

Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины

**Кафедра кормления сельскохозяйственных животных  
им. профессора В. Ф. Лемеша**

## **НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ И СОСТАВ КОРМОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Методическое пособие для студентов  
по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния»,  
слушателей ФПК и ПК

Витебск  
ВГАВМ  
2021

УДК 636.084.412(07)  
ББК 45.455.3  
Н83

Рекомендовано к изданию методической комиссией  
биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины»  
от 9 апреля 2021 г. (протокол № 2)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. А. Шарейко*;  
кандидат биологических наук, доцент *Н. П. Разумовский*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. Ф. Ганущенко*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. А. Возмитель*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Сучкова*;  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. Н. Зенькова*

**Нормы кормления и состав кормов для сельскохозяйственных  
Н83 животных** : метод. пособие для студентов по специальности 1-74 03 01  
«Зоотехния», слушателей ФПК и ПК / Н. А. Шарейко [и др.]. – Витебск :  
ВГАВМ, 2021. – 52 с.

Методическое пособие написано в соответствии с программой по кормлению сельскохозяйственных животных для студентов высших учебных заведений по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния». Пособие содержит современные детализированные нормы кормления с учетом концентрации обменной энергии в сухом веществе, расщепляемости протеина, аминокислотного состава, уточненные данные питательности кормов, что будет способствовать углублению знаний по дисциплине, выработке практических умений и навыков по организации кормления с учетом современных требований по интенсификации животноводства.

УДК 636.084.412(07)  
ББК 45.455.3

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной  
медицины», 2021

## ВВЕДЕНИЕ

Агропромышленный комплекс Республики Беларусь является основным источником формирования продовольственных ресурсов, обеспечивает национальную продовольственную безопасность и значительные валютные поступления в экономику страны. Экспортные поставки сельскохозяйственной продукции и продовольствия в 2025 году должны составить около 8 млрд долларов США. Установлено, что уровень продуктивности животных на 60% определяется организацией кормления животных, на 30 – породой и на 10% – условиями содержания. Следовательно, организация полноценного кормления коров требует дальнейшего совершенствования для обеспечения роста их продуктивности. Чтобы получать годовые удои от коров на уровне 8–9 тыс. кг, в 1 кг сухого вещества рационов должно содержаться не менее 11 МДж обменной энергии и 17–18% сырого протеина. Для этого необходимо заготавливать высококачественные энергонасыщенные травяные корма, используя современные прогрессивные технологии, обеспечивающие сохранность выращенного урожая на 80–85%.

За последние годы в молочном скотоводстве республики достигнуты неплохие результаты. В 2020 году годовой удой на корову составил 5314 кг, а валовое производство молока достигло 7,5 млн тонн. Передовые сельхозпредприятия республики надаивают от коровы до 11 тыс. килограммов молока в год. Так, например, в СПК «Лариновка» Оршанского района годовой удой на корову в 2020 году составил 11 422 килограмма. Однако чем выше продуктивность, тем более высокие требования предъявляют животные к полноценности их кормления. Коровы с удоем 8 тыс. кг молока выделяют за лактацию около 1000 кг сухого вещества, в том числе 270 кг белка, 310 – молочного жира, 410 кг лактозы. Высокопродуктивные животные отличаются более напряженным обменом веществ по сравнению со среднепродуктивными. Последствия неполноценного кормления из-за несбалансированности рационов по питательным и биологически активным веществам у таких животных сказываются более быстро и в более тяжелой форме, что ведет к их преждевременной выбраковке.

Высокопродуктивное животноводство требует от специалистов углубленных профессиональных знаний. Вот почему целью данного методического пособия является оказание помощи студентам и слушателям ФПК в составлении оптимальных рационов для высокопродуктивных животных. Для этого приведены требования к рационам и нормы для разных половозрастных групп животных. В пособии использовали нормы кормления, разработанные РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларуси по животноводству» с учетом современных требований к кормлению высокопродуктивных животных, а также нормы NRS-2001.

Использование данного методического пособия будет способствовать закреплению у студентов теоретических знаний, а также приобретению ими практических умений и навыков по организации кормления животных с учетом современных требований.

## ПРОТОКОЛ СОСТАВЛЕНИЯ РАЦИОНОВ ДЛЯ С.-Х. ЖИВОТНЫХ

1. Определить норму кормления определенного животного с учетом факторов, влияющих на ее величину (нормы NRS-2001, США и РУП «НПЦ НАН РБ по животноводству», 2011, 2019).
2. Определить оптимальную структуру рациона с учетом физиологического состояния и продуктивности животного (см. справочник или рабочую тетрадь – приложения).
3. Распределить ОЭ в соответствии со структурой рациона по процентам.
4. Рассчитать количество кормов в рационе (ОЭ отдельного корма делим на содержание ОЭ в 1 кг отдельного корма).
5. Рассчитать в рационе количество СВ и СП по каждому корму и в целом в рационе.
6. Провести корректировку рациона при недостатке или избытке СП, заменяя часть комбикорма соответственно на шрот или зерно ячменя.
7. Рассчитать все другие элементы питания в рационе.
8. Рассчитать необходимые добавки (при дефиците в рационе определенных веществ).
9. Провести расчет соотношения питательных веществ в рационе (см. пример в рабочих тетрадях).

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Рацион сухостойных коров первого периода (в течение 40 дней после запуска) должен состоять из качественного сенажа из злаковых трав; сено в рулонах размещают в секциях, обеспечив свободный доступ к нему животных. Корма должны быть без плесени, грибков, масляной кислоты. Некачественные корма могут привести к заболеваниям органов репродукции, вызвать осложнения при отеле. Нельзя допускать изменения кондиции коров в этот период (ожирение или истощение). В летне-пастбищный период сухостойных коров и нетелей в обязательном порядке необходимо выпасать не менее 40 дней. Не рекомендуется применять в рационах сенаж из бобовых трав и патоку. **В 1 кг сухого вещества (СВ) рациона для сухостойных коров в первой фазе должно содержаться:**

- **обменной энергии – 8,8 МДж, сырого протеина – 10-12%;**
- **сахара – 4%;**
- **соотношение Са:Р – 1,2:1.**

Рацион сухостойных коров второго периода (за 20 дней до отела). Он должен состоять из качественных сенажа и силоса, также в этот период в рацион включают 50% от нормы концентрированных кормов (с учетом шротов) новотельных животных (0-20 дней после отела). Фактически ингредиенты рациона сухостойных коров второго периода будут аналогичны ингредиентам рациона первой фазы лактации. Ближе к отелу наблюдается естественное снижение приема корма и как следствие – дефицит энергии. Поэтому рекомендуется применение диетических энергетических продуктов, содержащих глюкопластические ингредиенты (пропиленгликоль, глицерин, пропионат

натрия и др.). Следует исключить из рациона мел, что предупреждает возникновение родильного пареза.

**В 1 кг сухого вещества рациона для сухостойных коров второй фазы должно содержаться:**

- обменной энергии – 9,6 МДж;
- сырого протеина – 12,4 для коров и 14-15% для нетелей;
- сахара – 4-6%;
- сахара + крахмала – не более 22-30%;
- соотношение Са : Р – 1,2:1.

**Кормление коров в родильном отделении (0-20 дней).** Важно понимать, что на данном этапе необходимо сохранить здоровье коровы. В случае беспривязного содержания нужно исключить отдельную выдачу концентратов. В 1 кг сухого вещества рациона для дойных коров должно содержаться:

- обменной энергии – 11,4-11,9 МДж;
- сырого протеина – 16-18%;
- сахара – 6-7%;
- сахара + крахмала – не более 22-30%;
- соотношение Са : Р – 1,5:1.

**Кормление дойных коров первой фазы лактации (21-100 день).**

На данном этапе необходимо использовать наилучшие объемистые корма с высоким содержанием энергии и структурной клетчатки.

Для предотвращения ацидозов доля концентратов не должна превышать 46% от сухого вещества рациона. В 1 кг сухого вещества рациона для дойных коров должно содержаться:

- обменной энергии – 11,4-11,9 МДж;
- сырого протеина – 18% с расщепляемостью 60-65%;
- сахара – 6-8%;
- сахара + крахмала – не более 28-30%;
- соотношение Са:Р – 1,5:1.

Балансировать рацион по микро-, макроэлементам и витаминам необходимо минерально-витаминными добавками. В течение 30 дней после отела рекомендуется продолжить использование диетических энергетических продуктов, содержащих глюкопластические ингредиенты. Пополнять рационы белком следует за счет комбинации шротов (подсолнечного, рапсового, соевого). В начале лактации увеличение приема корма происходит постепенно, поэтому у животных может наблюдаться незначительное снижение веса. Существенная потеря массы тела в данный период лактации (более 10%) говорит об ошибках в кормлении перед отелом. В большинстве случаев это происходит, если животные перед отелом имели высокую упитанность. Есть вероятность возникновения кетоза и жировой дистрофии печени.

**Кормление дойных коров второй фазы лактации (101-200 дней).** Рационы составляют в соответствии с уровнем продуктивности. Доля концентратов должна составлять 30-35% от сухого вещества рациона. Излишняя их дача ведет к ожирению коров. **В 1 кг сухого вещества**

концентрация обменной энергии должна быть на уровне 10,8 МДж; сырого протеина – 18% с расщепляемостью 65-70%; содержание сахара + крахмала – не более 20-30% от СВ.

**Кормление коров третьей фазы лактации (201-305 дней).** У коров в этот период отмечается положительный баланс энергии, поэтому уровень обменной энергии в 1 кг сухого вещества должен быть 10,0-10,5 МДж; сырого протеина – 16% с расщепляемостью его в рубце 70-75%; содержание сырой клетчатки – 20-22%. На заключительной стадии лактации необходимо отслеживать, чтобы животные не ожирели и пришли к запуску в средней кондиции или ниже средней. Уровень концентратов не должен превышать 200-300 г в расчете на 1 кг.

Нормы потребления сухого вещества (ПСВ) разными видами животных приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Нормы потребления сухого вещества в расчете на 100 кг массы животных и оптимальная концентрация ОЭ и СП в 1кг СВ**

Группы животных	Потребление СВ, кг	ОЭ, МДж/1кг СВ	СП, г/СВ
Коровы сухостойные, 1 фаза	2	8,8	120
Коровы сухостойные, 2 фаза	1,8	9,56	124
Нетели	1,7	10	140-150
Коровы в родильном отделении	1,8	11,6	160-180
Коровы дойные, 1 фаза лактации	1 и 0,5/кг	11,6	180
Коровы дойные, 2 фаза лактации	1 и 0,6 /кг	10,8	180
Коровы дойные, 3 фаза лактации	1 и 0,7 /кг	10-10,5	160
Телки до 250 кг	2,3	9,5	140
Телки св. 250 кг	2,3	9,3	133
Откорм бычков массой 200-250 кг	2,6	10	160
Откорм бычков массой 250-300 кг	2,6	9,4	130
Откорм молодняка массой свыше 400 кг	2,6	9,1	120
Овцы суягные первые 3 мес. суягности	3	7,2	100
Овцы суягные, последние 2 мес. суягности	3,2	9,5	125
Овцематки подсосные	4,2	10	150
Лошади без работы	2,2	6,3	100
Лошади, легкая работа	2,5	7,3	110
Лошади, средняя работа	2,8	8,3	110
Лошади, тяжелая работа	3	9,3	120
Свиноматки, первые 84 дня супоросности	1,3	11,6	140
Свиноматки, последние 30 дней супоросности	1,5	11,6	140
Свиноматки подсосные	1,5+0,2 -0,22	14,4	186
Поросята –отъемыши	3,8	14,4	200
Ремонтные свинки	3,4	13,5	175
Ремонтные хрячки	3,8	13,5	175
Откорм молодняка свиней, 1-й период	4,2	14,2	190
Откорм молодняка свиней, 2-й период	3,6	14,8	170
Откорм свиней до жирных кондиций	3,6	12,9	128
Быки-производители	1,2	10	200
Хряки-производители	1,5	14,2	200

