), мг	161	170	180	186	11,1
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин), мг	10,6	11,2	11,8	12,3	0,7
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	27	29	31	32	1,2
Витамин В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	90	95	101,1	104	6,2
Витамин В <sub>4</sub> (холин), г	4,5	4,8	5,1	5,3	0,3
Витамин В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	318	336	355	368	21,9
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин), мкг	114	120	127	132	7,8

\*При другой величине помета к указанной потребности прибавляют (если поросят больше) или вычитают (если поросят меньше) соответствующее количество (на каждого поросенка) энергии и питательных веществ.

\*\* Не более.

\*\*\* Витамин А или каротин.

**Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет  
(с 10 поросятами)\* при отъеме поросят в 26 дней**

Показатели	Живая масса, кг						± на одного поросенка
	120-140	141-160	161-180	181-200	201-220	221-240	
1	2	3	4	5	6	7	8
Кормовые единицы	5,5	5,8	6	6,3	6,5	6,8	0,33
Обменная энергия, МДЖ	60,9	64,2	66,5	69,8	72	75,3	3,6
Сухое вещество, кг	4,23	4,46	4,62	4,85	5	5,23	0,25
Сырой протеин, г	787	830	859	902	930	973	47
Переваримый протеин, г	613	647	670	703	725	758	36
Лизин, г	33,8	35,7	37	38,8	40	41,8	2
Метионин+цистин, г	20,3	21,4	22,2	23,3	24	25,1	1,2
Сырая клетчатка*, г*	296	312	323	340	350	366	18
Соль поваренная, г	24	26	27	28	29	30	1,5
Кальций, г	39,3	41,5	43	45	47	49	2,3
Фосфор, г	32,1	33,9	35	37	38	40	1,9-
Железо, мг	491	517	536	563	580	607	29
Медь, мг	72	76	79	82	85	89	4,3
Цинк, мг	368	388	402	422	435	455	21,8
Марганец, мг	199	210	217	228	235	246	11,8
Кобальт, мг	7,2	7,6	8	8	9	9	0,4
Йод, мг	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,8	00,9
Каротин**, мг	49,1	51,7	54	56	58	60	3
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	24,5	25,8	27	28	29	30	1,5
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3	0,15
Витамин E (токоферол), мг	173	183	189	199	205	214	203
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин), мг	11,4	12	12	13	14	14	0,7
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	30	31	32	34	35	37	1,8
Витамин В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	97	103	106	112	115	120	5,8
Витамин В <sub>4</sub> (холин), г	4,9	5,2	5,4	5,6	5,8	6	0,29
Витамин В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	343	361	374	392	405	424	20,3
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин), мкг	123	129	134	140	145	152	1,5

\*При другой величине помета к указанной потребности прибавляют или вычитают соответствующее количество (на каждого поросенка) питательных веществ и элементов питания.

\*\* Не более.

\*\*\* Витамин А или каротин.

**Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет  
(с 8 поросятами)\* при их отъеме в 26 дней, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг				± на одного поросенка
	120-140	141-160	161-180	181-200	
1	2	3	4	5	6
Кормовые единицы	5	5,2	5,5	5,8	0,33
Обменная энергия, МДЖ	55,4	57,6	60,9	64,2	3,6
Сухое вещество, кг	3,85	4	4,23	4,46	0,25
Сырой протеин, г	716	744	787	830	47
Переваримый протеин, г	558	580	613	647	36
Лизин, г	30,8	32	33,8	35,7	2
Метионин+цистин, г	18,5	19,2	20,3	21,4	1,2
Сырая клетчатка*, г"	270	280	296	312	18
Соль поваренная, г -	22	23	24	26	1,5
Кальций, г	35,8	37,2	39,3	41,5	2,3
Фосфор, г	29,3	30,4	32,1	33,9	1,9
Железо, мг	447	464	491	517	29
Медь, мг	65	68	72	76	4,3
Цинк, мг	335	348	368	388	21,8
Марганец, мг	181	188	199	210	11,8
Кобальт, мг	6,5	6,8	7,2	7,6	0,4
Йод, мг	1,3	1,4	1,5	1,6	00,9
Каротин**, мг	44,7	46,4	49,1	51,7	3
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	22,3	23,2	24,5	25,8	1,5
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	2,2	2,3	2,4	2,5	0,15
Витамин E (токоферол), мг	158	164	173	183	10,3
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин), мг	10,4	10,8	11,4	12	0,7
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	27	28	30	31	1,8
Витамин В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	89	92	97	103	5,8
Витамин В <sub>4</sub> (холин), г	4,5	4,7	4,9	5,2	0,29
Витамин В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	311	324	343	361	20,3
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин), мкг	112	112	123	129	7,3

\*При другой величине помета к указанной потребности прибавляют (если поросят больше) или вычитают (если поросят меньше) соответствующее количество (на каждого поросенка) энергии и питательных веществ.

\*\* Не более.

\*\*\* Витамин А или каротин.

Таблица 62

**Потребность откармливаемого молодняка в основных питательных веществах и элементах питания (в сутки на голову) при интенсивном откорме свиней**

Возраст, мес.	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-7,5
Живая масса, кг	15-25	25-37	37-53	53-70	70-88	88-100
Среднесуточный прирост, г	300-400	350-450	450-550	550-600	600-650	650-700
Кормовые единицы	1,6	1,9	2,4	2,8	3,3	3,8
Переваримый протеин, г	190	221	259	294	330	342
<i>Аминокислоты, г:</i>						
лизин	12,1	13,3	15,5	16,6	17,6	18,2
метионин+цистин	8,9	9,8	9,9	11,2	12,6	13,0
триптофан	2,1	2,3	2,8	3,1	3,2	3,3
Клетчатка (не более), г	95	115	164	196	264	304
<i>Минеральные вещества, г:</i>						
поваренная соль, г	16	19	22	27	33	35
кальций	10	12	14	16	19	20
фосфор	8	9	10	12	14	16
<i>Витамины:</i>						
каротин, мг	5	7	8	15	15	15
витамин D г (МЕ)	355	432	470	560	660	760
витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	3,8	4,6	4,2	5,04	5,9	6,8
витамин В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	15,8	19,2	21,2	25,2	29,7	34,2
витамин В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	19	23	23,5	28	33	38
витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин), мкг	15,8	19,2	23,5	28,0	33	38

Таблица 63

**Годовая потребность свиней в кормовых единицах и переваримом протеине**

Группы свиней	Требуется на одну голову (ц)			
	на период выращивания или откорма		Всего в год	
	корм, ед.	перевар, протеина	корм, ед.	перевар протеина
Хряки до 2 лет				
живой вес 150-200	-	-	16,00	2,10
Хряки старше 2 лет				
живой вес 200-300	-	-	16,90	2,20
Матки до 2 лет				
живой вес 150-180	-	-	18,50	2,00
Матки старше 2 лет				
живой вес 180-200	-	-	16,80	2,00
Поросята-сосуны до 2 мес.	0,29	0,03	1,74	0,18
Поросята-отъемыши от 2 до 4 мес.	0,95	0,12	5,70	0,72
Ремонтный молодняк от 4 до 10 мес.	5,67	0,60	11,50	1,21
Молодняк на мясном откорме от 35 до 110 кг	4,12	0,45	8,24	4,12
Выбракованные проверяемые матки на откорме	5,06	0,48	20,29	1,92
Выбракованные матки и хряки на откорме	7,83	0,63	31,40	2,52

Таблица 64

**Примерная структура рационов для хряков-производителей (% по питательности)**

Сезон года	Корма				
	грубые	сочные	концентрированные	животного происхождения	зеленые
Зимний период	8	5-12	72-77	8-10	-
Летний период	-	-	75-80	5	20

Таблица 65

**Примерная структура рационов для супоросных и холостых маток при разных типах кормления (% по энергетической питательности)**

Тип кормления	Зима			Лето	
	Концентрированные корма	Корнеклубнеплоды, комбисилос	Травяная мука	Концентрированные корма	Зеленые корма
Концентратно-картофельный	70-75	20-25	5	75-80	20-25
Концентратно-корнеплодный	70-75	20-25	5	85-90	10-15
концентратный	80-85	10-15	5	90-95	5-10

\* в т.ч. белково-витаминных добавок животного и микробного происхождения – 5 %.

Таблица 66

**Примерная структура рационов для поросят-отъемышей и ремонтного молодняка при разных типах кормления (в % по питательности рациона)**

Тип кормления	Зима				Лето		
	Концентрированные корма		корнеплоды, комбисилос	Травяная мука	Концентрированные корма		зеленый корм
	растительного происхождения	животного и биологического происх.			растительного происхождения	животного и биологического происх.	
<b>Концентратно-картофельный тип кормления</b>							
Мясной	60-65	3	29-34	3	70-75	3	22-27
Откорм взрослых выбракованных животных	60-70	-	30-40	-	75-80	-	20-25
<b>Концентратно-корнеплодный тип кормления</b>							
Мясной	72-75	3	17-22	3	75-80	3	17-22
Откорм взрослых выбракованных животных	65-70	-	25-30	-	80-85	-	15-20
<b>Концентратный тип кормления</b>							
Мясной	82-87	-	7-12	-	85-90	-	7-12
Откорм взрослых выбракованных животных	-	3	10-15	3	90-95	-	5-10

Таблица 67

**Состав премикса, на 1 т (ВИЖ) для подсосных свиноматок**

Витамины	Микро – макро- элементы
А, млн. МЕ - 500	Железо, г – 4000
Д, млн МЕ - 64	Медь, г- 1000
Е, г - 2000	Цинк, г- 600
В <sub>2</sub> , г - 250	Марганец, г- 2000
В <sub>3</sub> , г - 700	Кобальт, г - 150
В <sub>4</sub> , г - 3	Йод, г - 160
В <sub>12</sub> , г – 3,4	Отруби пшеничные, кг – до 1000

Таблица 68

**Белково-витаминные добавки (БВД) для супоросных и холостых свиноматок, показатели их питательности и химсостава, %**

Чистая энергия	1650 ккал/кг	Сырой жир (мин)	6,0
Метаб. Энергия	9,3 МДж /кг	Сырая клетчатка (макс)	6,0
Сырой протеин (мин)	36,0	Влажность	8,0
Метионин	0,63	Кальций	6,5
Метионин+цистин	1,11	Фосфор (всего)	2,9
Лизин	2,22	Фосфор (усвояем.)	2,05
Лизин (усвояем.)	1,85	Натрий	2,30
Триптофан	0,35	Зола	2,30

Таблица 69

**Добавки витаминов и микроэлементов на 1 кг БВД**

Витамин А, стабилизированный	133,333 тыс МЕ	медь	133 мг
Витамин Д, стабилизированный	26,667 тыс Ме	цинк	1000 мг
Витамин Е стабилизир.	267 мг	железо	2000 мг
Витамин К <sub>3</sub>	6,6 мг	марганец	467 мг
Витамин В <sub>2</sub>	53,3 мг	йод	6,6 мг
Ниацин – РР	200 мг	селен	2 мг
Д <sub>1</sub> – Са (пантотенат)	113 мг	кобальт	6,6 мг
Витамин В <sub>6</sub>	6,6 мг		
Витамин В <sub>12</sub>	200 мкг		
Фолиевая кислота	2 мг		
Витамин В <sub>1</sub>	6,6 мг	Антиоксидант:	
Холин хлорид	3333 мг	Эндокс	867 мг

## Полнорационные комбикорма для свиней, %

Компоненты	Матки		Поросята в возрасте 2-4 мес		Откорм, живая масса, кг	
	супоросные	подсосные	№1	№2	40-70	71-120
Ячмень	57	10	45	30	30	33
Пшеница	-	-	-	20	8,2	9,0
Овес	6	6	-	-	-	-
Кукуруза	-	28	33,1	24,6	25	30
Отруби пшеничные	18	25	-	10	8	5
Шрот:						
Соевый	-	9	7	6	-	-
Подсолнечный	-	6	5	-	6,5	5
Дрожжи кормовые	-	3	5	1	3	1
Мука:						
Рыбная	2	-	1,5	2,0	2,5	2
Травяная	14	8	-	2	12	10
Жир кормовой	-	1,5	-	1	1,8	2
Фосфат обесфторенный	1,1	1,6	1,7	1,3	1	1
Мел кормовой	0,5	0,5	0,3	0,7	0,6	0,6
Соль поваренная	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Премикс						
В 1 кг содержится						
ЭКЕ	1,09					
Обменной энергии, МДж	10,9					
Сухого вещества, г	876					
Сырого протеина, г	132					
Переваримого протеина, г	95					
Лизина, г	5,5					
Метионин+цистин, г	3,4					
Сырого жира, г	36,1					
Сырой клетчатки, г	87,3					
Кальция, г	9,4					
Фосфора, г	7,3					
Витамины:						
Витамин А** (ретинол), тыс. МЕ	6	6	3	3	6	4,3
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	1	1	0,5	0,5	2,2	0,9
Витамин В <sub>1</sub> (тиамин), мг	4,2	3,9	3,9	4,0	3,8	3,7
Витамин В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	7,5	6,3	7,6	6,2	4,7	5,0
Витамин В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	22,8	20,4	22,0	21,0	22,3	23,8
Витамин В <sub>12</sub> (цианокобаламин), мкг	50	55	23	25	21	16