**Таблица 2 – Нормы концентрации элементов питания в СВ рационов для коров голштинской породы (США, 2001)**

Элементы питания, % в СВ	Сухостойный период		Лактационный период			
	Ранний сухостой, первые 39 дней	Поздний сухостой, 21-0 день до отела	1 фаза		2 фаза, 101-200 дней	3 фаза, 201-305 дней
			Новотель- ный, первые 2-3 недели	22-100 дней		
Потребление СВ, кг на 1ц живой массы	2,2→1,8	1,8→1,5	1,5→2,7	2,7→3,5	3,5→3,0	3,0→2,5
ОЭ в 1кг СВ, МДж	8,5	10,5	11,8-12,2	11,5-11,7	10,8-10,5	10-9,8
Чистая энергия лакта- ции, МДж/кг СВ	5,1-5,5	6,5-6,7	7,1-7,3	6,9-7,0	6,5-6,3	6,0-5,9
Сырой протеин, г в 1кг СВ	110-120	140-150	190	170-180	150-170	150
Нерасщепляемый про- теин, г в 1 кг СП	300-350	330-380	370-420	350-400	330-370	280-300
Расщепляемый (рубцо- вый) протеин, г в 1 кг СП	650-700	620-670	580-630	600-650	630-670	700-720
Баланс азота рубца, г ±	0	0	1	1	0	0
Сырой жир, г в 1 кг СВ	35-40	35-40	45-55	50-60	50-60	35-45
Сырая клетчатка, г в 1 кг СВ	220-240	190-210	160-170	170-180	170-180	190-200
Структурная клетчат- ка, г в 1 кг СВ, мини- мум	120	120	120	120	120	120
Крахмал + сахар - стаб. крахмал, г в 1 кг СВ	х	150-250	260-280	210-280	180-230	170-190
Крахмал + сахар, г в 1 кг СВ	х	190-280	300-350	280-350	250-300	230-250
Сахар, г в 1 кг СВ	30	40	60	70	70	60
Стабильный крахмал	х	3,5	7,0	5-6,0	3,0	2,0
НДК, г в 1 кг СВ	400-450	350-400	280-320	290-380	280-330	340-400
КДК, г в 1 кг СВ	300-350	210-220	170-210	170-210	190-230	210-250
БЭВ, г в 1 кг СВ	250-300	320-380	350-420	350-380	300-350	280-300
Кальций, г в 1 кг СВ	5-7	7-8	7,7	8-8,5	7-8	6,5-7,5
Фосфор, г в 1 кг СВ	3-3,6	3,4-4	4,8	4,8- 5,5	4,3-4,7	3,8-4,2
Натрий, г в 1 кг СВ	1	1	1,8	2,5-3,0	2-2, 5	2-2,5
Магний, г в 1 кг СВ	2	2-2,5	2,5	2,4-,0	2,4-3	2,4-3,0
Калий, г в 1 кг СВ	8	7-8	10	12-15	10-13	9-10
Сера, г в 1 кг СВ	1,6-2	1,6-2	2,5	2-2,5	2 -2,5	2-2,2
Хлор, г в 1 кг СВ	2	2	2,5	2,5-3	2,5-3	2,5-3
Железо, мг в 1 кг СВ	130	130-180	160-220	123-180	123-180	123-180
Медь, мг в 1кгСВ	120	130-180	130-160	110	110	110
Цинк, мг/кг СВ**	30-40	50-60	50-70	50-60	45-55	22-30
Кобальт, мг/кг СВ**	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Марганец, мг/кг СВ**	30-40	50-60	50-70	50-60	45-55	40-50
Йод, мг/кг СВ**	0,5-0,6	0,6-0,8	0,74-0,88	0,4-0,6	0,3-0,4	0,3-0,4
Селен, мг/кг СВ	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Витамин А, МЕ/сутки	80300	82610- 83270	75000	75000	75000	75000
Витамин D, МЕ/ сутки	21900	21530- 22710	21000	21000	21000	21000
Витамин Е, МЕ/сутки	1168	1202-1211	545	545	545	545
Баланс катионов и анионов, ± мэкв /кг СВ	+100 до +300	-100 до -150	+200 до +400	+200 до +400	+200 до +400	+200 до +400
Сочность,%	60	60	55-60	50-60	55-60	50-55

\*- мэкв=миллиэквивалент; \*\*-интегрированные данные

Таблица 3 – Нормы кормления сухостойных коров массой 600 кг (США, 2001)

Элементы питания,% в СВ	Сухостойный период	
	Ранний сухостой, первые 39 дней	Поздний сухостой, 21-0 день до отела
<i>Потребление СВ, кг</i>	12	10
ОЭ, МДж	102	105
Чистая энергия лактации, МДж/	64	65
Сырой протеин, г	1440	1400
Нерасщепляемый протеин, г	432	462
Расщепляемый (рубцовый) протеин, г	1008	938
Баланс азота рубца, г ±	0	0
Сырой жир, г	420	400
Сырая клетчатка, г	2880	2000
Структурная клетчатка, г	1440	1200
Крахмал + сахар - стаб. крахмал, г	x	2000
Крахмал + сахар, г	x	2500
Сахар, г	360	400
Стабильный крахмал	x	350
НДК, г	4800	3500
КДК, г	3600	2100
БЭВ, г	3600	3600
Кальций, г	72	75
Фосфор, г	40	40
Натрий, г	12	10
Магний, г	24	23
Калий, г	96	80
Сера, г	22	20
Хлор, г	24	20
Железо, мг	1560	1300
Медь, мг	120	130
Цинк, мг	720	600
Кобальт, мг	3	2,5
Марганец, мг	720	600
Йод, мг/кгСВ**	9,6	8
Селен, мг	3,6	3
Витамин А, МЕ/сутки	80300	82610-83270
Витамин D, МЕ/сутки	21900	21530-22710
Витамин Е, МЕ/сутки	1168	1202-1211
Баланс катионов и анионов, ± мэкв /кг СВ	+100 до +300	-100 до -150
Сочность,%	60	60



Таблица 4– Нормы кормления стельных сухостойных коров (РБ, 2018)

Показатель	Живая масса, кг					
	550-600		600-650		650-700	
	<i>Фаза сухостоя</i>					
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
ОЭ, МДж	108	105	117	116	126	123
СВ, кг	12	10	13	11	14	11,7
СП, г	1440	1440	1560	1540	1680	1638
НРП, г	432	462	468	500	504	539
РП, г	1008	938	1092	1016	1176	1094
СЖ, г	420	400	455	433	490	466
СК, г	2880	2000	3120	2166	3360	2333
Крахмал, г	-	1465	-	2015	-	2190
Сахара, г	480	600	520	660	560	710
NaCl, г	30	25	36	30	40	35
Ca, г	72	65	78	70	84	75
P, г	40	40	43	43	47	47
Mg, г	24	23	16	24,9	28	27
K, г	96	80	104	86,6	112	93
S, г	22	20	24	22	26	23
Se, мг	3,6	3,0	3,9	3,2	4,2	3,5
Fe, мг	1560	1300	1690	1408	1820	1517
Cu, мг	120	130	130	141	140	152
Zn, мг	720	600	780	650	840	707
Co, мг	3,0	2,5	3,3	2,7	3,4	2,9
Mn, мг	720	600	780	650	840	700
I, мг	9,6	8,0	10,4	8,7	11,2	9,3
Каротин, мг	635	675	810	845	875	920
Вит. D, тыс. МЕ	21,9	22,7	23,7	24,6	25,6	26,5
Вит. E, мг	1168	1211	1265	1312	1363	1412

**Таблица 5 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 600 кг, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	<i>Среднесуточный удой молока жирностью 3,8-4%, кг</i>												
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40
Корм. ед.	11,4	12,4	13,5	14,6	15,6	16,7	17,8	18,9	20,1	21,3	22,5	24,9	27,4
ОЭ, МДж	138	150	161	172	183	194	205	216	227	238	249	271	293
Сухое в-во, кг	15,1	15,8	16,5	17,3	18,0	18,7	19,5	20,2	20,9	21,7	22,4	23,9	25,3
Сырой протеин, г	1734	1910	2087	2263	2440	2616	2793	2969	3146	3322	3499	3852	4204
Перевар. протеин, г	1123	1245	1367	1489	1610	1732	1854	1976	2098	2219	2341	2585	2828
РП, г	1155	1254	1353	1452	1552	1651	1750	1850	1949	2048	2148	2346	2545
НРП, г	578	656	733	810	888	965	1042	1119	1197	1274	1351	1506	1661
Сырая клетчатка, г	3660	3842	3870	3886	3893	3878	3855	3841	3837	3832	3828	3843	3869
Крахмал, г	2008	2261	2439	2701	2959	3259	3732	4104	4533	4960	5386	6052	6820
Сахара, г	692	791	897	1009	1126	1250	1380	1516	1659	1807	1961	2288	2640
Сырой жир, г	364	394	432	470	501	543	604	659	736	813	900	998	1099
Поваренная соль, г	80	88	97	105	114	121	129	136	143	151	158	173	188
Кальций, г	78	85	93	100	108	115	123	131	139	148	156	174	191
Фосфор, г	55	60	65	70	75	81	86	92	98	103	109	121	134
Магний, г	24	26	27	28	30	32	33	35	36	38	39	42	45
Калий, г	79	87	92	100	107	113	119	126	132	139	145	156	167
Сера, г	30	33	36	40	43	47	50	53	56	58	61	65	69
Железо, мг	798	876	950	1030	1112	1189	1272	1361	1452	1547	1648	1808	1979
Медь, мг	103	114	126	138	151	164	177	191	206	221	236	268	302
Цинк, мг	672	744	819	897	977	1061	1147	1236	1327	1422	1519	1721	1935
Кобальт, мг	8,6	9,5	10,4	11,4	12,4	13,4	14,4	15,4	16,5	17,6	18,6	20,9	23,2
Марганец, мг	672	744	819	897	977	1061	1147	1236	1327	1422	1519	1721	1935
Йод, мг	9,4	10,1	11,1	12,5	13,1	15,3	15,9	17,5	18,1	19,9	20,7	24,1	25,3
Каротин, мг,	723	790	860	932	1008	1087	1168	1253	1340	1427	1523	1718	1828
Вит. D, тыс. МЕ	15,1	17,4	19,8	20,7	23,4	24,3	27,3	28,3	29,3	30,2	33,6	35,8	38,0
Вит. E, мг	678	689	691	762	776	836	834	895	957	1030	1015	1146	1284

**Таблица 6 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 700 кг, на голову в сутки (нормы НИЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	<i>Среднесуточный удой молока жирностью 3,8-4%, кг</i>												
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40
Корм. ед.	11,9	12,9	13,9	14,9	16,0	17,1	18,1	19,3	20,4	24,5	22,7	24,4	27,5
ОЭ, МДж	147	158	169,	179,	190,	201,	212,	223,	234,	245,	256,	278,	300
СВ, кг	16,7	17,4	18,1	18,8	19,5	20,2	20,9	21,6	22,4	23,1	23,8	25,2	26,6
СП, г	1825	2003	2182	2361	2540	2719	2898	3077	3256	3435	3614	3972	4329
ПП, г	1160	1290	1419	1549	1679	1808	1938	2068	5197	2327	2457	2716	2975
РП, г	1243	1342	1440	1539	1638	1736	1835	1934	2032	2131	2230	2427	2624
НРП, г	582	662	742	823	903	983	1063	1143	1224	1304	1384	1544	1705
СК, г	4055	4080	4122	4176	4231	4253	4221	4153	4093	4050	4034	4033	4080
Крахмал, г	2254	2444	2631	2819	3023	3419	3832	4209	4583	5005	5459	6078	6901
Сахара, г	729	825	926	1033	1146	1263	1386	1515	1648	1787	1931	2096	2242
СЖ, г	379	409	444	479	512	577	651	693	735	933	910	974	1099
Поваренная соль, г	85	93	101	109	118	126	134	142	149	177	163	173	192
Кальций, г	83	90	97	105	112	120	128	136	144	152	161	178	196
Фосфор, г	58	63	68	73	78	84	89	95	101	107	112	125	137
Магний, г	26	27	29	30	31	33	34	35	36	37	38	40	42
Калий, г	95	102	110	117	124	131	138	145	152	159	166	181	195
Сера, г	31	33	35	38	40	42	45	47	49	51	54	58	63
Железо, мг	997	1079	1163	1247	1333	1419	1507	1596	1686	1777	1869	2056	2248
Медь, мг	109	120	132	144	157	170	184	198	212	227	243	275	309
Цинк, мг	711	784	859	938	1018	1102	1188	1278	1369	1464	1561	1764	1978
Кобальт, мг	9,2	10,2	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,2	18,3	19,3	21,6	23,9
Марганец, мг	711	784	859	938	1018	1102	1188	1278	1369	1464	1561	1764	1978
Йод, мг	9,3	10,3	11,4	12,4	13,6	14,7	15,9	17,2	18,4	19,8	21,1	24,0	27,0
Каротин, мг,	800	869	941	1015	1092	1173	1256	1342	1431	1522	1617	1814	2024
Вит. D, тыс. МЕ	16,7	19,2	21,6	22,5	25,3	26,2	29,3	30,3	31,3	32,3	35,7	37,8	39,9
Вит. E, мг	750	835	905	996	1092	1173	1256	1342	1431	1542	1617	1814	2024