Таблица 71

**Примерное количество кормов для включения в рацион свиней (в сутки) кг**

Корма	Супоросные матки	Подсосные матки	Поросята-отъемыши	Молодняк на откорма
Зерновые, в т.ч. бобовые	2-3 0,5-0,8	3-5 0,8-1,0	0,7-1,0 0,3	1,0-1,5 0,6
Корнеплоды	3-6	5-8	1,5-2,0	2,6
Картофель	3-4	3-6	1,0-1,5	2,5
Силос комбинированный или травяной	1,5-2,0	2-4	0,1-0,2	0,3-0,5
Травяная мука	1-2	1,2	0,1-0,2	0,3-0,5
Зеленая трава (летом)	4-7	6-8	1,0	2-4
Жмыхи	0,2-0,4	0,4-0,7	0,1	2,4
Мука мясокостная, рыбная	0,3-0,2	0,2-0,3	0,05-0,1	0,1-0,2
Дрожжи кормовые	0,2-0,3	0,3-0,4	0,1-0,2	0,2-0,3

Таблица 72

**Примерные суточные дачи кормов (кг) в сутки ремонтному молодняку свиней**

Корма	Живая масса подсвинков, кг					
	15-20	20-30	30-40	40-50	50-70	Более 70
Концентраты	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,5
Зеленая масса	0,5-1,0	1-2	2-3	3-4	4-5	5-8
Морковь, свекла	0,5-1,5	1,5-2,0	2-3	3-4	4-5	4-6
Силос травяной или комбисилос	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2-3	3-4
Картофель	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2-3	3-4
Травяная мука или сенная мука	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,4	0,4-0,6	0,6-0,8	0,8-1,0

Таблица 73

**Нумерация (маркировка) комбикормов**

Идентификатор	Наименование комбикорма	Идентификатор	Наименование комбикорма
Для сельскохозяйственной птицы			
ПК-0	Цыплята от 1 до 4 дней	ПК-5	Бройлеры от 1 до 4 недель
ПК-1	Куры-несушки промышленные и племенные	ПК-6	Бройлеры от 5 недель и старше
ПК-2	Цыплята от 1 до 7 недель	ПК-7	Петухи яичных кроссов
ПК-3	Молодняк от 8 до 13 и от 18 до 20 недель	ПК-8	Петухи мясных кроссов
Для свиней всех возрастов производственного назначения			
СПК - 1	Матки холостые и супоросные	СПК - 13	Откорм до жирных кондиций
СПК - 2	Матки подсосные и хряки	Комбикорма-концентраты	
СПК - 3	Поросята от 10 до 42 дней	СПК - 50	Поросята-сосуны до 2 мес.
СПК - 4	Поросята от 43 до 60 дней	СПК - 51	Поросята-отъемыши от 2 до 4 мес.

1	2	3	4
СПК -5	Поросята от 60 до 120 дней	СПК – 52	Ремонтный молодняк от 4 до 8 мес.
СПК -6	Ремонтные свинки от 4 до 8 мес.	СПК – 53	Матки холостые и в первые 2/3 супоросности
СПК -7	Мясной откорм I период средн. прирост 500-600 г	СПК – 54	Матки в последнюю 1/3 супоросности и подсосные
СПК -8	Мясной откорм II период средн. прирост 500-600 г	СПК – 55	Мясной откорм
СПК -9	Мясной откорм I период средн. прирост 650-700 г	СПК – 56	Беконный откорм
СПК -10	Мясной откорм II период средн. прирост 650-700 г	СПК – 57	Хряки – производители
СПК -11	Мясной откорм I период средн. прирост 800-850 г	СПК – 58	Откорм до жирных кондиций
СПК -12	Мясной откорм II период средн. прирост 800-850	СПК – 59	Контрольный откорм

Таблица 74

### Нормы кормления для овцематок мясошерстных и мясных пород

Живой вес (кг)	Требуется в сутки на голову					
	Кормовых единиц (кг)	Перевар. протеина (г)	Повар. соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (г)
1	2	3	4	5	6	7
<b>в первую половину сукотности</b>						
50	0,95-1,15	70-85	9-12	4,7-5,7	2,8-3,4	-
60	1,05-1,25	80-95	9-12	5,2-6,1	3,1-3,7	-
70	1,15-1,35	85-100	9-12	5,7-6,7	3,4-4,0	10-15
80	1,20-1,40	90-105	9-12	6,0-7,0	3,6-4,2	-
<b>в последние 2 месяца сукотности</b>						
50	1,25-1,45	115-130	11-14	7,5-8,5	3,5-4,5	20-25
60	1,35-1,55	125-140	11-14	8,0-9,0	4,0-5,0	-
70	1,45-1,65	135-150	11-14	8,5-9,5	4,2-5,2	-
80	1,50-1,80	145-160	11-15	9,0-10,0	4,5-5,5	-
<b>Для подсосных овец при одном ягненке и молочности, обеспечивающей 250-300 г. среднесуточного прироста ягненка</b>						
50	1,6-2,0	160-200	12-15	8,0-9,2	5,0-6,0	15-20
60	1,8-2,1	180-210	12-15	8,4-9,6	5,2-6,2	15-20
70	1,9-2,2	190-220	13-16	8,8-10,0	5,4-6,4	15-20
80	2,0-2,3	200-230	13-16	9,2-10,4	5,6-6,6	15-20
<b>при двух ягнятах и молочности, обеспечивающей 400-450 г. среднесуточного прироста приплода</b>						
50	2,1-2,6	210-260	15-17	10,6-11,8	6,8-7,8	20-25
60	2,2-2,7	220-270	15-17	11,0-12,2	7,0-8,0	20-25
70	2,3-2,8	230-280	16-18	11,4-12,6	7,2-8,2	20-25
80	2,4-2,9	240-290	16-18	11,8-13,0	7,4-8,0	20-25

Таблица 75

**Нормы при интенсивном откорме ягнят (до 5-6 месяцев)**

Возраст (мес.)	Живая масса (кг)	Корм. ед. (кг)	Перев. прот. (г)	Поварен. соли (г)	Кальция (г)	Фосфора (г)	Каротина (мг)
1	12	0,12	10		-	-	.
2	18	0,32	40	3-5	1,4	0,9	4
3	25	0,75	100	3-5	3,0	2,0	5
4	32	1,00	150	3-5	2,5	2,5	7
5	39	1,20	140	5-8	5,0	3,0	8
6	46	1,40	130	5-8	5,2	3,2	9
Умеренный откорм ягнят до 7-9 месяцев							
-	20	0,70-0,90	75-100	5-8	2,5-3,5	1,9-2,2	4-6
-	30	1,00-1,15	95-120	5-8	3,6-4,5	2,1-2,5	5-7
-	40	1,30-1,50	100-125	5-8	4,8-5,6	2,4-2,8	6-8
-	50	1,45-1,70	115-130	5-8	5,0-6,0	2,7-3,5	7-9

Таблица 76

**Усредненные годовые нормы потребности овец в питательных веществах**

Производительные группы овец	Породы и направления продуктивности	Корм, ед. (кг)	Перевар. протеин (г)
1	2	3	4
Бараны производители	Все породы	705	71,1
Матки племенные с приплодом до отбивки	Шерстяно-мясные и шерстяные	559	50,6
	Мясо-шерстяные и мясные	620	55,8
	Шубные (романовские)	632	64,0
Валухи	Шерстяно-мясные и шерстяные	365	29,2
Ремонтный молодняк от отбивки до 1 октября	Шерстяно-мясные и шерстные:		
	ярки	100	12,3
	баранчики	129	15,4
	Мясо-шерстные:		
	ярки	126	14,4
	баранчики	150	18,5
	Шубные (романовские):		
ярки	102	13,9	
баранчики	126	18,0	
Ремонтный молодняк прошлого года с 1 октября и до 1 октября	Шерстяно-мясные и шерстные:		
ярки	386	38,7	
баранчики	535	56,7	
Молодняк на откорме	Мясо-шерстные:		
	ярки	450	41,7
	баранчики	630	66,0
	Шубные (романовские):		
	ярки	414	41,9
	баранчики	525	64,8
мясо-шерстные (70 дней)	81	7,0	
шерстно-мясные (75 дней)	79	7,0	
Взрослые овцы на откорме <sup>5</sup>	Все породы (75 дней)	120	8,4

Таблица 77

## Структура полнорационных комбикормов для сельскохозяйственной птицы

Вид и возраст птицы, нед	зерновые	Отруби пшеничные	Жмыхи и шрот	Корма животного происх.	Дрожжи кормовые	Мука травяная	Корма минеральные	Жиры и масла
Куры яичных кроссов								
1-7	60-70	-	10-20	4-7	0-3	0-3	1-2	0-2
8-16	70-80	0-10	5-10	0-3	0-5	0-10	2-3	0-1
17-20	60-70	0-5	8-15	2-4	0-4	0-5	2-4	0-2
21 и старше	60-75	0-7	8-20	2-6	0-5	0-10	7-9	0-4
Куры мясных кроссов								
1-7	60-70	-	10-20	4-7	0-3	0-3	1-2	0-2
8-13	70-80	0-5	5-10	0-3	0-5	0-7	1-2	0-2
14-18	70-80	0-10	5-10	0-2	0-5	0-10	2-3	0-1
19-23	60-70	0-5	5-10	2-4	0-4	0-15	2-4	0-2
24 и старше	60-75	0-7	8-20	2-6	0-54	0-10	7-9	0-4
Цыплят-бройлеров								
1-4	55-65	-	15-25	4-8	0-3	-	0,5-1	0-6
5-7	60-70	-	10-20	4-5	0-5	0-3	0,5-2	0-8

Таблица 78

## Нормы обменной энергии и питательных веществ в комбикормах, %

Возраст молодняка, недели	Обменной энергии в 100 г МДж	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Кальций	Фосфор	Натрий	Линолевая кислота	Лизин	Метионин + цистин
Для молодняка яичных кур									
1-7	1,21	20,0	4,0	1,1	0,80	0,20	1,4	1,0	0,75
8-16	1,09	15,0	5,0	1,2	0,70	0,20	1,0	0,65	0,55
17-20	1,13	16,0	5,0	2,2	0,70	0,20	1,1	0,80	0,65
Для молодняка мясных кур									
1-7	1,21	20,0	4,0	1,0	0,80	0,20	1,4	1,0	0,75
8-13	1,13	16,0	5,0	1,1	0,70	0,20	1,0	0,7	0,60
14-18	1,09	14,0	7,0	1,2	0,70	0,20	0,85	0,65	0,53
19-23	1,11	16,0	5,5	2,0	0,70	0,20	1,2	0,73	0,60

Таблица 79

## Нормы питательных веществ и обменной энергии для цыплят – бройлеров, %

Возраст, нед	Обменная энергия		Сырой протеин	Сырая клетчатка	Кальций	Фосфор		Натрий	Линолевая кислота
	Ккал	КДж				общий	доступный		
Цыплята-бройлеры (две фазы кормления)									
1-4	310	1297	23,0	4,0	1,0	0,70	0,40	0,20	1,3
5-7	320	1339	21,0	4,0	1,2	0,70	0,40	0,20	1,3
Цыплята-бройлеры (три фазы кормления)									
1-3	310	1297	23,0	4,0	1,0	0,7	0,40	0,20	1,4
4-5	315	1318	21,0	4,0	1,1	0,7	0,40	0,20	1,3
6-7	320	1339	20,0	4,0	0,2	0,7	0,40	0,20	1,2

**Ориентировочные нормы скармливания молодняку птицы  
полнорационных комбикормов, г/сутки**

Возраст, недель	Куры яичных кроссов		Куры мясных кроссов	
	белые	коричневые	На полу	В клетках
1	9	12	14	13
2	16	19	30	22
3	22	25	45	33
4	28	32	50	45
5	34	36	55	45
6	40	41	58	50
7	45	46	60	55
8	49	51	62	55
9	53	55	64	60
10	57	58	66	60
11	60	61	68	65
12	63	64	70	65
13	66	67	70	70
14	68	70	70	70
15	70	72	75	75
16	72	75	75	75
17	76	78	80	80
18	79	82	85	85
19	83	87	90	90
20	86	90	105	90
21	93	100	110	100
<b>Цыплята-бройлеры</b>				
1	24			
2	44			
3	86			
4	107			
5	140			
6	150			
7	175			
8	190			

**Рецепты комбикормов для кур-несушек, %**

Компоненты	Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1	2	3	4
Пшеница фуражная	50,0	54,0	49,00
Ячмень	19,43	14,20	17,67
Шрот подсолнечный	-	7	6
Шрот соевый (СП -42%, СП -34 %, СК -17 %)	7,48	5,23	7,0
Мука мясокостная (СП-36%)	4,0	2,0	4,0
Мука рыбная (СП-62 %)	1,0	4,46	1,0
Масло подсолнечное	1,73	2,5	2,71
Дрожжи кормовые (СП-40 %)	5,86	-	2,10
Лизин (моноклоргидрат)	0,04	0,01	0,05

Продолжение таблицы 81

1	2	3	4
Метионин	0,16	0,13	0,16
Соль поваренная	0,15	0,13	0,15
Фосфат (Са - 30 %, Р-18 %)	0,26	0,9	0,62
Известняка	8,89	8,44	8,54
В 100 г комбикорма содержится:			
Обменной энергии:			
Ккал 1100 г	260	270	260
Сырого протеина, %	15,4	16,2	15,6
Сырой клетчатки, %	3,04	3,16	3,34
Линолевой кислоты, %	1,4	1,90	2,02
Лизина, %	0,73	0,79	0,76
Метионина, %	0,37	0,40	0,38
Метионина + цистина, %	0,58	0,63	0,61
Кальция, %	3,41	3,41	3,41
Фосфора общего, %	0,62	0,64	0,65
Фосфора доступного, %	0,40	0,43	0,43
Натрия, %	0,15	0,15	0,15

Таблица 82

**Полнорационные комбикорма для ремонтного молодняка и кур мясных линий, %**

Компоненты	Молодняк, недель		Взрослые куры, недель	
	1-7	8-23	24-29	50 и старше
Кукуруза	30	-	25	29
Пшеница	38	46	35,4	16
Ячмень	-	30	10	30
Шрот подсолнечный (СП-40-45 %)	17,5	5	7	3
Отруби пшеничные	-	3	-	-
Дрожжи кормовые (СП-40-45)	3	4	4	4
Мука рыбная (СП 51-55)	6	-	5	4
Мука мясокостная (СП-36-40 %)	-	2	-	-
Мука травяная	3	6	5	5
Мука костная	-	1,4	0,9	1,8
Мел, ракушка	1,5	1,2	6,3	5,7
Соль поваренная	-	0,4	0,4	0,5
Премикс	1,0	1,0	1,0	1,0
Итого	100	100	100	100
В 100 г комбикорма содерж., %				
Обменной энергии, МДж	1,214	1,090	1,130	1,110
Ккал	290,4	261,7	269,9	265,0
Сырого протеина	20,0	15,2	16,1	14,0
Сырого жира	3,04	2,4	2,7	2,8
Сырой клетчатки	3,6	5,3	4,4	4,4
Кальция	1,01	1,13	2,79	2,7
Фосфора	0,75	0,72	0,73	0,73
Натрия	0,17	0,23	0,29	0,30
Лизина	1,04	0,56	0,69	0,72
Метионина	0,32	0,23	0,28	0,24
Цистина	0,29	0,23	0,24	0,21
На 1 т комбикорма добавляют, г				
Лизина	-	2000	150	-
Метионина	1400	-	470	360

Таблица 83

**Полнорационные комбикорма для цыплят-бройлеров, % (прирост 40 г/сут)**

Компоненты	Возраст птицы, недель		
	1-3	4-5	6-7
Пшеница фуражная	42,0	44,67	46,64
Овес без пленок	20,50	20,50	20,50
Ячмень	-	-	-
Жмых подсолнечный	6,6	8,28	10,0
Шрот подсолнечный	-	-	-
Шрот соевый	16,58	10,64	5,87
Шрот рапсовый	-	-	-
Мясо-костная мука	2,0	4,0	4,18
Мука рыбная	5,23	5,13	6,0
Масло подсолнечное	4,0	4,50	5,0
Дрожжи кормовые	-	-	-
Лизин (монохлоргидрат)	0,23	0,21	0,09
Метионин	0,18	0,16	0,15
Соль поваренная	0,12	0,04	-
Дефторированный фосфат (Са – 30 %, Р – 18 %)	0,85	0,26	-
Известняк	0,71	0,61	0,57
Премикс	1	1	1
В 100 г комбикорма содержится, %			
Обменной энергии, Ккал /100 г	310	315	320
Сырого протеина, %	22,7	21,5	19,7
Сырой клетчатки, %	4,49	4,49	4,52
Линолевой кислоты, %	3,12	3,39	3,67
Лизина, %	1,23	1,11	0,94
Метионина, %	0,54	0,50	0,50
Метионина+цистина, %	0,84	0,79	0,76
Кальция, %	1,0	0,95	0,90
Фосфора общего, %	0,71	0,69	0,66
Фосфора доступного, %	0,48	0,45	0,42
Натрия, %	0,16	0,16	0,16

Таблица 84

**Рецепты полнорационных комбикормов для порционных мясных цыплят при совместном выращивании в течении 30-32 дней, %\***

Состав	Возраст бройлеров, дни		
	1-10	11-24	25-32
Пшеница полновесная	34,420	35,420	40,540
Шрот соевый, СП 46 %	24,000	20,000	18,000
Ячмень без пленок	11,010	7,820	6,000
Кукуруза	10,000	18,000	13,000
Жмых подсолнечный, СП 36 %, СК 17 %	-	-	9,000
Мука рыбная, СП 65 %	6,000	6,200	4,000
Масло растительное подсолнечное, СП 34 %, СК 19 %	5,500	5,000	6,000
Шрот подсолнечный, СП 34 %, СК 19 %	5,500	4,000	-
Известняковая мука	1,500	1,500	-

Продолжение таблицы 84

1	2	3	4
Монокальцийфосфат	0,600	0,600	-
Мел кормовой	-	-	2,000
Соль поваренная	0,300	0,300	0,300
DL – метионин, 98,5 %	0,150	0,150	0,150
Натуфос (бройлеры)	0,010	0,010	0,010
Флавомицин	0,010	-	-
П5-1 для молодняка бройлеров (1-4 недели)	1,000	1,000	-
П6-1 для бройлеров от 4 недель до убоя	-	-	1,000
ИТОГО:	100 %	100 %	100 %
В 100 г комбикорма содержится, %			
Обменная энергия птицы, ккал	306,000	311,000	316,000
Сырой протеин	22,844	21,556	20,564
Сырая клетчатка	4,117	3,950	4,561
Лизин	1,232	1,153	1,018
Метионин + цистин	0,882	0,848	0,821
Кальций	1,142	1,133	1,057
Фосфор	0,776	0,759	0,663
Натрий	0,200	0,200	0,197
Дополнительно введено БАВ в 1 кг комбикорма, не менее			
Витамин А, тыс. МЕ	10,000	8,000	
Витамин Е, мг	25,000	10,000	
Витамин D <sub>3</sub> , тыс. МЕ	2,000	1,500	
Витамин К <sub>3</sub> , мг	2,000	2,000	
Витамин В <sub>1</sub> , мг	2,000	1,000	
Витамин В <sub>2</sub> , мг	4,000	3,000	
Витамин В <sub>3</sub> , мг	12,000	8,000	
Витамин В <sub>4</sub> , мг	400,000	400,000	
Витамин В <sub>5</sub> , мг	30,000	30,000	
Витамин В <sub>6</sub> , мг	2,000	1,000	
Витамин В <sub>12</sub> , мг	0,030	0,025	
Витамин В <sub>с</sub> , мг	0,700	0,500	
Витамин С, мг	50,000	25,000	
Витамин Н, мг	0,100	-	
Железо, мг	10,000	10,000	
Магний, мг	100,000	100,000	
Цинк, мг	50,000	50,000	
Медь, мг	2,500	2,500	
Кобальт, мг	1,000	1,000	
Сера, мг	0,200	0,200	
Йод, мг	1,000	0,700	

\*Примечания. Вид комбикорма в возрасте 1-10 и 11-24 дня – крупка, в 25-32 дня-гранулы. содержание СП в шроте соевом (25 -32 дня) – 44 %. Доля протеина животного происхождения в комбикорме (1-10 дней) – 147,072%, (11-24 дня) – 18,695%, (25-32 дня) – 12,643 % от общего содержания.

Таблица 85

**Примерная норма скармливания комбикормов взрослой птице, г на голову в сутки**

Птица	Норма*
Куры-несушки яичных пород и линий при клеточном содержании (яйценоскость 70% и более)	115
Тоже, при напольном содержании {яйценоскость 70% и более)	120
Куры мясных линий	155
Петухи мясных линий	160
Индейки:	
самцы	500
самки	260
Утки пекинские	240
Утки пекинские кросса Х-П	270
Цесарки	120
Перепела	24
Гуси	330

\* При использовании не полноценных комбикормов (не сбалансированных по аминокислотам, энергии и витаминам) нормы скармливания увеличивают на 10%.

Таблица 86

**Ориентировочное потребление животными сухого вещества кормов сбалансированных рационов**

Группы животных	Живая масса - (кг)	Возраст (мес.)	Потребление сухого вещества (кг)	
			за сутки	на 100 кг живой массы
<i>Молочные коровы с суточным удоем (кг)</i>				
5	-		11,0	2,2
15	500	75	13,0	2,6
25	-	-	17,0	3,4
<i>Молочные коровы с суточным удоем (кг)</i>				
5	-	-	14,4	2,4
15	600	75	16,8	2,8
25	-	-	21,6	3,6
<i>Телята с суточным приростом (г):</i>				
500	-	-	6,0	2,4
1000	-	-	6,5	2,6
1500	250	12	7,0	2,8
<i>Молодняк с суточным приростом (г):</i>				
500	-	-	8,4	2,1
1000	350-400	18-20	10,0	2,5
Овцематки подсосные	50		2,0	4,0
Свиноматки	200	36	5,2	2,6
<i>Подсвинки на мясном откорме с суточным приростом (г):</i>				
450-500	-	-	1,82	2,6
650-700	70	5	1,94	2,8
800			2,17	3,1

Таблица 87

**Нормы кормления пуховых и шерстных козоток (на одну голову в сутки)**

Показатели	Холостые и сукоз- ные до 12-13 недель		Сукозные в послед- ние 7-8 недель		Лактирующие	
	Живая масса					
	35	45	40	50	40	50
Кормовые единицы	0,8	0,96	1,1	1,25	1,55	1,7
Обменная энергия, Мдж	8,1	10,8	11,0	13,0	16,0	18,0
Сухое вещество, кг	1,2	1,6	1,5	1,9	1,6	2,0
Сырой протеин, г	115	150	155	170	255	280
Переваримый протеин, г	65	90	105	115	155	170
Соль поваренная, г	10	12	12	13	14	16
Кальций, г	4,0	5,5	7,0	8,0	8,0	8,5
Фосфор, г	2,5	3,0	3,9	4,4	5,5	6,0
Магний, г	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9
Сера, г	2,4	2,9	3,3	3,8	4,7	5,1
Железо, мг	43	43	55	55	88	88
Медь, мг	9,6	9,6	11	11	15	15
Цинк, мг	32	32	43	43	88	88
Кобальт, мг	0,4	0,4	0,52	0,52	0,87	0,87
Марганец, мг	48	48	65	65	88	88
Йод, мг	0,4	0,4	0,44	0,44	0,68	0,68
Каротин, мг	7	13	14	18	19	21
Витамин D, МЕ	420	600	700	900	700	900

Таблица 88

**Рецепт премикса П-90-2 для кроликов всех возрастных групп, (на 1 тонну премикса)**

Компоненты	Количество	Компоненты	Количество
Витамин А, млн МЕ	500	Железо, мг	20
Витамин D3, млн МЕ	150	Цинк, мг	5
Витамин Е, млн МЕ	4	Медь, мг	2
Витамин B12, г	6	Марганец, мг	3
Кобальт, г	40	Наполнитель (отруби пшеничные), кг	до 1000
Йод, г	200		

Таблица 89

**Годовая потребность кроликов в кормах при комбинированном типе кормления**

Показатели	Количество				
	кол-во кормо- дней в год	концен- траты	сено	силос корне- плоды	зелёные корма
Крольчиха и самец в неслучной период	33	3,46	1,19	3,23	4,48
Крольчиха и самец в случной период	32	4,16	1,44	3,84	5,60
Крольчиха сукрольная	120	16,80	6,00	15,60	23,10
Крольчиха лактирующая (7-8 крольчат)	180	62,40	21,10	57,20	83,35
Молодняк с 45 до 120-дн. возраста (в расчёте на животное)	75	10,14	3,14		11,97
Ремонтный молодняк (в расчёте на животное)	42	5,25	1,89	5,67	8,19
Всего на крольчиху с приплодом с долей самца и ремонтного молодняка		341,36	109,03	91,0	420,0