**Таблица 7 - Нормы кормления ремонтных телок до 6-месячного возраста (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	Возраст, мес.					
	1	2	3	4	5	6
	Живая масса, кг					
	56	83	110	147	174	197
Обменная энергия	19,8	26,9	31,4	34	38	47
Кормовые единицы	2,5	3,0	3,7	3,9	4,2	4,8
Сухое вещество, кг	1,02	1,6	2,7	3,5	3,9	4,8
Сырой протеин, г	250	390	530	560	620	690
Переваримый протеин, г	233	347	413	420	428	462
РП, г	0	0	0	364	403	455
НРП, г	0	0	0	196	217	235
Сырая клетчатка, г	83	254	571	700	739	964
Крахмал, г	-	402	439	498	522	538
Сахара, г	256	350	370	368	355	360
Сырой жир, г	251	248	279	266	256	264
Поваренная соль, г	3	6	8	9	10,5	11,5
Кальций, г	15,5	20,5	28	30	28	32,5
Фосфор, г	9,5	14,5	18	19	19,5	21,5
Магний, г	2,1	3,1	4,6	6,05	6,7	9,05
Калий, г	9	13	17	21	25	29
Сера, г	4	6,5	9,5	10	11	13,5
Железо, мг	52,5	90,5	158,5	192,5	215,5	275
Медь, мг	7,5	12,5	21	26	29	36,5
Цинк, мг	46	74,5	128	155,5	175,5	206
Кобальт, мг	0,6	1,0	1,75	2,05	2,35	2,85
Марганец, мг	40,5	67	107,5	137	156,5	229,5
Йод, мг	0,45	0,65	1,0	1,05	1,15	1,4
Селен, мг	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0
Каротин, мг	40,5	55	81	90,5	95	120,5
Вит. D, тыс. МЕ	0,95	1,35	1,95	2,2	2,4	2,55
Вит. E, мг	40,5	67	111	137,5	156,5	186
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	12	13	13	12	11	10
Сахаро-протеиновое отношение	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8
РП на 1 МДж ОЭ, г	-	-	-	10,7	10,6	9,7
НРП на 1 МДж ОЭ, г	-	-	-	5,8	5,7	5,0
Энергия прироста, МДж	6,4	8,0	8,5	9,7	10,2	10,8
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	19,4	16,8	11,6	9,7	9,7	9,8
Среднесуточный прирост, г	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,75

**Таблица 8 – Нормы кормления ремонтных телок 7-12-месячного возраста (нормы ННЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	Возраст, мес.					
	7	8	9	10	11	12
	Живая масса, кг					
	219	242	264	288	312	337
Обменная энергия	51	57	59	61	64	67
Кормовые единицы	5,0	5,5	5,8	6,0	6,2	6,5
Сухое вещество, кг	5,2	6	6,2	6,5	6,9	7,2
Сырой протеин, г	700	750	800	810	825	854
Переваримый протеин, г	469	495	528	535	536	564
РП, г	462	488	520	502	520	555
НРП, г	238	262	280	308	305	299
Сырая клетчатка, г	1093	1212	1279	1340	1447	1569
Крахмал, г	548	567	580	600	655	705
Сахара, г	371	394	399	416	452	489
Сырой жир, г	266,5	270	277,5	274	303	324
Поваренная соль, г	12,5	13	14	30	33,5	36,5
Кальций, г	34,5	36,5	38,5	41	42,5	47
Фосфор, г	22	23,5	24	23	26,5	29
Магний, г	10,4	12,3	13,25	14	16,1	18
Калий, г	37	41	44	46	49,5	55
Сера, г	15,5	16,5	19	20	22	24
Железо, мг	299	331	351	366	396,5	427,5
Медь, мг	39,5	44	46	49	52,5	57,5
Цинк, мг	222,5	248,5	261,5	274	296	321,5
Кобальт, мг	3,35	3,7	3,95	4,3	4,4	4,8
Марганец, мг	247,5	275,5	290,5	305	329,5	356,5
Йод, мг	1,55	1,65	1,75	1,8	1,95	2,15
Селен, мг	1,0	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
Каротин, мг	127,5	134	141,5	142	156	170,5
Вит. D, тыс. МЕ	2,7	3	3,2	3,7	3,65	3,95
Вит. E, мг	197,5	220,5	230,5	240	255,5	273
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	9	9	9	9	8	8
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
РП на 1 МДж ОЭ, г	9,1	8,6	8,8	8,2	8,1	8,3
НРП на 1 МДж ОЭ, г	4,7	4,6	4,7	5,0	4,8	4,5
Энергия прироста, МДж	11,3	11,9	12,4	12,0	12,4	12,9
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	9,8	9,5	9,5	9,4	9,3	9,3
Среднесуточный прирост, г	0,75	0,75	0,75	0,80	0,80	0,85

**Таблица 9 - Нормы кормления ремонтных телок 13-16-месячного возраста (нормы ННЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	Возраст, мес.			
	13	14	15	16
	Живая масса, кг			
	362	390	415	437
Обменная энергия	71	78	81	84
Кормовые единицы	7,0	7,2	7,5	8,0
Сухое вещество, кг	7,6	8,4	8,7	9,1
Сырой протеин, г	910	985	1000	1050
Переваримый протеин, г	619	670	680	714
РП, г	601	660	670	704
НРП, г	309	325	330	347
Сырая клетчатка, г	1688	1753	1859	2094
Крахмал, г	743	778	808	887
Сахара, г	516	539	559	614
Сырой жир, г	345	363	378,5	421
Поваренная соль, г	39	41	44,5	50
Кальций, г	50,5	53,5	56,5	64
Фосфор, г	31	32,5	35,5	40,5
Магний, г	20	21,5	22,5	26
Калий, г	58,5	63,5	68,5	76
Сера, г	26,5	27,5	29	31,5
Железо, мг	459,5	478	506	567
Медь, мг	60,5	63,5	65,5	73,5
Цинк, мг	342	360	378,5	426,5
Кобальт, мг	5,1	5,25	5,5	6,15
Марганец, мг	2,25	2,4	2,5	2,85
Йод, мг	2,25	2,4	2,5	2,85
Селен, мг	1,5	1,7	1,7	1,8
Каротин, мг	185,5	199	210	240,5
Вит. D, тыс. МЕ	4,3	4,9	5,25	6,05
Вит. E, мг	286	295	310	355
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	9	9	8	9
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,8	0,8	0,9
РП на 1 МДж ОЭ, г	8,5	8,5	8,3	8,4
НРП на 1 МДж ОЭ, г	4,4	4,2	4,1	4,1
Энергия прироста, МДж	13,4	13,9	14,3	16,0
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	9,3	9,3	9,3	9,2
Среднесуточный прирост, г	0,85	0,85	0,85	0,75

**Таблица 10 - Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота чернопестрой породы в возрасте 1-6 мес. при выращивании на мясо (нормы НИЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	Возраст, мес.					
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
	Живая масса, кг					
	38-50	50-74	74-100	100-124	124-148	148-170
Обменная энергия	21,2	23,5	25,6	31	34,2	37,6
Кормовые единицы	2,4	2,6	2,9	3,7	4,0	5,0
Сухое вещество, кг	1,02	1,3	2,2	2,9	3,3	3,8
Сырой протеин, г	315	360	409	475	550	604
Переваримый протеин, г	261	310	325	365	423	437
РП, г	-	-	-	323	374	411
НРП, г	-	-	-	152	176	193
Сырая клетчатка, г	-	-	-	390	510	625
Крахмал, г	-	40	420	435	500	595
Сахара, г	300	330	400	345	360	430
Сырой жир, г	220	210	180	190	215	240
Поваренная соль, г	-	5	10	15	20	25
Кальций, г	13	19	25	27	33	38
Фосфор, г	8	11	15	17	21	24
Магний, г	2	3	4	6	7	8
Калий, г	11	16	21	27	32	38
Сера, г	5	7	9	11	14	16
Железо, мг	50	80	120	165	210	240
Медь, мг	7	10	15	25	30	35
Цинк, мг	40	70	100	135	170	200
Кобальт, мг	0,5	0,9	1,3	2	2,3	2,6
Марганец, мг	35	60	90	120	150	175
Йод, мг	0,4	0,7	1	1,4	1,7	2
Селен, мг	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8
Каротин, мг	25	40	55	75	100	115
Вит. D, тыс. МЕ	1,1	1,4	1,8	2,3	2,5	2,8
Вит. E, мг	30	50	70	95	120	140
ОЭ в 1 кг СВ, МДж	21	18	12	11	10	10
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	12,3	13,2	12,7	11,8	12,4	11,6
Сахаро-протеиновое отношение	1,1	1,1	1,2	0,9	0,9	1
НРП на 1 МДж ОЭ, г	-	-	-	5	5	5
Расщепляемость протеина, %	-	-	-	68	68	68

**Таблица 11 - Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при приросте 800 г, на голову в сутки (нормы НИЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	<i>Живая масса, кг</i>							
	150	200	250	300	350	400	450	500
Обменная энергия	49,0	52,0	57,5	66,0	72,0	83,0	87,0	92,0
Кормовые единицы	5,4	5,9	6,4	7,3	7,8	8,3	8,7	8,8
Сухое вещество, кг	4,6	5,4	6,0	7,2	7,9	9,5	10,5	11,0
Сырой протеин, г	760	860	915	927	970	1090	1140	1160
Переваримый протеин, г	496	562	597	605	631	709	741	754
РП, г	517	585	622	639	679	763	821	832
НРП, г	243	275	293	287	291	327	319	325
Сырая клетчатка, г	840	1050	1260	1575	1785	1805	1995	2280
Крахмал, г	555,0	605,5	650,0	775,0	810,0	970,0	1010,0	1045,0
Сахара, г	400,0	440,0	470,0	540,0	560,0	650,0	670	695,0
Сырой жир, г	200,0	220,0	235,0	260,0	270,0	300,0	315,0	325,0
Поваренная соль, г	20,0	20,0	25,0	35,0	40,0	50,0	55,0	60,0
Кальций, г	25,0	27,0	31,0	38,0	40,0	44,0	50,0	55,0
Фосфор, г	11,0	14,0	18,0	21,0	23,0	24,0	27,0	30,0
Магний, г	7,0	11,0	14,0	17,0	19,0	22,0	25,0	28,0
Калий, г	33,0	44,0	53,0	60,0	67,0	74,0	83,0	92,0
Сера, г	14,0	19,0	24,0	26,0	30,0	30,0	34,0	38,0
Железо, мг	240,0	360,0	360,0	450,0	510,0	570,0	630,0	720,0
Медь, мг	35,0	45,0	50,0	65,0	70,0	80,0	90,0	100,0
Цинк, мг	180,0	225,0	270,0	340,0	385,0	430,0	475,0	540,0
Кобальт, мг	2,4	3,0	3,6	4,5	5,1	5,7	6,3	7,2
Марганец, мг	160,0	200,0	240,0	300,0	340,0	380,0	420,0	480,0
Йод, мг	1,2	1,4	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6
Селен, мг	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,2
Каротин, мг	78,0	90,0	115,0	140,0	160,0	180,0	190,0	200,0
Вит. D, тыс. МЕ	3,0	4,0	5,0	6,0	6,5	6,8	7,2	7,5
Вит. E, мг	100,0	125,0	150,0	185,0	215,0	235,0	265,0	300,0
ОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,7	9,6	9,6	9,2	9,1	8,7	8,3	8,4
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	10,12	10,81	10,38	9,17	8,76	8,54	8,52	8,20
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
РП на 1 МДж ОЭ, г	10,6	11,3	10,8	9,7	9,4	9,2	9,4	9,0
НРП на 1 МДж ОЭ, г	5,0	5,3	5,1	4,3	4,0	3,9	3,7	3,5
Энергопротеиновое отношение	0,24	0,26	0,25	0,22	0,21	0,20	0,20	0,20
Энергия прироста, МДж	8,35	10,37	12,25	14,05	15,77	17,43	19,04	20,61
Конверсия энергии рациона в прирост живой массы, %	4,7	5,5	6,6	8,3	9,7	12,1	13,5	15,2
Затраты ОЭ на 1 МДж в приросте живой массы, МДж	5,1	4,9	5,0	5,3	5,3	5,7	5,6	5,6
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,7	9,6	9,6	9,2	9,1	8,7	8,3	8,4



Таблица 12 - Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при приросте 1000 г, на голову в сутки (нормы НИЦ НАН РБ по животноводству, 2011)