Таблица 90

**Примерный рацион для пушных зверей в период подготовки к гону,  
% от обеспеченности энергии рациона**

Корма	Норки	Лисицы	Песцы
Мясные и рыбные (непищевые отходы)	65-82	50-70	65-75
Зерновые	28-11	22-42	16-26
Сочные	2	3	4
Дрожжи	3	3	3
Рыбий жир	2	2	2

Таблица 91

**Примерный рацион для пушных зверей в период беременности (г на 100 кДж ОЭ)**

Корма	Рационы								
	Норки				Лисицы		Песцы		
	№1	№2	№3	№4	№1	№2	№1	№2	№3
Мясо мышечное	4,3	2,4	-	3,5	4,8	2,3	2,5	-	3,5
Субпродукты мясные	5,9	4,8	2,8	-	3,5	4,3	5,2	6,0	-
Субпродукты мясо-костные	2,4	2,4	3,5	-	2,3	2,3	2,3	2,3	-
Печень	1,2	1,2	0,7	0,7	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2
Рыба нежирная (непищевая)	-	3,6	5,9	8,3	-	3,5	-	6,0	9,5
Мука мясо-костная, рыбная	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-
Творог	1,2	0,7	0,7	0,7	0,7	-	1,6	-	-
Молоко обезжиренное	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,4
Зерновые	1,5	1,5	1,5	1,5	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9
Овощи	1,4	1,4	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Дрожжи сухие	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,43	0,5
Рыбий жир	0,1	0,1	-	-	0,1	0,7	0,7	0,05	-
Жир животный	-	-	0,2	0,4	-	-	-	-	0,2

**Норма кормления молодняка пушных зверей после отсадки и взрослых животных**

Возраст, мес.	Норки				Лисицы				Песцы			
	ОЭ КДж	Пер. прот., г при сод. жира, %			ОЭ КДж	Пер. прот., г при сод. жира, %			ОЭ КДж	Пер. прот., г при сод. жира, %		
		до10	11-17	18-25		до10	11-17	18-25		до10	11-17	18-25
1,5-2,0	838	23	21	18	1466	33	30	28	1571	38	34	30
2,0-3,0	1131	31	28	24	1885	43	38	36	2095	50	45	40
3;0-4,0	1383	38	34	30	2514	57	51	48	2723	65	59	52
4,0-5,0	1466	40	36	32	2933	67	60	51	2933	70	63	56
5,0-6,0	1425	39	35	31	2933	67	60	51	2933	70	63	56
6,0-7,0	1299	35	32	28	2681	61	54	51	2723	65	59	52
7,0-8,0	-	-	-	-	2430	55	49	46	2514	60	54	48
Взрослые животные	1035	21	28	-	2210	42	57	-	2295	41	53	-

Таблица 93

**Примерные суточные нормы минеральных подкормок и мочевины ( г на 1 гол.)**

Подкормка	Коровы дойные	Коровы сухо-стойные	Быки - производители	Молодняк до года	Молодняк старше года
Мел кормовой	50-150	50-60	50-60	10-40	30-50
Мука костная	60-200	50-150	50-100	15-20	40-90
Костная зола	60-200	40-150	50-100	15-40	40-90
Трикальцийфосфат кормовой	90-175	60-100	50-100	25-65	60-100
Обезфторенный фосфат кормовой	70-200	70-150	75-100	20-70	60-100
Преципитат кормовой	75-200	70-100	50-100	20-55	50-100
Монокальцийфосфат	35-100	25-70	30-75	10-30	25-50
Мочевина:					
% от потребности в переваримом протеине	15-20	15-20	-	20-25	25-30
Максимальная суточная доза	100	100"	-	40-50	50-90

**Определение запаса грубых кормов расчетным методом**

Объем скирд, стогов, траншей и башни определяют по формулам:

1. Скирды кругловерхие ( высота больше ширины)

$$\text{Об.} = (\text{П} \cdot 0,52 - \text{Ш} \cdot 0,46) \cdot \text{Ш} \cdot \text{Д}$$

2. Скирды кругловерхие средней величины и низкие

$$\text{Об.} = (\text{П} \cdot 0,52 - \text{Ш} \cdot 0,44) \cdot \text{Ш} \cdot \text{Д}$$

3. Скирды плоские всех размеров

$$\text{Об.} = (\text{П} \cdot 0,56 - \text{Ш} \cdot 0,55) \cdot \text{Ш} \cdot \text{Д}$$

4. Скирды островерхие шатровые

$$\text{Об.} = \frac{\text{П} \cdot \text{Ш}}{4} \cdot \text{Д}$$

5. Высота стога

$$\text{Об.} = (0,04 \text{ П} - 0,012 \text{ С}) \cdot \text{С}^2$$

6. Низкие стога

$$\text{Об.} = \frac{\text{СП}^2}{33}$$

## 7. Траншеи

$$\text{Об} = \frac{D_1 \cdot D_2}{2} \cdot \frac{Ш_1 + Ш_2}{2} \cdot В$$

## 8. Ёмкости цилиндрической формы (башня)

$$\text{Об.} = \Pi_1 \cdot R^2 \cdot В$$

Об.-объем, Д-длина, Ш-ширина

П-перекидка, С-окружность

Д<sub>1</sub> -длина, траншеи или бурта (для силоса) по верху;Д<sub>2</sub> -длина, траншеи или бурта (для силоса) по дну.Ш<sub>1</sub>, -ширина силосной или сенажной массы на верхнем уровне корма;Ш<sub>2</sub>-ширина заглубленной (для силоса) траншеи по дну или наземной траншеи по низу.

В -высота траншеи, башни или массы силоса и сенажа.

П – 3,14;

R -радиус башни.

Таблица 94

Масса 1 м<sup>3</sup> сена, кг

Тип сена	Для скирд и стогов низкой и средней высоты			Для высоких скирд и стогов		
	через 3-5 дней после укладки	через месяц после укладки	через 3 мес. после укладки	через 3-5 дней после укладки	через месяц после укладки	через 3 мес. после укладки
Луговое, лесное, степное, крупнотравное, разнотравное, злаковое	42	50	55	49	57	61
Луговое крупнотравное, злаковое сено (тимофеевка, лисохвост и т.д.), степное крупнотравное злаковое	45	55	62	52	61	68
Луговое и степное, мелкотравное злаковое	50	60	65	58	68	74
Злаково-бобовое:						
с природных сенокосов	55	67	70	64	75	80
из травосмесей сеяных трав	55	67	70	63	75	80
Из трав:						
многолетних злаковых	45	55	62	52	61	68
сеяных бобовых	57	70	75	66	77	83
Вико-овсяное и вико -ячменное:						
с преобладанием вики	57	70	75	66	77	83
с равным количеством компонентов	55	67	70	63	74	77
из суданской травы	43	52	57	50	58	62

Таблица 95

**Масса 1 м<sup>3</sup> соломы, кг**

Тип соломы	Для скирд низкой и средней высоты		для высоких скирд	
	через 3-5 дней после укладки	через 45 дней после укладки	через 3-5 дней после укладки	через 45 дней после укладки
1	2	3	4	5
Солома из озимой ржи и пшеницы:				
без мякины	34	40	39	44
с мякиной	30	35	35	39
Солома ячменная:				
без мякины	35	50	40	55
с мякиной	43	61	49	67
Солома овсяная:				
без мякины	35	50	40	55
с мякиной	41	57	47	63
Солома яровой пшеницы:				
без мякины	35	50	40	55
с мякиной	42	59	48	65
Солома просяная:				
без мякины	36	45	41	50
с мякиной	110	140	-	-

Таблица 96

**Масса 1 м<sup>3</sup> сенажа , кг**

Вид сенажа	В башнях		В траншеях	
	высотой 24 м	высотой 16 м	с уплотнением тракторами Т-75, Т-74	с уплотнением трактором С-100
Злаковые травы с влажностью 50%	550	400	420	450
Злаковые травы с влажностью 50-59%	580	420	450	480
Бобовые и злаковые с влажностью 50%	550	420	480	530
Бобовые и бобово-злаковые смеси с влажностью 50-59%	600	450	500	550

Таблица 97

**Масса 1 м<sup>3</sup> силоса , кг**

Вид силоса	В траншеях и буртах при трамбовке трактором	В башнях и полубашнях при высоте массы,		В ямах и небольших секциях
		3,5-6,0	более 6,0	
1	2	3	4	5
Кукуруза в фазе молочно восковой спелости	700	650	700	600
Подсолнечник и земляная груша	750	700	750	600

Клевер или люцерна с примесью злаковых трав:				
измельченная масса	650	575	650	525
ив измельченная масса	575	550	575	475
Трава с природных лугов и сеяных злаковых трав:				
измельченная масса	575	500	575	450
не измельченная масса	500	425	500	375
Смесь, вика-овёс	600	550	600	500
Рожь	550	500	550	450
Капуста кормовая с добавлением гуменных кормов до 15%	600	650	700	600
Ботва корнеплодов в чистом виде	750	700	750	650
Картофель сырой	-	-	-	950-1000
Картофель вареный	-	-	-	1050

Таблица 98

**Показатели оценки питательности и качества сена (ГОСТ 4858-75)**

Наименование показателей	Характеристика и нормы для сена											
	сеяного бобового			сеяного злакового			сеяного бобово - злакового			естественных сенокосов		
	Классы											
	1-го	2-го	3-го	1-го	2-го	3-го	1-го	2-го	3-го	1-го	2-го	3-го
Содержание бобовых растений, не менее, %	90	75	60	-	-	-	50	35	20	-	-	-
Содержание злаковых и бобовых растений не менее, %	-	-	-	90	75	60	-	-	-	80	60	40
Содержание влаги, не более, %	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Содержание сырого протеина, %	14	10	8	10	8	6	11	9	7	9	7	5
Содержание каротина, мг в кг	30	20	15	20	15	10	25	20	15	20	15	10
Содержание клетчатки, не более, %	27	29	31	28	30	33	27	29	32	28	30	33
Содержание минеральных примесей, не более, %	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0
Содержание ядовитых и вредных растений, не более, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	1,0	1,0

## Требования, предъявляемые к качеству сенажа

Наименование показателей	Характеристика и норма для классов		
	1	2	3
Запах	Ароматный	Фруктовый	Ароматный, фруктовый, допускается слабый запах меда или свежеспечённого ржаного хлеба.
Цвет	Серовато-зеленый, желто-зелёный, для клевера допускается светло-коричневый		Серовато-зелёный, жёлто-зелёный, для клевера светло-коричневый; допускается светло-бурый
<i>Массовая доля сухого вещества, в сенаже, %</i>			
бобовом	40-55	40-55	40-55
злаковом и бобово - злаковом	40-60	40-60	40-60
<i>Массовая доля в сухом веществе сырого протеина, в сенаже, не менее, %</i>			
бобовом	15	13	11
бобово-злаковом	13	11	9
злаковом	12	10	8
Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, не более, %	29	32	35
Массовая доля в сухом веществе сырой золы, не более, %	12	14	15
Массовая доля в сухом веществе легко-растворимых углеводов, не менее, %	2	-	-
Каротин в сухом веществе, не менее, мг/кг	55	40	30
Массовая доля масляной кислоты в сенаже, не более, %	Не допускается	0,1	0,2

## Требования, предъявляемые к качеству силоса

Наименования показателя	Характеристика и норма для классов		
	I	II	III
1	2	3	4
<b>Силос из кукурузы</b>			
Запах	Приятный фруктовый, квашеных овощей		Допускается слабый запах меда, свежеиспеченного ржаного хлеба
Массовая доля сухого вещества, не менее, %	18-32	15-30	12-25
Содержание каротина в сухом веществе, мг/кг, не менее	20-40	20-40	10-40
Концентрация водородных ионов (рН)	3,8-4,3	3,7-4,3	3,6-4,5
Массовая доля молочной кислоты в общем количестве кислот, не менее, %	50-55	50	40
Массовая доля масляной кислоты в силосе для всех районов возделывания кукурузы, %, не менее	0,1	0,2	0,3
<b>Силос из растений, кроме кукурузы</b>			
Запах	См. силос из кукурузы		
Массовая доля сухого вещества, в силосе, %, не менее:			
из подсолнечника, топинамбура	18	15	12
из свежескошенной травы	25	20	15
из однолетних трав	30	30	30
Содержание каротина в сухом веществе, мг/кг, не менее	60	40	30
Концентрация водородных ионов (рН)	3,9-4,3	3,9-4,3	3,8-4,5
Массовая доля молочной кислоты в общем количестве кислот, %, не менее	50	40	20
Массовая доля масляной кислоты, %, не более	0,1	0,2	0,3
<b>Силос с применением консервантов</b>			
Запах	См. силос из кукурузы		
Массовая доля сухого вещества, в силосе, %, не менее:			
из подсолнечника, топинамбура	18	15	12
из кукурузы	18	15	12
из многолетних и однолетних трав и их смеси	20	18	15
Содержание каротина в сухом веществе, мг/кг, не менее:			
из многолетних трав	60	40	30
из кукурузы и прочих растений	70	60	40
Концентрация водородных ионов (рН)	3,8-4,3	3,8-4,3	3,7-4,5
Массовая доля молочной кислоты в общем количестве кислот, %, не менее	55	50	40