Показатели	Живая масса, кг							
	150	200	250	300	350	400	450	500
Обменная энергия	53,0	57,0	63,0	73,0	77,0	90,0	98,0	111,0
Кормовые единицы	6,3	6,8	7,2	8,0	8,5	9,4	9,8	10,1
Сухое вещество, кг	5,0	5,6	6,4	8,0	9,0	10,0	11,0	12,5
Сырой протеин, г	873	940	997	1010	1095	1120	1190	1200
Переваримый протеин, г	568	611	648	657	712	728	773	780
РП, г	558	602	638	656	712	728	809	852
НРП, г	314	338	360	354	383	392	381	348
Сырая клетчатка, г	925	1135	1345	1680	1890	1900	2090	2375
Крахмал, г	640	690	730	870	905	1095	1125	1160
Сахара, г	465	500	530	600	625	730	750	775
Сырой жир, г	230	250	260	295	310	340	355	360
Поваренная соль, 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	6,0	6,6	7,5
Марганец, мг	175	215	255	320	360	400	440	500
Йод, мг	1,4	1,6	1,9	2,4	2,7	3,0	3,3	3,8
Селен, мг	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5
Каротин, мг	85	105	140	155	170	190	220	240
Вит. D, тыс. МЕ	4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,0	8,0	8,2
Вит. E, мг	110	135	160	200	225	250	275	300
ОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,6	10,2	9,8	9,1	8,6	9,0	8,9	8,9
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	10,72	10,72	10,29	9,0	9,2	8,1	7,9	7,0
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
РП на 1 МДж ОЭ, г	10,5	10,6	10,7	9,0	9,2	8,1	8,3	7,7
НРП на 1 МДж ОЭ, г	5,9	5,9	5,7	4,8	5,0	4,4	3,9	3,1
Энергопротеиновое отношение	0,26	0,26	0,24	0,21	0,22	0,19	0,19	0,17
Энергия прироста, МДж	10,69	13,26	15,68	17,98	20,18	22,3	24,36	26,37
Конверсия энергии рациона в прирост живой массы, %	6,9	8,2	9,9	12,4	14,1	17,7	20,6	24,9
Затраты ОЭ на 1 МДж в приросте живой массы, МДж	4,1	4,0	4,0	4,3	4,2	4,6	4,7	5,0
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,6	10,2	9,8	9,1	8,6	9,0	8,9	8,9

Таблица 13 - Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при приросте 1100 г, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2011)

Показатели	Живая масса, кг						
	200	250	300	350	400	450	500
Обменная энергия	61,0	67,0	76,0	81,0	95,0	104,5	117,0
Кормовые единицы	7,2	7,6	8,5	9,0	10,1	10,5	10,7
Сухое вещество, кг	5,8	6,6	8,3	9,3	10,3	11,3	12,8
Сырой протеин, г	1020	1066	1090	1148	1185	1245	1265
Переваримый протеин, г	663	693	709	746	771	809	823
РП, г	653	693	709	746	771	809	823
НРП, г	367	379	376	390	403	399	360
Сырая клетчатка, г	1168	1375	1733	1943	1948	2138	2423
Крахмал, г	732,5	770,0	922,5	957,5	1155,0	1185,0	1222,5
Сахара, г	532,5	560,0	637,5	660,0	770,0	790,0	815,0
Сырой жир, г	265,0	277,5	312,5	325,0	360,0	372,5	380,0
Поваренная соль, г	27,5	32,5	40,0	45,0	57,5	32,5	67,5
Кальций, г	32,0	37,0	45,5	47,5	52,0	59,0	64,5
Фосфор, г	17,0	21,0	24,5	27,0	28,5	31,5	35,0
Магний, г	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	28,0
Калий, г	45,5	54,5	51,5	68,5	75,5	84,5	93,5
Сера, г	20,0	24,5	26,5	30,5	31,0	34,5	38,5
Железо, мг	332,5	392,5	495,0	555,0	615,0	675,0	765,0
Медь, мг	47,5	55,0	70,0	77,5	87,5	97,5	107,5
Цинк, мг	250,0	295,0	372,5	417,5	462,5	507,5	575,0
Кобальт, мг	3,3	3,9	5,0	5,6	6,2	6,8	7,7
Марганец, мг	218,5	262,5	330,0	370,0	410,0	450,0	510,0
Йод, мг	1,7	2,0	2,5	2,8	3,1	3,4	3,9
Селен, мг	1,2	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6
Каротин, мг	110,0	145,0	160,0	175,0	195,0	225,0	245,0
Вит. D, тыс. МЕ	5,5	6,5	7,5	8,0	8,5	8,5	8,9
Вит. E, мг	140,0	165,0	207,5	232,5	257,5	282,5	307,5
ОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,5	10,2	9,2	8,8	9,3	9,3	9,2
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	108,7	103,4	93,2	92,1	81,1	77,4	70,3
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
РП на 1 МДж ОЭ, г	10,7	10,3	9,4	9,4	8,2	8,1	7,7
НРП на 1 МДж ОЭ, г	6,0	5,6	4,9	4,8	4,2	3,8	3,1
Энергопротеиновое отношение	0,26	0,25	0,22	0,22	0,19	0,18	0,17
Энергия прироста, МДж	14,8	17,05	20,03	22,48	24,84	26,88	29,37
Конверсия энергии рациона в прирост живой массы, %	10,1	12,1	14,9	17,1	21,5	25,3	30,1
Затраты ОЭ на 1 МДж в приросте живой массы, МДж	3,7	3,7	3,9	3,8	4,2	4,3	4,5
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,5	10,2	9,2	8,8	9,3	9,3	9,2

Таблица 14 - Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при приросте 1200 г, на голову в сутки (нормы НИЦ НАН РБ по животноводству, 2011)

Показатели	Живая масса, кг						
	200	250	300	350	400	450	500
Обменная энергия	65	71	79	85	100	111	123
Кормовые единицы	7,6	8,0	9,0	9,4	10,7	11,1	11,2
Сухое вещество, кг	6,0	6,7	8,5	9,5	10,5	11,5	13,0
Сырой протеин, г	1100	1135	1170	1200	1250	1300	1330
Переваримый протеин, г	715	738	760	780	813	845	865
РП, г	704	738	772	804	837	884	958
НРП, г	396	397	398	396	413	416	372
Сырая клетчатка, г	1200	1405	1785	1995	1995	2185	2470
Крахмал, г	775	810	975	1010	1215	1245	1285
Сахара, г	565	590	675	695	810	830	855
Сырой жир, г	280	295	330	340	380	390	400
Поваренная соль, г	34	39	48	50	55	62	68
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	4,0	5,1	5,7	6,3	6,9	7,8
Марганец, мг	220	270	340	380	420	460	520
Йод, мг	1,7	2,0	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9
Селен, мг	1,2	1,3	1,	1,9	2,1	2,3	2,6
Каротин, мг	115	150	165	180	200	230	250
Вит. D, тыс. МЕ	6,0	7,0	8,0	8,5	9,0	9,0	9,5
Вит. E, мг	145	170	215	240	265	290	315
ОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,8	10,6	9,3	8,9	9,5	9,7	9,5
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	11,0	10,4	9,6	9,2	8,1	7,6	7,0
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
РП на 1 МДж ОЭ, г	10,8	10,0	9,8	9,5	8,4	8,0	7,8
НРП на 1 МДж ОЭ, г	6,1	5,6	5,0	4,7	4,1	3,7	3,0
Энергопротеиновое отношение	0,26	0,25	0,23	0,22	0,19	0,18	0,17
Энергия прироста, МДж	16,28	19,25	22,07	24,77	27,38	29,4	32,37
Конверсия энергии рациона в прирост живой массы, %	12,2	14,6	17,7	20,5	25,9	30,7	36,2
Затраты ОЭ на 1 МДж в приросте живой массы, МДж	3,5	3,4	3,5	3,5	3,9	4,0	4,2
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,8	10,6	9,3	8,9	9,5	9,7	9,5

**Таблица 15 - Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота на откорме при приросте 1300 г, на голову в сутки (нормы НИЦ НАН РБ по животноводству, 2011)**

Показатели	Живая масса, кг					
	250	300	350	400	450	500
Обменная энергия	75,0	84,0	90,5	107,0	114,0	129,0
Кормовые единицы	8,4	9,5	9,9	11,0	11,4	11,6
Сухое вещество, кг	6,9	8,8	9,8	10,8	11,8	13,3
Сырой протеин, г	1187,5	1215,0	1250,0	1305,0	1350,0	1370,0
Переваримый протеин, г	771,0	788,5	811,0	847,0	876,0	889,5
РП, г	735,0	761,0	804,5	853,5	911,0	972,5
НРП, г	452,5	454,0	445,0	451,5	439,0	397,5
Сырая клетчатка, г	1438	1838	2048	2093	2233	2518
Крахмал, г	855,0	1025,0	1055,0	1275,0	1305,0	1342,5
Сахара, г	620,0	707,5	730,0	850,0	870,0	895,0
Сырой жир, г	310,0	345,0	357,0	400,0	410,0	420,0
Поваренная соль, г	37,5	42,5	47,5	62,5	67,5	72,5
Кальций, г	41,0	50,0	52,0	57,0	64,0	70,0
Фосфор, г	23,0	27,0	29,0	31,0	34,0	38,5
Магний, г	14,5	17,0	20,0	23,0	25,5	28,0
Калий, г	55,5	62,5	69,5	76,5	85,5	94,5
Сера, г	25,0	27,0	30,5	31,5	35,0	39,5
Железо, мг	410,0	525,0	585,0	645,0	705,0	795,0
Медь, мг	57,5	72,5	82,5	92,5	100,0	112,5
Цинк, мг	307,5	395,0	440,0	485,0	530,0	597,5
Кобальт, мг	4,1	5,3	5,9	6,5	7,1	8,0
Марганец, мг	275,0	350,0	390,0	430,0	470,0	530,0
Йод, мг	2,1	2,7	3,0	3,3	3,6	4,0
Селен, мг	1,4	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7
Каротин, мг	155,0	170,0	185,0	205,0	235,0	255,0
Вит. D, тыс. МЕ	7,5	8,5	9,0	9,5	9,5	10,0
Вит. E, мг	172,5	220,0	245,0	270,0	295,0	327,5
ОЭ в 1 кг СВ, МДж	1,09	0,95	0,92	0,98	0,98	0,96
Переваримый протеин на 1 МДж ОЭ, г	10,3	9,4	9,0	8,1	7,6	7,0
Сахаро-протеиновое отношение	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
РП на 1 МДж ОЭ, г	9,8	9,1	8,9	8,1	7,9	7,7
НРП на 1 МДж ОЭ, г	6,0	5,4	4,9	4,3	3,8	3,1
Энергопротеиновое отношение	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18	0,16
Энергия прироста, МДж	21,11	24,49	27,16	30,02	32,54	35,9
Конверсия энергии рациона в прирост живой массы, %	17,6	21,3	24,8	31,5	35,8	43,1
Затраты ОЭ на 1 МДж в приросте живой массы, МДж	3,2	3,3	3,3	3,6	3,6	3,9
КОЭ в 1 кг СВ, МДж	10,9	9,6	9,3	10,0	9,7	9,7

## НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ

Свиньи - всеядные, многоплодные и интенсивно растущие животные. Они хорошо используют корма как растительного, так и животного происхождения, но в связи с особенностями строения желудочно-кишечного тракта предъявляют высокие требования к объему рациона, концентрации энергии, протеина и других питательных веществ в сухом веществе, обеспечению незаменимыми аминокислотами, витаминами и минеральными веществами.

В нормах отражена потребность животного в энергии и питательных веществах, обеспечивающих высокую продуктивность, здоровье, воспроизводительные функции при оптимальных условиях содержания.

Концентрация обменной энергии в сухом веществе рационов находится в прямой зависимости от содержания в нем клетчатки. С ее увеличением в рационах уменьшается потребление кормов и переваримость содержащихся в них питательных веществ. Однако ее недостаток отрицательно сказывается на процессах пищеварения. Сырой протеин и его составляющие аминокислоты - важнейшие показатели при нормировании кормления свиней. Количество сырого протеина служит критерием обеспеченности рационов азотистыми веществами. По современным представлениям протеиновое питание свиней рассматривается как аминокислотное. Поэтому при организации их кормления в первую очередь обращают внимание на обеспеченность рационов незаменимыми аминокислотами. Недостаток хотя бы одной из них, даже при избытке других и белка в целом в рационе, приводит к нарушению азотистого обмена, замедлению роста и развития свиней, снижению их воспроизводительных функций.

Жиры играют важную роль в кормлении свиней. Установлено, что незаменимой жирной кислотой является линолевая, другие же жирные кислоты могут синтезироваться из нее в организме свиней. Потребность в линолевой кислоте для поросят составляет около 1,6% , взрослых свиней - 1,3% от сухого вещества рациона. Такое количество линолевой кислоты обычно содержится в рационах и поэтому ее не нормируют.

Минеральные вещества выполняют в организме очень важные структурные и динамические функции в обмене веществ. Они являются структурными элементами, создают внутреннюю среду организма, необходимую для нормального функционирования ферментов, гормонов и витаминов, поддерживают нормальное кислотно-щелочное равновесие и осмотическое давление в клетках и тканях животного.

При организации рационального кормления необходимо нормировать и контролировать содержание в рационах кальция, фосфора, натрия, железа, цинка, марганца, меди, кобальта, йода и фтора.

Большое значение в обеспечении нормального функционирования организма свиней имеют витамины. Недостаток любого из них в рационе вызывает в той или иной степени функциональные расстройства в обмене веществ и снижение продуктивности животных. Особенно чувствительны к недостатку витаминов поросята, супоросные матки, хряки-производители. Недостаток витаминов резко снижает продуктивность и ведет даже к гибели животных или их потомства.

**Таблица 16 - Нормы кормления свиноматок<sup>о</sup> в первые 84 дня супоросности, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2019)**

Показатели	Живая масса, кг					
	121-140	141-160	161-180	181-200	201-220	221 и более
ОКЕ	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8
ОЭ, МДж	29	33	35	39	40	41
Сухое в-во, кг	1,9	2,1	2,29	2,47	2,57	2,67
Сырой протеин, г	277	309	334	365	378	391
Лизин	12,8	14,3	15,5	16,9	17,5	18,1
Метионин + Цистин	8,2	9,1	9,8	10,8	11,1	11,5
Сырая клетчатка, г, не более	154	172	186	203	210	217
NaCl, г	11	12,3	13,3	14,5	15	15,5
Кальций, г	16,5	18,4	19,9	21,7	22,5	23,3
Фосфор, г	13,6	15,2	16,4	18	18,6	19,2
Железо, мг	220	245	265	290	300	310
Медь, мг	8,8	9,8	10,6	11,6	12	12,4
Цинк, мг	82,5	92	99,4	109	112,5	116,2
Кобальт, мг	3	4	4	4	5	5
Марганец, мг	44	49	53	58	60	62
Йод, мг	0,66	0,74	0,8	0,87	1	1
Каротин, мг* или витамин А, тыс. МЕ*	22 4,4	24 4,9	26 5,3	28 5,8	29 6	30 6,2
Вит. D, тыс. МЕ	0,44	0,49	0,53	0,58	0,6	0,62
Вит. E, мг	220	245	265	290	300	310
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	5	5	6	6	7	7
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	11	12,3	13,3	14,5	15	15,5
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	26,4	29,4	31,8	34,8	36	37,2
В <sub>4</sub> (холин), мг	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9	3
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	48,4	54	58,3	63,8	66	68,3
В <sub>12</sub> (циан-кобаламин), мкг	55	61	66	72	75	77

<sup>о</sup> - Маток до 2 лет независимо от массы тела кормят по группе взрослых маток живой массой 181-200 кг;

\*- витамин А или каротин.

**Таблица 17 - Нормы кормления свиноматок<sup>о</sup> в последние 30 дней супоросности, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2019)**

Показатели	Живая масса, кг					
	120-140	141-160	161-180	181-200	201-220	221 и более
ОКЕ	2,7	2,9	3,1	3,2	3,3	3,4
ОЭ, МДж	40	42,6	45,2	46,6	48,6	50,6
Сухое в-во, кг	2,6	2,8	2,96	3,05	3,17	3,3
Сырой протеин, г	432	461	490	504	526	547
Лизин, г	27	28,8	30,6	31,5	32,9	34,2
Метионин + Цистин, г	17,4	18,6	19,8	20,3	21,2	22,1
Сырая клетчатка, г, не более	165	176	187	192,5	201	209
NaCl, г	15	16	17	17,5	18,3	19
Кальций, г	27	29	30,6	31,5	33	34
Фосфор, г	19,5	20,8	22,1	22,8	23,7	24,7
Железо, мг	390	416	442	455	474,5	494
Медь, мг	12	12,8	13,6	14	14,6	15,2
Цинк, мг	112,5	120	127,5	131,3	136,9	142,5
Марганец, мг	60	64	68	70	73	76
Кобальт, мг	2,25	2,4	2,55	2,63	2,7	2,85
Йод, мг	0,9	1	1	1,1	1,1	1,14
Каротин, мг* или витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	30	32	34	35	36	38
Вит. D, тыс. МЕ	0,6	0,64	0,68	0,7	0,73	0,76
Вит. Е, мг	1200	1280	1360	1400	1460	1520
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	7	7	8	8	9	9
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	15	16	17	17,5	18,3	19
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	36	38,4	40,8	42	44	45,6
В <sub>4</sub> (холин), мг	900	960	1020	1050	1095	1140
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	66	70,4	74,8	77	80,3	83,6
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	66	70,4	74,8	77,0	80,3	83,6

<sup>о</sup> - Маток до 2 лет независимо от массы тела кормят по группе взрослых маток живой массой 181-200 кг;

\*- витамин А или каротин.

**Таблица 18 - Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами)<sup>о</sup> при отъеме поросят в 35-45 дней, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2019)**

Показатели	Живая масса, кг						
	120-140	141-160	161-180	181-200	201-220	221 и более	± на 1 поросенка
ОКЕ	5,8	6,0	6,2	6,5	6,7	6,9	0,35
ОЭ, МДж	69,2	71,8	73,8	77,2	80	82,5	3,99
Сухое в-во, кг	4,5	4,7	4,8	5	5,2	5,34	0,34
Сырой протеин, г	749	776	799	835	864	893	43,2
Лизин	46,8	48,6	50	52,2	54	55,8	2,7
Метионин + Цистин	30	31,4	32,2	33,7	34,9	36	1,7
Сырая клетчатка, г, не более	286	297	305	319	330	341	16,5
NaCl, г	26	27	27,7	29	30	31	1,5
Кальций, г	46,8	48,6	50	52,2	54	55,8	2,7
Фосфор, г	34	35	36	38	39	40	1,9
Железо, мг	676	702	721	754	780	806	39
Медь, мг	21	21,6	22,2	23,2	24	24,8	1,2
Цинк, мг	195	202,5	208	217,5	225	232,5	11,3
Марганец, мг	104	108	111	116	120	124	6
Кобальт, мг	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,65	0,23
Йод, мг	1,6	1,6	1,7	1,74	1,8	1,9	0,1
Каротин, мг* или витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	52 10,4	54 10,8	56 11,1	58 11,6	60 12	62 12,4	3,1 0,6
Вит. D, тыс. МЕ	1,04	1,1	1,11	1,16	1,2	1,24	0,06
Вит. E, мг	2080	2160	2219	2320	2400	2480	120
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	12	12	13	14	14	14	0,7
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	26	27	28	29	30	31	1,5
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	32,4	64,8	66,6	69,6	72	74,4	3,6
В <sub>4</sub> (холин), мг	1560	1620	1664	1740	1800	1860	90
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	114	119	122	128	132	136,4	6,6
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	129	134	138	145	149	154	7,8

<sup>о</sup> - При другой величине помета к указанной потребности прибавляют или вычитают соответствующее количество (на каждого поросенка) питательных веществ и элементов питания;

\* - витамин А или каротин.



Таблица 19 - Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами) ° при отъеме поросят в 60 дней, на голову в сутки

Показатели	Живая масса, кг						
	до 140	141-160	161-180	181-200	201-220	221 и более	± на 1 поросенка
ОКЕ	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	0,38
ОЭ, МДж	67,7	69,8	72	75,3	77,4	79,8	4,2
Сухое в-во, кг	4,7	4,85	5	5,23	5,38	5,54	0,29
Сырой протеин, г	874	902	930	973	1000	1030	54
Лизин	37,6	38,8	40	41,8	43	44,3	2,3
Метионин + Цистин	22,6	23,3	24	25,1	25,8	26,6	1,4
Сырая клетчатка, г, не более	329	340	350	366	377	388	20
NaCl, 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* или витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	54	56	58	60	62	64	3,4
	27	28	29	30	31	32	1,7
Вит. D, тыс. МЕ	2,7	2,8	2,9	3	3,1	3,2	0,17
Вит. E, мг	193	199	205	214	220	227	12
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	12	13	14	14	15	15	0,8
В <sub>2</sub> (рибо-флавин), мг	33	34	35	37	38	39	2
В <sub>3</sub> (панто-теповая кислота), мг	108	112	115	120	124	127	6,7
В <sub>4</sub> (холин), г	5,5	5,6	5,8	6	6,2	6,4	0,34
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	381	392	405	424	436	449	23
В <sub>12</sub> (циан-кобаламин), 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;

\* - витамин А или каротин.

**Таблица 20 - Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет (с 8 поросятами) ° при отъеме поросят в 60 дней, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг				
	121-140	141-160	161-180	181-200	± на 1 поросенка
ОКЕ	5,3	5,6	5,9	6,2	0,38
ОЭ, МДж	58,7	62,1	65,4	68,7	4,2
Сухое в-во, кг	4,08	4,31	4,54	4,77	0,29
Сырой протеин, г	759	802	844	887	54
Лизин	32,6	34,5	36,3	38,2	2,3
Метионин + Цистин	19,6	20,7	21,8	22,9	1,4
Сырая клетчатка, г, не более	286	302	318	334	20
NaCl, 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* или витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	47,3 23,6	50 25	52,7 26,3	56 28	3,4 1,7
Вит. D, тыс. МЕ	2,3	2,5	2,6	2,8	0,17
Вит. E, мг	167	177	186	196	12
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	11	12	12,3	13	0,8
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	28	30	32	33	2
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	94	99	104	110	6,7
В <sub>4</sub> (холин), г	4,7	5	5,3	5,5	0,34
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	330	349	368	386	23
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	118	125	132	138	8,4

° - При другой величине помета к указанной потребности прибавляют или вычитают соответствующее количество (на каждого поросенка) питательных веществ и элементов питания;

\* - витамин А или каротин.

Таблица 21 - Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет (с 8 поросятами)<sup>о</sup> при отъеме поросят в 35-45 дней, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2019)

Показатели	Живая масса, кг				
	120-140	141-160	161-180	181-200	± на 1 поросенка
ОКЕ	5,1	5,4	5,7	5,9	0,35
ОЭ, МДж	56,4	59,8	63,1	65,4	3,89
Сухое в-во, кг	3,92	4,15	4,38	4,54	0,27
Сырой протеин, г	729	772	815	844	50
Лизин	31,4	33,2	35	36,3	2,2
Метионин + Цистин	18,8	19,9	21	21,8	1,3
Сырая клетчатка, г, не более	274	291	307	318	18
NaCl, 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* или витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	45,5 22,7	48,1 24,1	50,8 25,4	52,7 26,3	3,1 1,6
Вит. D, тыс. МЕ	2,3	2,4	2,5	2,6	0,16
Вит. Е, мг	161	170	180	186	11,1
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	10,6	11,2	11,8	12,3	0,7
В <sub>2</sub> (рибо-флавин), мг	27	29	31	32	1,9
В <sub>3</sub> (панто-теповая кислота), мг	90	95	101,1	104	6,2
В <sub>4</sub> (холин), г	4,5	4,8	5,1	5,3	0,3
В <sub>5</sub> (нико-тиновая кислота), мг	318	336	355	368	21,9
В <sub>12</sub> (цианкобал-амин), мкг	114	120	127	132	7,8

<sup>о</sup> - При другой величине помета к указанной потребности прибавляют или вычитают соответствующее количество (на каждого поросенка) питательных веществ и элементов питания;

\* - витамин А или каротин.

**Таблица 22 - Нормы кормления поросят-отъемышей и поросят на доращивании, на голову в сутки**

Показатели	<i>Живая масса, кг</i>		
	<i>16-20</i>	<i>20-30</i>	<i>31-40</i>
	<i>Среднесуточный прирост, г</i>		
	<i>380</i>	<i>400</i>	<i>450</i>
ОКЕ	1,15	1,5	1,8
ОЭ, МДж	13,0	16,6	19,1
Сухое в-во, кг	0,88	1,15	1,33
Сырой протеин, г	186	230	266
Лизин	6,3	10,4	12,0
Метионин + Цистин	5,2	6,2	7,2
Сырая клетчатка, г, не более	47	60	70
Поваренная соль, г	4	5	6
Кальций, г	8,6	11	12,0
Фосфор, г	7	9	10
Железо, мг	89	107	123
Медь, мг	12	14	16
Цинк, мг	61	67	77
Марганец, мг	41	54	62
Кобальт, мг	1,1	1,4	1,6
Йод, мг	0,3	0,3	0,3
Каротин, мг* или витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	- 4,1	9,2 4,6	10,6 5,4
Вит. D, тыс. МЕ	0,40	0,46	0,54
Вит. Е, мг	33,8	40	47
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	2,2	2,6	3,1
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	3,8	4	5,0
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	17	20	23
В <sub>4</sub> (холин), г	1,1	1,3	1,5
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	56	80	93
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	22	26	31

\* - витамин А или каротин.