Массовая доля масляной кислоты, %, не более	0,1	0,1	0,2
---	-----	-----	-----

Таблица 101

### Затраты кормов и переваримого протеина на единицу продукции

Молоко		Говядина		Свинина		Баранина		Шерсть		Затраты на производство			
Уровень удоя (кг)	Корм, ед. (ц)	Производство продукции на 1 гол. (кг)	Корм ед. (ц)	Производство продукции на 1 гол. (кг)	Корм. ед. (ц)	Пр-во продукции на 1 гол. на начало года (кг)	Корм, ед. (ц)	Производство продукции на 1 гол. (кг)	Корм, ед. (ц)	1 кг мяса птицы		10 яиц	
										Живая масса (кг)	Корм.ед. (кг)	Сред. яйценоскость за год	Корм. ед. (кг)
2500	1,2	81-90	8,3	70	10,5	10-15	11	1,6-2	139	1,2	4,3	100	4,79
3000	1,15	101-110	8,1	110	7,9	16-20	9,6	2,6-3,0	122	1,3	4,1	170	3,26
3500	1,10	131-140	7,6	150	6,7	26-30	6,8	3,6-4	110,5	1,4	3,9	200	2,85
4000	1,05	161-170	7,0	200	6,1	31-35	5,4	4,1-4,5	104,5	1,5	3,7	240	2,46
<b>Переваримый протеин</b>													
2500	104,5	81-90	90	150	115	10-15	98	-	-	100	110	1,2	141
3000	106,0	101-110	95	170	120	16-20	100	-	-	170	133	1,3	141
3500	108,0	131-140	105	190	120	26-30	102	-	-	200	140	1,4	141
4000	108,0	161-170	110	200	120	31-35	102	-	-	240	140	1,5	141

Таблица 102

### Показатели воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных

Показатели	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы	Лошади
1	2	3	4	5
Название беременности	стельность	супоросность	суягность	жеребость
Наступление половой зрелости (мес.)	8-10	5-7	6-7	18
Возраст первого осеменения (мес.)	16-20	8-10	12-15	36-48
Живая масса при первом осеменении	60-70% взрослого ж-го	90-100 кг	45-50 кг	50-70% взрослого ж-го
Продолжительность беременности (дн.)	285	115-120	154	335
Название родов	отёл	опорос	ягнение	выжеребка
Наступление половой охоты после родов (дн.)	18-28	18-21	30-40	8-9
Повторяемость охоты (дн.)	16-28	20-21	16-17	15-20
Продолжительность охоты (час.)	18-20	48-72	24-36	5-7дн.
Средняя продолжительность использования самок (лет)	8-10	4-6	8-10	18
Максимальная продолжительность использования:				
самцов (лет)	12-14	8	10	15-18
самок (лет)	8-9	5-6	4-5	18-20
Норма половой нагрузки на самцов производителей:				
при искусственном осеменении	500-5000	100-150	350-500	150 и более
при ручной случке	60-80	15-20	50-60	50-60

Таблица 103

## Календарь стельности коров

Время случки	Время отёла						
Январь	Октябрь	Апрель	Январь	Июль	Апрель	Октябрь	Июль
1	7	1	5	1	6	1	7
5	11	5	9	5	10	5	11
10	16	10	14	10	15	10	16
15	21	15	19	15	20	15	21
20	26	20	24	20	25	20	21
25	31	25	29	25	30	25	31
Февраль	Ноябрь	Май	Февраль	Август	Май	Ноябрь	Август
1	7	1	4	1	7	1	7
5	11	5	8	5	11	5	11
10	16	10	13	10	16	10	16
15	21	15	18	15	21	15	21
20	26	20	23	20	26	20	26
25	1 декабря	25	28	25	31	25	31
Март	Декабрь	Июнь	Март	Сентябрь	Июнь	Декабрь	Сентябрь
1	5	1	7	1	7	1	6
5	9	5	11	5	11	5	10
10	14	10	16	10	16	10	15
15	19	15	21	15	21	15	20
20	24	20	26	20	26	20	25
25	29	28	31	25	1 июля	25	30

Таблица 104

## Календарь супоросности свиноматок

Дата случки	Дата опороса						
1 января	25 апреля	10 апреля	2 августа	20 июля	11 ноября	1 ноября	23 февраля
5 января	29 апреля	15 апреля	7 августа	25 июля	16 ноября	5 ноября	27 февраля
10 января	4 мая	20 апреля	12 августа	1 августа	23 ноября	10 ноября	4 февраля
15 января	9 мая	25 апреля	17 августа	5 августа	27 ноября	15 ноября	9 февраля
20 января	11 мая	1 мая	23 августа	10 августа	2 декабря	20 ноября	14 февраля
25 января	19 мая	5 мая	27 августа	15 августа	7 декабря	25 ноября	19 февраля
1 февраля	26 мая	10 мая	1 сентября	20 августа	12 декабря	1 декабря	25 февраля
5 февраля	30 мая	15 мая	5 сентября	25 августа	17 декабря	5 декабря	29 февраля
10 февраля	4 июня	20 мая	11 сентябр	1 сентября	24 декабря	10 декабря	3 апреля
15 февраля	9 июня	25 мая	16 сентябр	5 сентября	28 декабря	15 декабря	8 апреля
20 февраля	14 июня	1 июня	23 сентябр	10 сентябр	2 января	20 декабря	13 апреля
25 февраля	19 июня	5 июня	27 сентябр	15 сентябр	7 января	25 декабря	18 апреля
1 марта	23 июня	10 июня	2 октября	20 сентябр	12 января		
5 марта	27 июня	15 июня	7 октября	25 сентябр	17 января		
10 марта	2 июля	20 июня	12 октября	1 октября	23 января		
15 марта	7 июля	25 июня	17 октября	5 октября	27 января		
20 марта	12 июля	1 июля	23 октября	10 октября	1 февраля		
25 марта	17 июля	5 июля	27 октября	15 октября	6 февраля		

1 апреля	24 июля	10 июля	1 ноября	20 октября	11 февраля		
5 апреля	28 июля	15 июля	6 ноября	25 октября	16 февраля		

Таблица 105

**Определение количества дней между двумя датами календарного года**

Чис- ло мес- яца	Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь	
	от нача- ла	до конца	от нача- ла	до конца года	от нача- ла	до конца года	от на- чала	до конца года	от нача- ла	до конца года	от начала	до конца
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	364	32	333	60	305	91	274	121	244	152	213
2	2	363	33	332	61	304	92	273	122	243	153	212
3	3	362	34	331	62	303	93	272	123	242	154	211
4	4	361	35	330	63	302	94	271	124	241	155	210
5	5	360	36	329	64	301	95	270	125	240	156	209
6	6	359	37	328	65	300	96	269	126	239	157	208
7	7	358	38	327	66	299	97	268	127	238	158	207
8	8	357	39	326	67	298	98	267	128	237	159	206
9	9	356	40	325	68	297	99	266	129	236	160	205
10	10	355	41	324	69	296	100	265	130	235	161	204
11	11	354	42	323	70	295	101	264	131	234	162	203
12	12	353	43	322	71	294	102	263	132	233	163	202
13	13	352	44	321	72	293	103	262	133	232	164	201
14	14	351	45	320	73	292	104	261	134	231	165	200
15	15	350	46	319	74	291	105	260	135	230	166	199
16	16	349	47	318	75	290	106	259	136	229	167	195
17	17	348	48	317	76	289	107	258	137	228	168	198
18	18	347	49	316	77	288	108	257	138	227	169	197
19	19	346	50	315	78	287	109	256	139	226	170	196
20	20	345	51	314	79	286	110	255	140	225	171	194
21	21	344	52	313	80	285	111	254	141	224	172	193
22	22	343	53	312	81	284	112	253	142	223	173	192
23	23	342	54	311	82	283	113	252	143	222	174	191
24	24	341	55	310	83	282	114	251	144	221	175	190
25	25	340	56	309	84	281	115	250	145	220	176	189
26	26	339	57	308	85	280	116	249	146	219	177	188
27	27	338	58	307	86	279	117	248	147	218	178	187
28	28	337	59	306	87	278	118	247	148	217	179	186
29	29	336	-	-	88	277	119	246	149	216	180	185
30	30	335	-	-	89	279	120	245	150	215	181	184
31	31	334	-	-	90	275	121	244	151	214	182	183

**Правила пользования таблицей 105**

Пример: два подсвинка живой массой 30 кг были поставлены на откорм; 14 апреля один из них достиг живой массы 100 кг и был снят с откорма 28 июля, второй 3 августа. Дата рождения обоих поросят 11 января этого же года.

Требуется определить число кормодней и возраст достижения 100 кг живой массы (скороспелость).

На день постановки на откорм (14 апреля) от начала года прошло 104 дня,

Продолжение таблицы 105

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Число месяца
от начала	до конца	от начала	до конца года	от начала	до конца года	от на- чала	до конца года	от начала	до кон- ца года	от нача- ла	до конца	
182	183	213	152	244	121	274	91	305	60	335	30	1
183	182	214	151	245	120	275	90	306	59	336	29	2
184	181	»215	150	246	119	276	89	307	58	337	28	3
185	180	216	149	247	118	277	88	308	57	338	27	4
186	179	217	148	248	117	278	87	309	56	339	26	5
187	178	218	147	249	116	279	86	310	55	340	25	6
188	177	219	146	250	115	280	85	311	54	341	24	7
189	176	220	145	251	114	281	84	312	53	342	23	8
190	175	221	144	252	113	282	83	313	52	343	22	9
191	174	222	143	253	112	283	82	314	51	344	21	10
192	173	223	142	254	111	284	81	315	50	345	20	11
193	172	224	141	255	110	285	80	316	49	346	19	12
194	171	225	140	256	109	286	79	317	48	347	18	13
195	170	226	139	257	108	287	78	318	47	348	17	14
196	169	227	138	258	107	288	77	319	46	349	16	15
197	168	228	137	259	106	289	76	320	45	350	15	16
198	167	229	136	260	105	290	75	321	44	351	14	17
199	166	230	135	261	104	291	74	322	43	352	13	18
200	165	231	134	262	103	292	73	323	42	353	12	19
201	164	232	133	263	102	293	72	324	41	354	11	20
202	163	233	132	264	101	294	71	325	40	355	10	21
203	162	234	131	265	100	295	70	326	39	356	9	22
204	161	235	130	266	99	296	69	327	38	357	8	23
205	160	236	129	267	98	297	68	328	37	358	7	24
206	159	237	128	268	97	298	67	329	36	359	6	25
207	158	238	127	269	96	299	66	330	35	360	5	26
208	157	239	126	270	95	300	65	331	34	361	4	27
209	156	240	125	271	94	301	64	332	33	362	3	28
210	155	241	124	272	93	302	63	333	32	363	2	29
211	154	242	123	273	92	303	62	334	31	364	1	30
212	153	243	122			304	61			365	0	31

на день снятия с откорма (28 июля) первого подсвинка прошло 209 дней от начала года. Число кормо-дней равно  $(209-104)=105$ . Возраст достижения 100 кг живой массы равен (на дату рождения 11 января от начала года прошло 11 дней, на дату снятия с откорма 209 дн.):  $209-11=198$  дн. Второй подсвинok достиг живой массы 100 кг. 3 августа, что составляет 215 дней от начала года. Число кормо-дней равно  $(215-104)=111$ . Возраст достижения 100 кг живой массы равен  $215-11=214$  дней.