**Таблица 23 - Нормы кормления ремонтных свинок, на голову в сутки (нормы НПЦ НАН РБ по животноводству, 2019)**

Показатели	Живая масса, кг				
	40-50	51-60	61-70	71-80	81-120
	Среднесуточный прирост, г				
	575	600	600	600	600
ОКЕ	2,4	2,6	2,7	2,8	2,8
ОЭ, МДж	31	33,2	34,4	35,8	37,4
Сухое в-во, кг	1,99	2,16	2,2	2,3	2,58
Сырой протеин, г	344	372	386	401	416
Лизин	20,6	22,3	22,4	23,1	24,3
Метионин + Цистин	13	14	14,6	15,1	16,1
Сырая клетчатка, г, не более	126	136	141	147	208
Поваренная соль, г	6,9	7,4	7,7	8	8,9
Кальций, г	16	17,4	18,0	18,7	20,8
Фосфор, г	13,7	14,9	15,4	16,0	17,8
Железо, мг	149	161	167	174	193
Медь, мг	9,2	10	10,3	10,7	12
Цинк, мг	87	94	98	101	113
Марганец, мг	45,6	49,6	51,4	53,4	59,4
Кобальт, мг	1,8	2	2,1	2,1	2,4
Йод, мг	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8
Селен, мг	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
Каротин, мг *	14	15	16	17	18
Витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	4,6	5	5,1	5,3	5,9
Вит. D, тыс. МЕ	0,46	0,5	0,51	0,53	0,59
Вит. E, мг	80	87	90	93	104
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	5	5	6	6	7
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	4,6	5	5,1	5,3	5,9
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	13,7	14,9	15,4	16	17,8
В <sub>4</sub> (холин), г	2,3	2,5	2,6	2,7	2,97
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	137,4	148,8	154,2	160,2	178,2
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	57	62	64	67	74

\* - витамин А или каротин.

**Таблица 24 - Нормы кормления ремонтных хрячков, на голову в сутки**

Показатели	Живая масса, кг					
	40-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-150
	Среднесуточный прирост, г					
	625	650	700	700	700	650
ОКЕ	2,5	3,7	3,0	3,2	3,4	3,6
ОЭ, МДж	27,6	29,8	33,2	35,4	37,7	39,9
Сухое в-во, кг	2,05	2,21	2,46	2,62	3,09	3,27
Сырой протеин, г	357	385	428	456	504	533
Лизин	15	16,1	18	19,1	21,3	22,6
Метионин + Цистин	9	9,7	10,8	11,5	12,8	13,4
Сырая клетчатка, г, не более	131	141	157	168	250	265
Поваренная соль, г	12	13	14	16	18	19
Кальций, г	19	21	23	24	27	28
Фосфор, г	15	17	19	20	22	24
Железо, мг	178	192	214	228	250	265
Медь, мг	25	26	30	31	37	39
Цинк, мг	119	128	143	152	269	284
Марганец, мг	96	104	116	123	145	153
Кобальт, мг	2,5	2,7	3	3,1	3,7	3,9
Йод, мг	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
Каротин, мг *	14	16	17	18	20	22
Витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	7	8	8,5	9	10	11
Вит. D, тыс. МЕ	0,7	0,8	0,85	0,9	1	1,1
Вит. E, мг	84	91	101	107	127	134
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	5	6	6	7	8	9
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	14	15	17	18	20	22
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	47	51	57	60	71	75
В <sub>4</sub> (холин), г	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	144	155	172	183	200	220
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	59	64	71	76	90	95

\* - витамин А или каротин.

**Таблица 25 - Нормы кормления растущих откармливаемых свиней при среднесуточном приросте за весь период откорма 650-700 г**

Показатели	Живая масса, кг						
	40	50	60	70	80	90	110
	Среднесуточный прирост, г						
	550	600	650	700	750	800	800
ОКЕ	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6	3,8	4,1
ОЭ, МДж	24,8	28,2	34,9	36,6	38,3	41,6	43,4
Сухое в-во, кг	1,82	2,06	2,32	2,50	2,72	2,93	3,06
Сырой протеин, г	335	369	398	419	437	449	451
Лизин	14,9	16,4	17,4	18,1	18,4	18,6	18,7
Треонин	9,7	10,7	11,3	11,8	12,3	12,5	12,5
Метионин + Цистин	9,2	10,2	10,8	11,2	12,0	12,1	12,2
Сырая клетчатка, г, не более	109	124	139	151	189	205	214
Поваренная соль, г	11	12	13	14	16	17	18
Кальций, г	15	17	19	21	22	24	25
Фосфор, г	13	14	15	17	18	20	21
Железо, мг	158	180	201	218	219	237	248
Медь, мг	22	25	27	30	33	35	37
Цинк, мг	106	120	135	145	157	170	177
Марганец, мг	86	97	109	118	127	138	144
Кобальт, мг	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7
Йод, мг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
Каротин, мг *	10,6	12,0	13,4	13,8	14,0	15,2	15,9
Витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	5,3	6,0	6,7	7,0	7,2	7,6	8,0
Вит. D, тыс. МЕ	0,53	0,6	0,67	0,70	0,72	0,76	0,80
Вит. E, мг	53	60	67	73	78	85	89
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	4,2	4,8	5,3	5,4	5,6	5,9	6,1
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	5,5	6,2	6,8	7,5	8,2	8,8	9,2
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	26	29	32	35	38	41	43
В <sub>4</sub> (холин), г	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	3,1
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	107	119	132	145	158	170	177
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	42	47	52	58	63	67	70

\* - витамин А или каротин.

Таблица 26 - Нормы кормления растущих откармливаемых свиней при среднесуточном приросте за весь период откорма 800-850 г

Показатели	Живая масса, кг							
	40	50	60	70	80	90	100	110
	Среднесуточный прирост, г							
	650	700	800	900	950	950	900	850
ОКЕ	2,5	2,8	3,2	3,6	3,9	4,1	4,2	4,3
ОЭ, МДж	26,5	29,9	34,8	39,6	43,5	45,5	45,9	46,3
Сухое в-во, кг	1,87	2,11	2,45	2,73	2,92	3,05	3,08	3,12
Сырой протеин, г	366	401	452	499	522	523	528	532
Лизин	16,4	17,9	20,2	22,2	22,6	22,7	22,9	23,0
Треонин	10,7	11,6	13,1	14,6	15,1	15,2	15,3	15,4
Метионин + Цистин	10,2	11,1	12,5	14,0	14,7	14,8	14,9	15,0
Сырая клетчатка, г, не более	105	118	137	153	185	195	196	198
Поваренная соль, г	11	12	14	16	17	18	18	18
Кальций, г	16	18	20	22	24	25	25	25
Фосфор, г	13	14	16	18	19	20	20	20
Железо, мг	166	181	204	225	242	251	253	255
Медь, мг	23	25	29	32	35	37	37	37
Цинк, мг	110	122	140	157	171	178	179	181
Марганец, мг	89	99	113	127	138	144	145	147
Кобальт, мг	2,3	2,5	2,9	3,2	3,5	3,7	3,7	3,7
Йод, мг	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Каротин, мг *	11,4	12,0	13,3	14,6	15,6	16,2	16,3	16,4
Витамин А (ретинол), тыс. МЕ*	5,5	6,0	6,6	7,3	7,8	8	8,1	8,2
Вит. D, тыс. МЕ	0,55	0,60	0,66	0,73	0,78	0,8	0,81	0,82
Вит. Е, мг	55	61	70	78	85	89	90	91
В <sub>1</sub> (тиамин), мг	4,3	4,7	5,2	5,6	6,0	6,2	6,2	6,3
В <sub>2</sub> (рибофлавин), мг	5,7	6,3	7,2	8,1	8,8	9,3	9,3	9,4
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота), мг	27	29	34	38	41	43	43	44
В <sub>4</sub> (холин), г	1,9	2,1	2,4	2,7	2,9	3,1	3,1	3,1
В <sub>5</sub> (никотиновая кислота), мг	110	122	140	157	171	178	179	181
В <sub>12</sub> (цианкобаламин), мкг	43	48	55	62	68	71	71	72

\* - витамин А или каротин.



**Таблица 27 - Программа кормления поросят, на голову в сутки**

Возраст		Живая масса, кг	ССП, г	Потребление комбкорма, г
недели	дни			
<b>Поросята-сосуны</b>				
1	7	1,3-2,5	180	-
2	14	2,5-4,2	220	25
3	21	4,2-5,8	240	50
4	28	5,8-7,8	280	200
5	35	7,8-10,5	320	250
<b>Поросята-отъемыши</b>				
6	42	10,5-13	350	400
7	49	13-16	400	550
8	56	16-19,5	450	730
<b>Поросята на доразивании</b>				
8	63	19,5-22,8	480	1000
10	70	22,8-26	520	1150
11	77	26-29,5	530	1230
12	84	29,5-33,2	540	1375
13	91	33,2-36,5	550	1550
14	98	36,5-40	600	1725
15	105	40-45	650	1900

**Таблица 28 - Программа кормления растущих откармливаемых свиней для получения среднесуточного прироста 850-900 г**

Живая масса, кг	Дни откорма	На голову в сутки		Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг
		Обменной энергии, МДж	Полнорационного комбкорма, кг	
40,0	1-3	25,5	2,1	4,5
42,0	4-6	26,8	2,2	4,5
44,1	7-9	28,0	2,3	4,5
46,3	10-12	29,2	2,4	4,5
47,5	13,15	30,4	2,5	4,5
50,8	16-18	31,6	2,6	4,4
53,2	19-21	32,8	2,7	4,4
55,7	22-24	34,1	2,8	4,3
58,2	25-27	35,3	2,9	4,3
60,8	28-30	36,5	3,0	4,2
63,5	31-33	37,7	3,1	4,2
66,3	34-36	40,7	3,2	4,1
69,3	37-39	42,0	3,3	4,1
72,3	40-42	43,2	3,4	4,0
75,3	43-45	44,6	3,5	4,0
78,3	46-48	45,8	3,6	3,9
81,3	49-51	47,1	3,7	3,9
84,3	52-62	48,3	3,8	3,8
94,3	63-72	49,7	3,9	3,6
104,3	73-82	50,9	4,0	3,3
114,3	83-88	45,8	3,6	2,7
120,3	88	-	-	-

**Таблица 29 - Нормы кормления для откорма выбракованных маток и хряков при среднесуточном приросте 700-800 г (на голову в сутки)**

Показатели	На одну голову		Концентрация питательных веществ в 1 кг сухого вещества
	упитанность		
	средняя	низкая	
ОКЕ	6,0	8,3	1,1
Обменная энергия, МДж	66,6	92,4	12,9
Сухое вещество, кг	5,17	7,16	-
Сырой протеин, г	660	916	128
Переваримый протеин, г	480	664	93
Сырая клетчатка, г, не более	420	580	81
Соль поваренная, г	30	42	5,8
Кальций, г	36	50	7
Фосфор, г	28	40	5,6
Витамин А, тыс. МЕ*	12	17	2,3
Витамин D, тыс. МЕ	0,12	0,17	0,23

\* - витамин А или каротин.

### **НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ ДЛЯ РАБОЧИХ ЛОШАДЕЙ**

Современные нормы кормления рабочих лошадей предусматривают контроль 15 показателей. Минимальная потребность в сухом веществе у холостых кобыл и неработающих мерин составляет 2,2 кг на 1 ц массы. Лактирующим кобылам и лошадям, выполняющим тяжелую работу, требуется 3,0 кг сухого вещества на 1 ц массы.

Протеин постоянно необходим организму лошади для образования новых и восстановления разрушенных тканей. Кроме поддержания жизни, белок используется для формирования плода и образования молока у конематок. Недостаток протеина вызывает истощение лошадей, снижение воспроизводства и молочности маток, рождение слабых мелких жеребят.

Потребность лошадей в воде зависит от многих факторов, среди которых состав рациона, интенсивность работы, температура среды. В среднем им требуется 2-4 кг воды на 1 кг корма.