Таблица 106

**Возможные удои коров кг (продолжительность лактации 305 дней)**

Месяцы лактации										Возможный удой в условия хорошего кормления	
1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	среднесуточный	за год
5	6	6	6	5	4	4	3	2	2	4	1200
6	7	7	6	6	5	5	4	3	1	5	1500
8	9	8	7	7	6	5	4	4	2	6	1800
9	10	10	9	8	7	6	5	4	2	7	2100
10	11	11	10	9	8	7	6	5	3	8	2400
11	13	12	11	10	9	8	7	5	4	9	2700
12	14	13	12	11	10	9	8	6	5	10	3000
13	15	14	13	12	11	10	9	7	6	11	3300
14	16	15	14	13	12	11	10	8	7	12	3600
16	18	16	15	14	13	12	10	9	7	13	3900
17	19	17	16	15	14	13	11	10	8	14	4200
18	20	18	17	16	15	14	12	11	9	15	4500
19	21	19	18	17	16	15	13	12	10	16	4800
20	22	20	19	18	17	16	14	13	11	17	5100
21	23	21	20	19	18	17	16	14	12	18	5400
22	24	23	21	20	19	18	16	15	13	19	5700
23	25	24	22	21	20	18	17	16	14	20	6000

Таблица 107

**Изменение удоя коров в зависимости от возраста**

Возраст к моменту отёла, лет	Скороспелые породы	Средние по скороспел. породы	Позднеспелые породы
2	79	76	69
2 года 6 месяцев	82	80	73
3	87	84	82
3 года 6 месяцев	92	89	86
4	94	92	91
5	98	98	96
6	100	100	98
7	99	100	100
8	99	100	100
9	98	98	99
10	96	96	98
11	94	94	96
12	92	92	94

Таблица 108

**Определение класса молока по бактериальной загрязненности**

Скорость обесцвечивания метиленовой сини	Количество бактерий на 1 мл молока	Класс молока
Более 3 часов От 1 до 3 часов От 8 мин. до 1 часа Менее 8 мин.	до 500 тыс. до 4 млн. до 20 млн. более 20 млн.	1 - й (хорошее) 2-й (удовлетвор.) 3 -й (плохое) 4-й (очень плохое)

*Примечание:* бактериальную загрязненность молока обычно определяют по редуктазной пробе. Фермент редуктаза - продукт жизнедеятельности бактерий. Если к молоку прибавить раствор метиленовой сини, смесь под действием редуктазы обесцвечивается. Обесцвечивание метиленовой сини тем

быстрее, чем больше в молоке редуцтазы и, следовательно, бактерий. Установлено определенное соотношение между скоростью обесцвечивания метиленовой сини и количеством бактерий в молоке

### Расчёты в молочном деле

1. Нормализация молока:

$$O = \frac{M(\text{Жм}-\text{Жнм})}{\text{Жнм}-\text{Жо}}$$

где:

O - количество обрата (кг), необходимое для нормализации,  
M - количество нормализованного молока (кг),  
Жм - содержание жира в цельном молоке (%),  
Жнм - содержание жира в нормализованном молоке,  
Жо - содержание жира в обрата (0,5%).

2. Пересчёт сдаваемого молока на базисную жирность:

$$M = \frac{K \cdot \text{Жм}}{\text{Жб}}$$

где:

M - количество зачтённого молока (кг),  
K - количество сдаваемого молока (кг),  
Жм - % жира в молоке,  
Жб - базисная жирность.

3. Выход сливок при сепарировании:

$$C = \frac{M \cdot (\text{Жм}-\text{Жо})}{\text{Жсл}-\text{Жо}}$$

где:

M - количество молока для сепарирования (кг),  
Жм - % жира в молоке,  
Жсл - % жира в сливках,  
Жо - выход сливок (кг).

4. Пересчёт молока из литров в кг и обратно.

Плотность нормализованного молока в зависимости от химического состава = 1,028 -1,030.  
При пересчете литров в кг необходимо количество литров умножить на плотность молока.  
При пересчёте кг в литры следует количество кг разделить на плотность молока.

5. Вычисление количества абсолютного жира в молоке:

$$M = \frac{K \cdot \text{Жм}}{100}$$

где:

K - количество молока (кг),  
Жм - % жира в молоке,  
M - выход абсолютного жира (кг).

6. Пересчёт сдаваемых сливок на молоко базисной жирности:

$$M_6 = \frac{C \cdot (\text{Жсл}-\text{Жо})}{\text{Жб}-\text{Жо}}$$

где:

M<sub>6</sub> - количество молока базисной жирности (кг),  
C - количество сдаваемых сливок(кг),  
Жсл - % жира в сливках,  
Жо - % жира в обрата (0,05),  
Жб - установленная базисная жирность (%).

7. Перерасчет количества молока на базисную жирность:

$$M_6 = \frac{M_{\text{кг}} \cdot \text{Жм}}{\text{Жб}}$$

где:

M<sub>6</sub> - количество молока базисной жирности (кг),  
M<sub>кг</sub> – фактическое количество молока, %

Жм – фактическая жирность молока, %  
 Жб - базисная жирность молока (%).

**Нормы потерь при транспортировке,  
 первичной обработке молока и получении сливок (в %)**

1. Общие потери по сливному пункту.
2. Потери молока в сепараторных, холодильно-перевалочных и пастеризационных отделениях при обработке и транспортировке молока на завод в цельном виде:
  - а) фильтрование и охлаждение молока 0,05
  - б) транспортировка молока до завода в флягах 0,33
  - в) пастеризация молока до завода в флягах 1,00
3. Потери молока и сливок при переработке молока в сливки:
  - а) подогревание молока 0,18
  - б) пастеризация и охлаждение сливок 0,20
  - в) транспортировка сливок на завод 0,07
  - г) пробы и анализ на качественную оценку 0,07
  - д) потери обезжиренного молока при сепарировании 0,50

Таблица 109

**Показатели стандарта животных первого класса по молочной продуктивности  
 и живой массе за одну лактацию**

Порода	Удои за 305 дней лактации (кг)			Средняя жирность молока %	Содержание молочного жира по лактациям (кг)			Живая масса (кг) по отёлам		
	1	2	3		1	2	3	1	2	3
Айрширская	2400	2800	3200	4,2	101	118	134	390	430	470
Голландская	2650	3200	3600	4,0	106	126	144	420	450	500
Джерсейская	2150	2500	2800	5,6	120	140	157	350	380	400
Симментальская и Сычёвская	2150	2700	3100	3,8	82	103	118	430	470	520
Холмогорская	2350	2850	3200	3,7	87	105	118	400	440	480
Черно - пёстрая	2650	3200	3600	3,6	95	115	130	420	450	500
Швицкая	2400	2900	3300	3,7	89	107	122	420	460	500
Ярославская	2250	2700	3000	4,0	90	108	120	370	410	440

Таблица 110

**Примерная структура стада при различных направлениях скотоводства (%)**

Группы животных	Направление							мясное
	Молочное варианты				молочно-мясное	мясо-молочное		
	1	2	3	4		1	2	
Коровы	65	60	50	50	50	45	40	35
Нетели	5	4	4	4	3	2	2	4
Тёлки старше 1 года	6	6	7	7	4	3	3	12
Тёлки до 1 года	23	28	36	37	41	40	34	32
Быки - производители	1	1	1	1	1	1	1	1
Быки и кастраты 1-2 лет		2	2	1	1	6	12	10
Быки и кастраты старше 2 лет	-	-	-	-	-	3	8	6
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Таблица 111

**Примерная структура стада свиней на начало года  
в промышленных хозяйствах (в расчёте на 100 основных маток)**

Группы свиней	Вариант I		Вариант II	
	кол - во голов	%	кол - во голов	%
Хряки - производители	10	0,7	10	0,6
Хряки - проверяемые	10	0,7	10	0,6
Свиноматки основные	100	7,4	100	5,8
Ремонтные свиноматки	100	7,4	100	5,8
Поросята 2 - 4-го месяца	192	14,3	216	12,6
Откормочного поголовья	938	69,5	1280	74,6
<b>ВСЕГО</b>	<b>1350</b>	<b>100</b>	<b>1716</b>	<b>100</b>

Таблица 112

**Примерная структура стада грубошерстных овец (%)**

Половозрастные группы животных	Варианты			
	1	2	3	4
Матки	70	75	52	70
Ярки старше года	13	10	11	12
Ярки до года	13	10	14	12
Бараны - производители	2	2	2	2
Баранчики валушки старше 1 года	1	1	1	2
Баранчики и валушки до 1 года	1	2	20	2
<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Таблица 113

**Коэффициенты пересчёта мяса в живую массу**

Вид животных	Высшая	Средняя	Нижесредней	Тощая
Крупный рогатый скот	2,12	2,25	2,42	2,60
Овцы	2,29	2,37	2,54	2,68
Свиньи	Жирная	Мясная	Беконная	Тощая
в шкуре	1,43	1,52	1,52	1,83
без шкуры	1,58	1,74	-	1,95

Таблица 114

**Коэффициенты перевода различных видов животных в условные головы**

Вид и половозрастные группы животных	Коэф. перевода
1	2
<b>Общэкономические</b>	
Коровы, быки, волы	1,0
Молодняк старше года	0,5
Телята до года	0,125

Свиньи взрослые	0,5
Подсвинки старше 4 мес.	0,25
Поросята до 4 мес.	0,05

Продолжение таблицы 114

1	2
Овцы, козы взрослые	0,1
Ягнята	0,06
<b>По годовой потребности в кормовых единицах</b>	
Коровы, быки - производители, волы	1,0
Остальное поголовье крупного рогатого скота	0,6
Свиньи в среднем	0,3
Овцы в среднем	0,1
Птица:	0,02
Куры и индейки потрошенные	1,65
Цыплята, гуси, утки потрошенные	1,75
Птица полупотрошенная	1,25
Мясо кроликов: I категория	2,0
II категория	2,1

Таблица 115

### Коэффициенты перевода для условных голов по потребности в кормах

Вид и половозрастная группа животных	Коэффициенты перевода по потребности скота в кормах			
	грубых	сочных	концентрированных	зелёных
<b>По потребности в отдельных видах кормов</b>				
Крупный рогатый скот в среднем	0,69	0,45	0,67	0,70
Коровы	1,0	1,0	1,0	1,0
Быки - производители и рабочие волы	1,1	0,2	0,5	1-1,2
Молодняк старше года	0,6	0,2	0,5	0,5-0,7
Молодняк до года	0,4	0,1	0,5	0,25-0,30
Свиноматки с приплодом	0,2	1,25	7,5	0,16
Овцы и козы с приплодом	0,14	0,02	0,05	0,15-0,20

ПРИМЕЧАНИЕ: приведенные коэффициенты примерны и в каждом конкретном случае требуют корректировки в зависимости от структуры кормовой базы и направления животноводства в хозяйстве.

Таблица 116

### Норма расхода подстилки на одно животное в среднем в сутки (кг)

Виды скота	Сухая солома	Сухой торф	Сухие опилки
Коровы	3-4	2,5-3	3-4
Молодняк старше года	1,5-2	1,5-2	2-3
Телята до года	1,5-2	1,5-1	1-2
Рабочие лошади	2-3	1,5-2	2-3
Свиноматки с поросятами	4-5	-	-
Свиньи откормочные	1-2	-	1-2
Овцы	0,5-1	-	-
Куры	0,05	0,05	0,05

Гуси, утки, индейки	0,1	0,1	0,1
---------------------	-----	-----	-----

ПРИМЕЧАНИЕ: при беспривязном содержании количество подстилки увеличивается в 1,5 раза.

Таблица 117

**Примерный выход навоза и мочи на одну голову в сутки**

Животные	Мочи (л)	Навоза (кг)	
		Привязное содержание	Беспривязное содержание
Коровы	10-20	35	40
Быки-производители	6-10	30	35
Нетели	5-7	20	25
Молодняк 1-2 года	3-4	10	15
Телята до года	1-2	5	10
Свиноматки взрослые	4-8	-	9
Хряки-производители	4-6	-	9
Свиньи на откорме	3-4	-	5
Поросята-отъемыши	0,8-1	-	2,5
Овцы взрослые	1,5-1	-	24
Лошади рабочие	5-11	-	7-20
Птица взрослая: куры	-	-	20-40 г
Утки, гуси, индейки	-	-	40-80 г

Количество навоза можно вычислить по формуле:

$$N = \frac{Kc}{2} + Pc \cdot 4$$

где:

N - весовое количество навоза

Kc - количество сухого вещества корма

Pc - количество сухого вещества подстилки.

Таблица 118

**Среднесуточные нормы потребления воды на поение животных**

Вид и группы животных	Количество воды, л
1	2
<b>Крупный рогатый скот</b>	
Коровы молочные	65
Коровы мясные	65
Бычки и нетели	40
Молодняк старше 6 мес. возраста	25
Молодняк до 6 мес. возраста	10
<b>Свиньи</b>	
Хряки-производители	10
Свиноматки супоросные и холостые	12
Свиноматки подсосные с приплодом	20
Поросята отъемыши	2
Ремонтный молодняк	6
Свиньи на откорме	6
<b>Овцы</b>	
Овцы взрослые (бараны, матки, валухи)	8
Молодняк после отбивки	4
<b>Лошади</b>	

Жеребцы-производители	45
Кобылы подсосные (с жеребёнком),	65
Кобылы, мерины и молодняк старше 1,5 лет	50
Молодняк от отъёма до 1,5 лет	35
<i>Продолжение таблицы 118</i>	
1	2
<b>Кролики и пушные звери</b>	
Кролики, норки, соболи	3
Лисы, песцы	7

Таблица 119

**Закупочные цены на молоко, руб/кг**

Закупочные цены на молоко, руб/кг (цены на 24.03.2010 года)*				
Наименование районов Брянской области	В сельхозпредприятиях		У населения	
	минимум	максимум	минимум	максимум
1	2	3	4	5
Брасовский	8-50	12-00	7-50	7-50
Брянский	9-50	12-00	-	-
Выгоничский	10-00	12-50	8-50	8-50
Гордеевский	9-50	10-70	9-20	10-70
Дубровский	9-10	9-80	8-10	9-20
Дятьковский	9-50	11-00	8-00	8-00
Жирятинский	10-00	11-00	9-00	10-00
Жуковский	9-60	12-00	8-60	8-80
Злынковский	8-70	9-00	8-00	8-00
Карачевский	9-50	12-65	8-50	9-50
Клетнянский	9-00	10-00	8-80	9-10
Климовский	10-20	10-50	7-50	8-50
Клинцовский	9-40	10-50	8-00	8-00
Комаричский	10-00	11-00	8-00	8-00
Красногорский	9-00	10-00	7-00	7-50
Мглинский	9-00	10-20	9-00	9-00
Навлинский	9-00	9-00	8-50	8-50
Новозыбковский	9-30	9-70	8-00	8-00
Погарский	9-50	10-50	9-00	9-00
Почепский	9-50	11-50	8-90	9-50
Рогнединский	9-30	9-30	8-50	8-50
Севский	10-00	14-00	9-00	10-00
Стародубский	11-50	11-50	10-50	10-50
Суземский	11-50	11-50	7-50	8-00
Суражский	9-50	11-00	9-50	10-00
Трубчевский	12-00	13-00	8-00	8-50
Унечский	9-00	10-00	8-50	8-50
В среднем по области				

Примечание: \* - цены могут меняться в зависимости от производства молока и рынка его сбыта

Таблица 120

## Цена 1 кг живой массы животных, руб.

Виды продукции	Ед. измерения	Цена 1 кг ж.м., руб	НДС, 18 %	Цена с НДС, руб.
Молодняк к.р.с				
Свыше 400	Кг	60-00	13-00	73-00
От 350 до 400	Кг	55-50	12-18	67-68
к.р.с. - высший	Кг	48-00	10-54	58-54
к.р.с. - средний	Кг	44-50	9-77	54-27
к.р.с. – н/средний	Кг	40-50	8-89	49-39
к.р.с. - тощий	Кг	30-50	6-69	37-19
Свинина б/шкуры				
II категории	Кг	87-00	19-10	106-10
III категории	Кг	77-00	16-90	93-90
IV категории	Кг	65-00	14-27	79-27
тощая	Кг	53-00	11-63	64-63
Лошади взрослые:				
I категории	Кг	45-00	9-88	54-88
II категории	Кг	40-00	8-78	48-78
тощие	Кг	30-00	6-58	36-58
Молодняк лошадей				
I категории	Кг	48-00	10-53	58-53
II категории	Кг	42-00	9-22	51-22
тощие	Кг	34-00	7-46	41-46
Жеребята до года	Кг	55-00	12-07	67-07

Таблица 121

## Рекомендуемые нормы выращивания рыбы в прудовых и садковых хозяйствах

Показатели	Нормы для зон рыбоводства	
	умеренного климата (средняя полоса России, Юго-Восточная и Западная Сибирь)	Южная (юг европейской части России)
1	2	3
<i>Товарные прудовые фермы</i>		
Площадь пруда, га	10-15	До 20
Глубина пруда, м:		
средняя по традиционной технологии	1,2-2,8	1,0
с наличием участков для зимовки рыбы (не менее)	3,5	2,5
Рыбопродуктивность с применением органических и минеральных удобрений, кг/га:		
естественная	250-480	750-1200

по карпу	90-180	180-310
по растительноядным	180-320	550-850
Плотность посадки рыбы при традиционной технологии, шт/га: карп	1300-2350	1750-2500

*Продолжение таблицы 121*

1	2	3
гибрид толстолобиков	550-850	850-950
белый толстолобик	750-1150	950-1450
белый амур	-	950
Исходная масса рыбопосадочного материала при традиционной технологии, г	20-35	25-50
Средняя масса товарных двухлеток при традиционной технологии, г:		
карп	320	450
гибрид толстолобиков	320	600
белый толстолобик	-	450
белый амур	350	450
Выход товарных двухлеток, %:		
при традиционной технологии	75-80	75-80
из прудов одамбированных	75-80	80-85
руслowych	65-70	70-75
Товарные фермы пастбищного типа		
Площадь пруда, га	5-15	До 20-25
Средняя глубина, м	2,5-3	2-2,5
Естественная рыбопродуктивность с применением органических удобрений (1-3 раза за сезон), кг/га:		
по карпу	35-75	70-100
по растительноядным	65-95	200-270
Плотность посадки рыбы, шт/га: всего	500-700	650-850
карп	150-250	200-250
гибрид толстолобиков	250-350	400-450
белый толстолобик	-	400
белый амур	400	150
Исходная масса рыбопосадочного материала, г:		
годовики карпа и растительноядных рыб	20-50	
некондиционные двухлетки карпа и растительноядных рыб	Более 100	
Средняя масса товарной рыбы, г:		
двухлетки	300	500
трехлетки	700 – 1500	
Промысловый возврат, %	До 50-70	
Товарные садковые фермы на водоемах-охладителях (выращивание канального сома (летом) и форели (зимой) с применением кормления искусственными кормами)		
Площадь посадки, шт/м <sup>2</sup> :		
канальный сом	150-300	150-350
форель	150-350	100-250
Исходная масса посадочного материала, г	10-20	

Товарная масса, г.		
канальный сом	Свыше 150-300	Свыше 120-300
форель	Свыше 300	Свыше 350
Штучный выход, %:		
форель	80-85	75-80

Продолжение таблицы 121

1	2	3
канальный сом	75-80	85-90
Расход корма, корм, ед.:		
РГМ-5В (до штучной массы 50 г)	1,6-2,5	1,6-2,5
РГМ-8М (до 50 г до товарной массы)	1,8-3	1,8-3
РСМ-1ФС	1-1,2	1-1,2
<b>Выращивание растительных рыб и карпа без применения кормления</b>		
Плотность посадки рыбы, шт/м :		
Растительные	35-40	40-50
карп	3-5	5-6
Исходная масса посадочного материала, г	20-50	25-35
Товарная масса трехлеток, кг:		
растительные	1,5-2	2,5-3,5
карп	0,5-0,7	0,8-1
Штучный выход, %	75-80	80-85

Таблица 122

**Суточная норма кормления личинок и мальков карповых рыб (от массы тела), %**

Масса личинок и мальков, мг	Температура воды, °С		
	20-25	25-28	29-3?
До 3	50	50	50
3-10	50	60	75
10-50	70	90	80
50-100	50	70	80
100-300	40	50	60
300-1000	25	30	40
1000-2000	15	20	30

Таблица 123

**Рекомендуемые соотношения между размером гранул (крупки) и массой карпа**

Масса рыбы, г	Размер гранул, мм
1-10	1,5-2,5
10-40	2,5-3,5
40-150	3,5-4,5
150-500	5-6
Более 500	6-8

Таблица 124

## Состав рецептов комбикормов для выращивания карпа на теплых водах, %

Компоненты	Рецептура кормов					
	12-80	16-80Ф	16-82	Ш-9	РГМ-1КЭ	РГМ-2КЭ
Мука:						
рыбная	20	10	5	19	20	-
мясокостная	11	-	6	1	1,6	
травяная	-	-	5	-	-	2
Дрожжи кормовые	10	20	5	3	7	-
БВК	20	14	10	-	2,9	-
Эприн	-	-	-	-	-	16
Шрот:						
соевый	-	-	15	20	-	36
подсолнечный	18	30,5	15	10	40,7	10
Пшеница	16	19	15	19	24	18
Ячмень	-	-	10	-	-	-
Овес	-	-	10	-	-	
Кукуруза	-	-	-	-	-	8
Обрат сухой	-	-	-	2	-	-
Пшеничные отруби	-	-	-	15	-	6
Фосфат органический	-	1	1	-	2	2
Мел	-	1	1	-	-	-
Соль поваренная	-	-	0,5	-	-	-
Меласса	3	3	-	-	-	-
Метионин	0,5	0,5	0,5	-	-	
Масло растительное	-	-	-	-	0,8	1
Премикс ПМ-2 или П-5-1	1,5	1	1	1	1	1
Протосубтилин ГЗх	-	0,05	0,05	-	-	-

Таблица 125

## Суточная норма кормления карпа в бассейнах и садках (от массы тела), %

Температура воды, °С	Масса рыбы, г				
	20-50	50-100	100-250	250-500	Более 500
12	2	1,6	1,3	1	0,8
15	3	2	1,6	1,2	1
18	4	3	2	1,6	1,3
21	5	4	3	2	1,6
24	6	5	4	3	2

27	7	6	5	4	2,5
30	8	7	6,5	4,5	3
33	8,5	7,5	7	5	3,5

Таблица 126

**Плотность посадки в зависимости от категории водоема, тыс. шт/га**

Вид рыбы	Пруд			Лиман, озеро	Водохранилище
	пойменный, одамбированный	русловый	на базе лимана		
Карп	2,5-3	0,8-1	1,5-2	0,5-1	0,5-1
Белый толстолобик	1,5-2	1-1,5	1-1,5	0,8-1	0,5-1
Пестрый толстолобик	0,5-0,6	0,5-0,8	0,3-0,6	0,2-0,3	0,3-0,6
Белый амур	0,05-0,1	0,1-0,2	0,2-0,3	0,3-0,5	0,05-1
Всего	4,55-5,7	2,4-3,5	3-4,4	1,8-2,8	1,35-2,7

Таблица 127

**Плотность посадки рыбы в прудах**

Вид рыбы	Средняя масса, г	Плотность посадки, шт/га
Карп	25	2500-2900
Белый толстолобик	30	1500-1800
Пестрый толстолобик	30	500-800

## Литература

1. Александров В.А., Верниченко А.Ф., Шевелев Н.С. и др. Практикум по животноводству. - М.: «Колос», 1984.
2. Арзуманян В.А., Бегучев А.П., Георгиевский В.И. и др. Животноводство. - М.: Агропромиздат, 1985.
3. Артюков И.И. Разведение сельскохозяйственных животных. Методические указания к ЛПЗ для студентов зооинженерного факультета.- Брянск, 1985.
4. Баканов Б.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Агропромиздат, 1989.
5. Барабанщиков Н.В., Кугенёв П.В. Практикум по молочному делу. - М.: «Колос», 1978.
6. Багданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: «Колос», 1981.
7. Борисенко Е.Я., Барабанова К.В., Лисицын А.П. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных. - М.: «Колос», 1984.
8. Буяров В.С. Технологические приемы и нормативы выращивания цыплят-бройлеров разных весовых категорий . методические указания. Орел, 2005 - 29 с.
9. Ващекин Е.П., Подобай Г.Ф., Шестаков В.М. и др. Справочные таблицы по зоотехнии. - Брянск, 1985.
10. Ващекин Е.П. и др. Краткий справочник по общему животноводству. Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2001.
11. Дмитриев Н.Г. Частная зоотехния и промышленное животноводство. - л.: «Колос», 1981.
12. Дмитриев Н.Г., Мосийко В. И., Брага С.С. Производство молока: Справочник. - М.: Агропромиздат, 1985.
13. Драганов И.Р., Овсищер Б.Р., Епифанов В.Г. и др. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий. «Кормление сельскохозяйственных животных. Москва, МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. - 110 с.
14. Житенко П.В. переработка и хранение продуктов животноводства. - М.: Россельхозиздат, 1981.
15. Калашников А.П., Клеймёнов Н.И., Баканов В.Н. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. - М.: Агропромиздат, 1986.

16. Калашников Н.И., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др. справочник. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. 3-е издание переработанное и дополненное. Москва, 2003. - 455 с.
17. Коряжнов Е.В. Справочник по промышленному производству свинины. - М.: Россельхозиздат, 1985.
18. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Разведение сельскохозяйственных животных. - М.: издательство ВНИИ плем, 1999.
19. Кузнецов А.Ф., Баланин В.И. Справочник по ветеринарной гигиене. - М.: «Колос», 1984.
20. Ладан П.Е., Козловский В.Г., Степанов В.И. Свиноводство. - М: «Колос», 1978.
21. Левантин Д.Л. Теория и практика повышения мясной продуктивности в скотоводстве. -М: «Колос.1969.
22. Малявко И.В. и др. Технология производства и переработки животноводческой продукции. 2-е изд. перераб. и доп. – Брянск: Издательство БГСХА, 2010 г.
23. Малявко И.В, Гамко Л.Н., Шепелев СИ, Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продуктов животноводства. - Брянск, 2000.
24. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных.- Калуга: ГУП «Облиздат», 1999.
25. Петрухин И. В. Корма и кормовые Добавки. Справочник. - М.: Росагропромиздат, 1989.
26. Пономарев С.В., Лапгуткина Л.Ю., Киреева И.Ю. Фермерская аквакультура: Рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 192 с.
27. Рахманов А.И. Домашние утки. Породы. Содержание. Уход. Разведение. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2005. – 48 с.
28. Сергеев В.А., Слюсар П.М., Сергеева В.Д. Выращивание и содержание племенной и промышленной птицы. М: Агропромиздат, 1987.
29. Справочник зоотехника. Под редакцией Калашникова А.П., Смирнова О.К. - М.: Агропромиздат, 1986.
30. Топорова Л.В., Архипов А.В. и др. Нормированное кормление свиней и сельскохозяйственной птицы. Методические указания и задания для лабораторных занятий. М.: МГАВМиБ, 2002 - 37 с.
31. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. Учебник М.: «КолосС», 2007. - 667 с.
32. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, ис-

пользование. Справочник. - М.: Агропромиздат, 1990.

33. Справочник по планированию сельского хозяйства. М: «Колос», 1981.

## Содержание

Введение.....	3
1. Химический состав кормов.....	4
2. Состав и питательность 1 кг корма.....	7
3. Коэффициенты переваримости для крупного рогатого скота, свиней и птицы	24
4. Питательность и аминокислотный состав основных кормов для сельско- хозяйственных животных.....	26
5. Питательность кормов для сельскохозяйственной птицы.....	28
6. Энергетические эквиваленты.....	30
7. Коэффициенты пересчета содержания микроэлементов в соли и количе- ства соли соответствующий элемент.....	30
8. Небелковые азотистые добавки.....	30
9. Витаминные препараты.....	31
10. Содержание кальция и фосфора в минеральных подкормках.....	32
11. Соотношение международных (МЕ) (интернациональных (ИЕ)) и массо- вых единиц витаминов А и D.....	32
12. Синтетические аминокислоты .....	33
13. Примерные дачи коровам концентрированных кормов.....	33
14. Примерная схема зеленого конвейера.....	34
15. Потребность животных в зеленых кормах.....	34
16. Максимальная дача некоторых кормов молочным коровам среднего веса (кг)..	35
17. Примерные суточные дачи коровам грубых и сочных кормов (кг).....	35
18. Дополнение к нормам на рост молодых коров и повышение упитанности взрослых коров.....	36
19. Годовая потребность на одну корову в питательных веществах при содержании жира в молоке 3,8-4,0%.....	36
20. Примерная структура кормовых рационов для продуктивных животных и лошадей (%)......	36
21. Перевод молока с различным содержанием жира в молоко жирностью 4%.	37
22. Нормы кормления быков-производителей в неслучной период.....	38
23. Нормы кормления быков-производителей при средней нагрузке (1 дуп- летная садка в неделю), на голову в сутки.....	39
24. Нормы кормления быков-производителей при повышенной нагрузке (2-3 дуплетные садки в неделю), на голову в сутки.....	40
25. Примерные рационы для быков-производителей при повышенной нагрузке, на голову в сутки, кг.....	41
26. Годовая потребность племенных быков в питательных веществах.....	42
27. Ориентировочная потребность стельных сухостойных коров в питатель-	42

ных веществах (в расчете на 1 ЭКЕ).....	
28. Норма кормления стельных сухостойных коров, на голову в сутки.....	42
29. Нормы кормления нетелей при выращивании коров живой массой 500-550 кг на голову в сутки.....	43
30. Рационы для стельных сухостойных коров в стойловый период, на голову в сутки.....	44
31. Потребность дойных коров разной продуктивности в питательных веществах (в расчете на 1 ЭКЕ).....	45
32. Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 400 кг, на голову в сутки.....	46
33. Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 500 кг, на голову в сутки.....	47
34. Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 600 кг, на голову в сутки.....	48
35. Нормы кормления полновозрастных коров живой массой 700 кг, на голову в сутки.....	49
36. Годовая потребность коров разной продуктивности в энергии и переваримом протеине (в среднем на корову при жирности молока 3,8-4,0%).....	50
37. Рационы для дойных коров Нечерноземной зоны России, на голову в сутки (ВИЖ).....	50
38. Нормы кормления телок при выращивании коров массой 400-450 кг, на голову в сутки.....	51
39. Нормы кормления телок при выращивании коров массой 500-550 кг, на голову в сутки.....	53
40. Нормы кормления молока крупного рогатого скота при выращивании на мясо (для средних по массе молочно-мясных и молочных пород), на голову в сутки.....	55
41. Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо (для крупных по массе молочно-мясных пород), на голову в сутки...	56
42. Потребность молодняка в питательных веществах (в расчете 1 кг прироста на 1 к. ед).....	57
43. Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при суточном приросте 800 г, на голову в сутки.....	57
44. Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при суточном приросте 1000 г, на голову в сутки.....	58
45. Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при суточном приросте 1200 г, на голову в сутки.....	59
46. Нормы для откорма взрослых выбракованных коров ниже средней упитанности при суточном приросте 1000 г., на голову в сутки.....	59
47. Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 800-850 грамм, на голову в сутки.....	60
48. Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 850-900 грамм, на голову в сутки.....	61
49. Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 900-950 грамм, на голову в сутки.....	62

50. Нормы кормления телят для получения среднесуточного прироста 950-1000 грамм, на голову в сутки.....	63
51. Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо (среднесуточный прирост 500-600 грамм), на голову в сутки.....	64
52. Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо (среднесуточный прирост 700-800 грамм), на голову в сутки.....	64
53. Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо (среднесуточный прирост 900-1000 грамм), на голову в сутки.....	65
54. Нормы кормления молодняка мясного скота при выращивании на мясо (среднесуточный прирост 1100-1200 грамм), на голову в сутки.....	65
55. Нормы кормления хряков - производителей, на голову в сутки.....	66
56. Нормы кормления холостых свиноматок (применяют за 3 – 14 дней до случки)*, на голову в сутки.....	66
57. Нормы кормления свиноматок в первые 84 дня супоросности*, на голову в сутки.....	67
58. Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами)* при отъеме поросят в 60 дней, на голову в сутки.....	68
59. Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет (с 8 поросятами)* при отъеме поросят в 60 дней.....	69
60. Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами)* при отъеме поросят в 35 дней, на голову в сутки.....	70
61. Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет (с 8 поросятами)* при их отъеме в 35-45 дней, на голову в сутки.....	71
62. Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами)* при отъеме поросят в 26 дней.....	72
63. Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет (с 8 поросятами)* при отъеме поросят в 26 дней, на голову в сутки.....	73
64. Потребность откармливаемого молодняка в основных питательных веществах и элементах питания (в сутки на голову) при интенсивном откорме свиней..	74
65. Годовая потребность свиней в кормовых единицах и переваримом протеине	74
66. Примерная структура рационов для хряков-производителей (% по питательности).....	75
67. Примерная структура рационов для супоросных и холостых маток при разных типах кормления (% по энергетической питательности).....	75
68. Примерная структура рационов для поросят-отъемышей и ремонтного молодняка при разных типах кормления (в % по питательности рациона)....	75
69. Состав премикса, на 1 т (ВИЖ) для подсосных свиноматок.....	76
70. Белково-витаминные добавки (БВД) для супоросных и холостых свиноматок, показатели их питательности и химсостава, %.....	76
71. Добавки витаминов и микроэлементов на 1 кг БВД.....	76
72. Полнорационные комбикорма для свиней, %.....	77
73. Примерное количество кормов для включения в рацион свиней (в сутки) кг	78
74. Примерные суточные дачи кормов (кг) в сутки ремонтному молодняку свиней.....	78
75. Нумерация (маркировка) комбикормов.....	78

76. Нормы кормления для овцематок мясошерстных и мясных пород.....	79
77. Нормы при интенсивном откорме ягнят (до 5-6 месяцев).....	80
78. Усредненные годовые нормы потребности овец в питательных веществах..	80
79. Структура полнорационных комбикормов для сельскохозяйственной птицы	81
80. Нормы обменной энергии и питательных веществ в комбикормах, %.....	81
81. Нормы питательных веществ и обменной энергии для цыплят – бройлеров, %..	81
82. Ориентировочные нормы скармливания молодняку птицы полнорационных комбикормов, г/сутки.....	82
83. Рецепты комбикормов для кур-несушек, %.....	82
84. Полнорационные комбикорма для ремонтного молодняка и кур мясных линий, %.....	83
85. Полнорационные комбикорма для цыплят-бройлеров, % (прирост 40 г/сут)	84
86. Рецепты полнорационных комбикормов для порционных мясных цыплят при совместном выращивании в течение 30-32 дней, %.....	84
87. Примерная норма скармливания комбикормов взрослой птице, г на голову в сутки.....	86
88. Ориентировочное потребление животными сухого вещества кормов сбалансированных рационов.....	86
89. Нормы кормления пуховых и шерстных козوماتок (на одну голову в сутки)....	87
90. Рецепт премикса П-90-2 для кроликов всех возрастных групп, (на 1 тонну премикса).....	87
91. Годовая потребность кроликов в кормах при комбинированном типе кормления.....	88
92. Примерный рацион для пушных зверей в период подготовки к гону, % от обеспеченности энергии рациона.....	88
93. Примерный рацион для пушных зверей в период беременности (г на 100 кДж ОЭ).....	88
94. Норма кормления молодняка пушных зверей после отсадки и взрослых животных.....	89
95. Определение запаса грубых кормов расчетным методом.....	89
96. Масса 1 м <sup>3</sup> сена, кг.....	90
97. Масса 1 м <sup>3</sup> соломы, кг.....	91
98. Масса 1 м <sup>3</sup> сенажа, кг.....	91
99. Масса 1 м <sup>3</sup> силоса, кг.....	91
100. Показатели оценки питательности и качества сена (ГОСТ 4858-75).....	92
101. Требования, предъявляемые к качеству сенажа.....	93
102. Требования, предъявляемые к качеству силоса.....	94
103. Затраты кормов и переваримого протеина на единицу продукции.....	95
104. Показатели воспроизводительных качеств сельскохозяйственных животных.....	95
105. Календарь стельности коров.....	96
106. Календарь супоросности свиноматок.....	96
107. Определение количества дней между двумя датами календарного года....	97
108. Возможные удои коров кг (продолжительность лактации 305 дней)....	99
109. Изменение удоя коров в зависимости от возраста.....	99

110. Определение класса молока по бактериальной загрязненности.....	99
111. Расчёты в молочном деле.....	10
112. Нормы потерь при транспортировке, первичной обработке молока и получении сливок (в %).....	0
113. Показатели стандарта животных первого класса по молочной продуктивности живой массе за одну лактацию.....	10
114. Примерная структура стада при различных направлениях скотоводства (%)... ..	1
115. Примерная структура стада свиней на начало года в промышленных хозяйствах (в расчёте на 100 основных маток).....	10
116. Примерная структура стада грубошерстных овец (%).....	2
117. Коэффициенты пересчёта мяса в живую массу.....	10
118. Коэффициенты перевода различных видов животных в условные головы. ....	2
119. Коэффициенты перевода для условных голов по потребности в кормах... ..	10
120. Норма расхода подстилки на одно животное в среднем в сутки (кг)....	3
121. Примерный выход навоза и мочи на одну голову в сутки.....	10
122. Среднесуточные нормы потребления воды на поение животных.....	4
123. Закупочные цены на молоко, руб/кг.....	10
124. Цена 1 кг живой массы животных, руб.....	5
125. Рекомендуемые нормы выращивания рыбы в прудовых и садковых хозяйствах.....	10
126. Суточная норма кормления личинок и мальков карповых рыб (от массы тела), %.....	6
127. Рекомендуемые соотношения между размером гранул (крупки) и массой карпа.....	10
128. Состав рецептов комбикормов для выращивания карпа на теплых водах, %.....	8
129. Суточная норма кормления карпа в бассейнах и садках (от массы тела), %.....	10
130. Плотность посадки в зависимости от категории водоема, тыс. шт/га... ..	9
131. Плотность посадки рыбы в прудах.....	11
	0
	11

Литература	2
Содержание	11
	3

Учебное издание

Коллектив авторов

*Справочные материалы по животноводству*

*Компьютерный набор Базутко Н.П.  
Редактор Лебедева Е.М.*

---

Подписано к печати 8.06.2011 г. Формат 60x84 1/24 Бумага печатная.  
Усл. п.л. 6,85. Тираж 500. Издат. № 1973.

---

Издательство Брянской государственной сельскохозяйственной академии  
243365 Брянская обл., Выгоничский р-он, с. Кокино, Брянская ГСХА