В республике сложился конюшенно-пастбищный метод содержания лошадей как более экономичный. При этом основу зимних рационов составляют сено, солома, сенаж и силос. Летом их заменяют зеленой массой естественных пастбищ или других источников. Концентраты в течение года скармливают с учетом объема выполняемой работы. В практике эффективность кормления лошадей, в том числе и нормированного, следует контролировать по их упитанности, динамике живой массы, внешнему виду. Если эти показатели ухудшаются, необходимо повысить общий уровень и полноценность кормления. Особое внимание следует уделить доброкачественности всех кормов, так как лошади гораздо чувствительнее к этому фактору, чем другие животные.

Таблица 30 - Нормы кормления для рабочих лошадей, на голову в сутки

Показатели	Выполняемая работа					
	<i>ЛЕГКАЯ</i>			<i>СРЕДНЯЯ</i>		
	<i>живая масса, кг</i>					
	<i>400</i>	<i>500</i>	<i>600</i>	<i>400</i>	<i>500</i>	<i>600</i>
ОКЕ	7,0	8,8	10,5	9,0	11,2	13,4
ОЭ, МДж	73,3	91,6	109,9	93,8	117,2	140,7
Сухое в-во, кг	10	12,5	15	11,2	14	16,8
Сырой протеин, г	1100	1370	1650	1230	1540	1850
Переваримый протеин, г	700	870	1050	840	1050	1260
Сырая клетчатка, г	1800	2250	2700	1900	2380	2860
Поваренная соль, г	24	30	36	29	39	47
Кальций, г	30	37	45	37	46	55
Фосфор, г	25	31	37	29	36	44
Железо, мг	350	437	525	392	490	588
Медь, мг	70	87	105	78	98	118
Цинк, мг	250	312	375	280	350	420
Кобальт, мг	4	5	6	7	8	10
Показатели	Выполняемая работа					
	<i>ТЯЖЕЛАЯ</i>			<i>БЕЗ РАБОТЫ</i>		
	<i>живая масса, кг</i>					
	<i>400</i>	<i>500</i>	<i>600</i>	<i>400</i>	<i>500</i>	<i>600</i>
Йод, мг	4	5	6	7	8	10
Каротин, мг	76	95	114	92	115	138
ОКЕ	10,8	13,5	15,2	5,4	6,7	8,1
ОЭ, МДж	113	146,3	169,6	56,5	70,3	84,8
Сухое в-во, кг	12	15	18	9	11,2	13,5
Сырой протеин, г	1440	1800	2160	900	1120	1350
Переваримый протеин, г	690	1200	1440	540	670	810
Сырая клетчатка, г	1920	2400	2880	1620	2020	2430
Поваренная соль, г	36	45	54	22	27	32
Кальций, г	47	59	70	18	22	27
Фосфор, г	36	45	54	13,5	17	20
Железо, мг	480	600	720	270	336	405
Медь, мг	102	127	153	63	78	94
Цинк, мг	384	480	576	225	280	338
Кобальт, мг	7	9	11	4	5	5
Йод, мг	6	7	9	3	4	5
Каротин, мг	140	175	210	44	55	66

## НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ ДЛЯ ОВЕЦ

Современные нормы кормления овец учитывают 18-20 и более элементов питания. Овцы в расчете на 100 кг живой массы потребляют 3,2-3,8 кг сухого вещества с концентрацией обменной энергии 8,8-9,2 МДж в 1 кг.

Протеиновую часть кормовых ресурсов в осенне-зимний период в значительной мере можно восполнить за счет повторных и промежуточных посевов крестоцветных культур. Все крестоцветные являются высокобелковыми культурами, устойчивыми к низким температурам.

Содержание легкопереваримых углеводов в рационе оказывает весьма существенное влияние на процессы пищеварения, обмен веществ и энергии, на уровень и качество продукции.

Количество клетчатки в сухом веществе рационов ягнят в возрасте до 6 мес. не должно превышать 13%, молодняка в 15-17 мес. - 25% и взрослых овец - 27%. При большом количестве клетчатки в рационе снижаются переваримость питательных веществ и продуктивность овец.

Наряду с кальцием и фосфором важнейшим минеральным элементом в кормлении овец является сера, содержащаяся в белке шерсти (кератине). При ее недостатке в рационе ухудшаются переваримость питательных веществ, особенно клетчатки, и использование азотистых веществ, снижается прирост живой массы и рост шерсти.

Из витаминов для овец наиболее дефицитен кальциферол (витамин D). Этот витамин содержится в высококачественном, высушенном на солнце сене, кроме того, он синтезируется в подкожной жировой ткани животных под воздействием солнечных лучей при содержании их на пастбище или на открытых площадках.

В летний период потребность в энергии и питательных веществах овцы в большей степени удовлетворяют за счет пастбищного корма. В товарных хозяйствах их вполне можно обеспечить только за счет зеленого корма пастбищ. Но высокопродуктивные племенные овцы должны, кроме того, получать дополнительную подкормку концентрированными кормами. Особенно нуждается в ней молодняк до 3-4-месячного возраста, находящийся на пастбище вместе с матками, а также матки с низкой упитанностью после отъема от них ягнят.

Для получения максимальной продуктивности с естественных угодий пастьбу овец нужно начинать через 12-18 дней после начала отрастания трав, когда большая часть их будет в фазе кущения. Это бывает, когда травы отрастут до высоты 10-15 см. Прекращать выпас овец рекомендуется при высоте растений 4-5 см на естественных и 5-6 см на сеяных многолетних пастбищах. При слишком низком стравливании (2-3 см) продуктивность пастбищ в последующие годы снижается, а при высоком - недоиспользуется часть травостоя.

Нельзя допускать бессистемного стравливания пастбища и внутри загона. В первый день используют незначительную его часть. Во второй день с утра овец следует пасти на участке, стравленном накануне, а затем перегонять на свежий травостой следующего участка и т.д.

**Таблица 31 - Нормы для овец мясошерстных пород, на голову в сутки**

Показатели	<i>Холостые и в первые 12-13 недель суягности</i>			<i>Последние 7-8 недель суягности</i>		
	<i>Живая масса, кг</i>					
	<i>50*</i>	<i>60</i>	<i>70</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>70</i>
ОКЕ	1,0	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45
ОЭ, МДж	10,5	12,1	13,0	15,3	16,0	17,2
Сухое вещество, кг	1,45	1,60	1,70	1,60	1,70	1,80
Сырой протеин, г	140	150	165	200	210	230
Переваримый протеин, г	85	90	100	120	130	140
Поваренная соль, г	10	12	13	11	13	15
Кальций, г	5,3	6,2	7,0	8,4	9,5	10,3
Фосфор, г	3,1	3,6	4,0	3,8	4,5	5,1
Магний, г	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Железо, мг	54	62	70	68	78	88
Медь, мг	12	14	16	14	16	18
Цинк, мг	40	46	52	54	62	70
Кобальт, мг	0,50	0,60	0,65	0,65	0,75	0,85
Марганец, мг	60	69	75	81	93	106
Йод, мг	0,50	0,60	0,60	0,55	0,63	0,72
Каротин, мг	10	12	15	20	22	25
Витамин D, МЕ	500	600	700	750	900	1000

\* - *Живая масса холостых маток.*

**Таблица 32 - Нормы кормления для овец романовской породы, на голову в сутки**

Показатели	<i>Взрослые матки холостые и в первые 12-13 недель суягности</i>			<i>Матки в последние 7-8 недель суягности</i>		
	<i>Живая масса, кг</i>					
	<i>40*</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>60</i>
ОКЕ	0,9	1,0	1,1	1,4	1,55	1,65
ОЭ, МДж	10,50	11,35	12,20	14,50	16,50	18,50
Сухое вещество, кг	1,25	1,35	1,40	1,50	1,60	1,75
Сырой протеин, г	135	150	165	225	250	290
Переваримый протеин, г	80	90	100	145	160	190
Поваренная соль, г	10	11	12	11	12	13
Кальций, г	5,6	6,0	6,4	10,2	11,5	12,4
Фосфор, г	3,3	3,7	4,0	5,0	5,8	6,2
Магний, г	0,45	0,50	0,54	1,20	1,36	1,48
Железо, мг	48	54	62	58	68	78
Медь, мг	10	12	14	13	14	16
Цинк, мг	34	40	46	46	54	62
Кобальт, мг	0,43	0,50	0,60	0,55	0,65	0,75
Марганец, мг	53	60	69	69	81	93
Йод, мг	0,43	0,50	0,57	0,47	0,55	0,63
Каротин, мг	10	12	15	20	23	25
Витамин D, МЕ	500	600	700	550	750	950

\* - *Живая масса холостых маток.*

**Таблица 33 - Нормы кормления лактирующих овец мясошерстных пород, на голову в сутки**

Показатели	Первые 6-8 недель лактации			Вторая половина лактации		
	Живая масса, кг					
	50	60	70	50	60	70
ОКЕ	2,0	2,1	2,2	1,45	1,55	1,65
Обменная энергия, МДж	21,0	22,0	23,0	17,2	18,4	19,2
Сухое вещество, кг	2,1	2,2	2,3	1,8	1,9	2,1
Сырой протеин, г	310	330	340	200	225	240
Переваримый протеин, г	200	210	220	135	145	155
Соль поваренная, г	14	15	16	12	14	16
Кальций, г	10,0	10,5	11,0	7,5	8,5	9,5
Фосфор, г	6,4	6,8	7,2	4,8	5,2	5,8
Магний, г	1,7	1,8	1,9	1,3	1,5	1,6
Сера, г	5,4	5,9	6,0	4,8	5,2	5,8
Железо, мг	110	120	130	95	105	120
Медь, мг	18	20	22	15	17	20
Цинк, мг	110	125	142	76	84	95
Кобальт, мг	1,08	1,24	1,4	0,85	0,94	1,05
Марганец, мг	110	120	130	95	105	120
Йод, мг	0,85	0,98	1,10	0,66	0,74	0,80
Каротин, мг	15	18	20	12	16	18
Витамин D, МЕ	750	900	1000	600	700	800

**Таблица 34 - Нормы кормления лактирующих овец романовской породы, на голову в сутки**

Показатели	Первые 6-8 недель лактации			Вторая половина лактации		
	Живая масса, кг					
	40	50	60	40	50	60
ОКЕ	2,1	2,2	2,3	1,5	1,6	1,7
Обменная энергия, МДж	22,0	23,0	24,0	15,7	16,8	17,7
Сухое вещество, кг	2,2	2,3	2,4	1,8	1,9	2,0
Сырой протеин, г	320	350	370	205	220	235
Переваримый протеин, г	210	230	245	135	145	155
Соль поваренная, г	15	16	17	12	13	14
Кальций, г	13,2	13,8	14,4	8,2	8,6	9,0
Фосфор, г	7,6	8,3	8,7	5,7	6,0	6,3
Магний, г	1,8	1,8	1,9	1,3	1,3	1,4
Сера, г	5,6	5,8	6,0	4,4	4,6	4,8
Железо, мг	100	110	120	85	95	105
Медь, мг	16	18	20	13	15	17
Цинк, мг	95	110	125	68	76	84
Кобальт, мг	0,94	1,08	1,24	0,76	0,85	0,94
Марганец, мг	100	110	120	85	95	105
Йод, мг	0,72	0,85	0,98	0,58	0,66	0,74
Каротин, мг	20	23	25	12	16	18
Витамин D, МЕ	900	1000	1100	600	700	800

**СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ ОСНОВНЫХ КОРМОВ РБ  
(в 1 кг корма натуральной влажности)**

	Трава пастбищ в среднем	Трава тимopheвка (цвет.)	Трава клевер цвет.	Трава люцерна бутониз.	Силос кукурузный мол.-вosc. спелости	Силос кукур. вosc. спелость зерна	Силос злаковых мн. трав
1. Кормовые единицы	0,22	0,16	0,20	0,20	0,22	0,28	0,2
2. Обменная энергия, КРС, МДж	2,46	2,44	2,57	2,35	2,38	3,35	2,23
3. Обменная энергия, О, МДж	2,46	2,47	2,63	2,35	2,39	3,36	2,23
4. Чистая энергия на прирост, МДж	0,86	0,66	1,0	0,79	0,78	1,16	0,56
5. Чистая энергия лактации, МДж	1,4	1,45	1,53	1,39	1,41	1,99	1,32
6. Сухое вещество, кг	0,22	0,223	0,24	0,25	0,25	0,34	0,26
7. Сырой протеин, г	38	34	48,9	48,6	27,3	31,9	28,4
8. Переваримый протеин, г	25	21,4	32,4	35,6	17,1	19,5	16,6
9. Расщепляемый протеин, г	30	24	39,8	40,7	20,8	23,6	23,6
10. Нерасщепляемый протеин, г	8	10	9,1	7,9	6,5	8,3	4,8
11. Сырой жир, г	8,5	7,4	9,63	7,6	7,52	13,6	10,7
12. Сырая клетчатка, г	55	95,2	52,1	69,3	74,4	85	92,2
13. НДК, г	194	156	96	118	128	159	152
14. КДК, г	89	88	49,5	67,3	71	84,2	91
15. Крахмал общий, г	4,1	4,1	2,4	2,5	51,2	63,2	3,5
16. Крахмал стабильный, г	0,62	0,86	0,3	0,15	17,6	18,9	0,63
17. Крахмал нестабильный, г	3,48	3,23	2,1	2,35	33,6	44,3	2,87
18. Сахара, г	12,5	18,6	7,4	12,0	5,41	6,42	8,6
19. БЭВ, г	166	138	121	102	137	178	114
20. Кальций, г	3,1	0,97	1,1	6,3	1,52	1,75	2,0
21. Фосфор, г	1,2	0,52	0,65	1,15	0,85	0,99	1,10
22. Магний, г	1,04	0,45	0,6	1,23	0,65	0,81	0,49
23. Калий, г	8,33	4,24	4,62	4,85	6,23	7,16	5,2
24. Сера, г	0,72	0,45	0,25	1,03	0,18	0,22	0,25
25. Железо, г	56,5	65,5	23,2	106	37,3	41,0	33,6
26. Медь, мг	7,93	0,89	2,6	2,33	2,81	3,77	0,88
27. Цинк, мг	14,6	3,05	5,94	5,95	7,89	8,9	4,5
28. Марганец, мг	13,9	20,1	5,12	14,3	10,4	12,3	32,5
29. Кобальт, мг	0,15	0,22	0,07	0,08	0,03	0,06	0,04
30. Йод, мг	0,09	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,01
31. Каротин, мг	39,6	39,4	49,5	61,3	17,6	14,3	17,2
32. Вит. D, МЕ	-	-	-	-	32,4	30,6	25,3
33. Вит. E, мг	35,3	40,6	40,4	45,2	29,6	35,1	49,0

Показатели	Сенаж клеверный	Сенаж люцерновый	Сенаж злаковый	Патока	Сено злаковое	Солома ячменная
1. Кормовые единицы	0,34	0,30	0,30	0,82	0,55	0,32
2. Обменная энергия, КРС, МДж	4,47	4,02	4,04	9,28	6,88	5,0
3. Обменная энергия, О, МДж	4,47	4,02	4,04	9,29	6,88	5,0
4. Чистая энергия на прирост, МДж	1,65	1,37	1,31	3,95	1,73	0,52
5. Чистая энергия лактации, МДж	2,65	2,39	2,4	5,51	4,1	2,97
6. Сухое вещество, кг	0,44	0,42	0,430	0,77	0,830	0,83
7. Сырой протеин, г	67,3	81	48,7	84,2	100	41,0
8. Переваримый протеин, г	41,5	50,0	31,0	48,0	65	20,3
9. Расщепляемый протеин, г	49,3	64,8	32,5	84,2	55	28,7
10. Нерасщепляемый протеин, г	18	16,2	16,2	-	45	12,3
11. Сырой жир, г	9,2	10,3	16,9	-	17,4	21,2
12. Сырая клетчатка, г	104	117	120	-	262	352
13. НДК, г	195	165	263	-	378	581
14. КДК, г	98	101	115	-	269	335
15. Крахмал общий, г	7,2	4,28	8,6	-	18,2	-
16. Крахмал стабильный, г	1,15	0,5	2,1	-	2,23	-
17. Крахмал нестабильный, г	6,05	3,78	6,2	-	15,9	-
18. Сахара, г	13,1	12,6	14,6	511	41,4	2,10
19. БЭВ, г	239	208	214	583	395	349
20. Кальций, г	5,6	5,85	4,81	2,8	7,23	4,1
21. Фосфор, г	2,1	0,98	1,35	0,15	3,59	1,2
22. Магний, г	1,3	1,36	0,98	0,07	1,36	0,80
23. Калий, г	6,8	7,58	6,58	28,3	24,2	10,5
24. Сера, г	0,3	1,86	0,85	1,0	3,11	0,91
25. Железо, г	81,2	186	148	225	185	278
26. Медь, мг	1,3	4,25	3,17	1	5,21	1,9
27. Цинк, мг	8	15,2	15,2	26	25,3	30,5
28. Марганец, мг	17,6	18,6	35,3	40	84,5	48,6
29. Кобальт, мг	0,09	0,09	0,14	0,06	0,48	0,11
30. Йод, мг	0,1	0,05	0,15	0,1	0,23	0,12
31. Каротин, мг	38,4	20,8	35,3		15,3	2,2
32. Вит. D, МЕ	123	121	136		440	8,0
33. Вит. E, мг	21,2	28,7	42,3		94,4	-



Показатели	Зерно			Корнеклубнеплоды			
	ячмень	горох	овес	морковь красная	свекла кормовая	свекла полусахарная	картофель сырой
1. Кормовые единицы	1,12	1,05	1,01	0,15	0,10	0,14	0,29
2. Обменная энергия, КРС, МДж	11,4	11,0	10,5	2,3	1,22	1,73	2,8
3. Обменная энергия, О, МДж	12,00	11,44	9,85	2,31	1,22	1,73	3,4
4. Чистая энергия на прирост, МДж	11,49	12,79	12,43	1,04	0,51	0,75	1,1
5. Чистая энергия лактации, МДж	5,09	4,88	5,13	1,36	0,72	1,03	1,6
6. Сухое вещество, кг	0,86	0,86	0,860	0,152	0,10	0,13	0,22
7. Сырой протеин, г	101	215	101	9,2	17,4	15,2	18
8. Переваримый протеин, г	76	159	80	5,8	11,6	9,8	13
9. Расщепляемый протеин, г	88	172	80	8,1	14,6	12,5	16
10. Нерасщепляемый протеин, г	13	43	21	1,1	2,8	2,7	2
11. Сырой жир, г	17	12	45	1,2	0,8	0,9	1
12. Сырая клетчатка, г	41	50	116	12,1	10,3	12,3	6
13. НДК, г	126	159	385	48	41,3	46,3	48
14. КДК, г	37	44	96	11,8	8,6	14,2	14
15. Крахмал общий, г	493	453	345	6,35	2,5	2,2	140
16. Крахмал стабильный, г	64	109	39	1,83	0,52	0,42	10
17. Крахмал нестабильный, г	429	109	306	1,83	1,98	1,78	130
18. Сахара, г	34,5	49	39	44	52	82	15
19. БЭВ, г	676	556	590	98,3	62,3	69,3	165
20. Кальций, г	2	2,6	2,3	0,11	0,48	0,7	0,5
21. Фосфор, г	5	4,6	4,8	0,5	0,63	0,9	0,8
22. Магний, г	1,2	1,3	1,5	0,3	0,15	0,5	0,3
23. Калий, г	5	11	5,4	5,0	5,6	3,3	4
24. Сера, г	1,4	2	1	0,1	0,11	0,1	0,3
25. Железо, г	64	34	58	12,5	15,3	19,8	20
26. Медь, мг	3,2	6	3,7	0,8	1,2	0,9	0,8
27. Цинк, мг	27	44	32	3,5	3,0	5,7	3,4
28. Марганец, мг	23	17	57	1,8	9,6	6,6	10
29. Кобальт, мг	0,05	0,1	0,1	0,1	0,08	0,08	0,01
30. Йод, мг	0,3	0,2	0,3	0,06	0,03	0,09	0,07
31. Каротин, мг		1	-	65,1	0,03	0,1	-
32. Вит. D, МЕ	-	-	-	-	-	-	-
33. Вит. E, мг	44-	30	33	0,84	0,5	0,9	0,8

Показатели	Отходы производств		КЖП	Шроты			
	отруби пшеничные	сыворожка сладкая	молоко цельное	рапсовый	подсолнечниковый	соевый	льняной
1. Кормовые единицы	1,07	0,1	0,3	0,93	0,90	1,02	0,97
2. Обменная энергия, КРС, МДж	11,2	1,5	2,5	10,6	10,3	11,3	10,8
3. Обменная энергия, О, МДж	9,25	1,5	2,5	11,79	9,87	12,12	10,64
4. Обменная энергия, С, МДж	10,03	1,6	2,6	11,94	12,54	14,49	12,44
5. Чистая энергия на прирост, МДж	4,93	0,5	1,1	4,52	4,3	4,85	4,6
6. Чистая энергия лактации, МДж	6,64	0,6	1,5	6,33	6,14	6,7	6,43
7. Сухое вещество, кг	0,86	0,07	0,14	0,9	0,9	0,9	0,9
8. Сырой протеин, г	130	9	34	370	364	382	329
9. Переваримый протеин, г	92,0	8,4	32	305	309	328	273
10. Расщепляемый протеин, г	89	8,3	33	283	277	251	222
11. Нерасщепляемый протеин, г	41	0,7	1	94	87	131	107
12. Сырой жир, г	49	0,1	36	21	25	28,9	17
13. Сырая клетчатка, г	90	0	0	119	140	54	90,5
14. НДК, г	462	0	0	286	454	138	258
15. КДК, г	79	0	0	94,3	138	41	85,3
16. Крахмал общий, г	120	0	0	54,1	1,3	41	31,2
17. Крахмал стабильный, г	15,9	0	0	4,8	1,1	6,1	5,3
18. Крахмал нестабильный, г	104	0	0	49,3	15,2	34,9	25,9
19. Сахара, г	36,2	45	47	59,6	41,5	87	46,3
20. БЭВ, г	547	45	47	349	321	396	422
21. Кальций, г	2	0,5	1,5	7,3	4,3	4,77	2,9
22. Фосфор, г	9,5	0,65	1,2	12,35	9,6	6,61	8,15
23. Магний, г	4,3	0,2	0,13	4,5	4,71	7,85	4,65
24. Калий, г	11	1,6	1,7	15,2	10,3	15	12,3
25. Сера, г	1,9	0,1	0,3	14	3,3	2,22	3,7
26. Железо, г	164	3,5	8	173	183	294	222
27. Медь, мг	11	0,3	0,22	10,4	18,8	19,3	14,5
28. Цинк, мг	81	1,3	2,2	122	47,1	98,7	60,5
29. Марганец, мг	117	0,4	0,44	56,1	42,4	32,5	41
30. Кобальт, мг	0,1	0,08	0,01	0,2	0,4	0,26	0,3
31. Йод, мг	0,1	0,01	0,01	0,6	0,7	0,35	0,9
32. Каротин, мг	2,8	-	0,7	0,8	2,7	0,8	0,2
33. Вит. D, МЕ	4,3	-	12	1,8	2,9	3,1	3,2
34. Вит. E, мг	23,8	0,6	1	0,03	0,1	2,1	5,1

Показатели	Комбикорма				
	для коров, КК 60-С (с удоем до 20 кг)	для коров, КК 61-С (с удоем более 20 кг)	для молодняка КРС от 1 до 6 мес КК 62	для молодняка КРС от 6 до 12 мес., КК 63-С	для молодняка КРС старше 12 мес., КК 64-1
1. Кормовые единицы	0,96	1,05	1,06	1,00	0,97
2. Обменная энергия, КРС, МДж	9,93	10,95	11,22	10,49	9,4
3. Сухое вещество, кг	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
4. Сырой протеин, г	160,0	196,0	210,0	176,0	168,0
5. В том числе перевари- мый, г	122,0	150,0	169,0	141,0	134,0
6. Расщепляемый протеин, г	112,0	137,0	147,0	123,0	117,0
7. Нерасщепляемый проте- ин, г	48,0	59,0	63,0	43,0	50,0
8. Сырой жир, г	34,0	26,0	48,0	30,0	32,0
9. Сырая клетчатка, г	41,0	56,0	58,0	67,0	68,0
10. Крахмал, г	216,0	323,0	223,0	284,0	234,0
11. Сахара, г	56,0	57,0	36,0	33,0	39,0
12. Лизин	6,0	6,7	9,0	6,6	6,2
13. Метионин+цистин	4,7	5,7	6,8	5,2	5,3
14. Кальций	5,3	6,5	6,1	6,3	8,6
15. Фосфор	8,7	8,9	7,3	8,4	8,6
16. Магний	2,5	1,5	2,8	2,4	2,6
17. Калий	8,5	8,0	6,5	6,1	7,5
18. Сера	1,6	1,9	2,3	1,8	1,7
19. Железо, мг	121,0	81,0	208,0	128	127,0
20. Медь	12,6	13,0	18,9	17,6	17,3
21. Цинк	49,0	34,0	49,0	41,0	50,0
22. Марганец	67,0	43,0	48,0	47,0	63,0
23. Кобальт	0,77	1,25	1,62	1,60	1,55
24. Йод	1,60	2,0	1,50	1,30	1,60
25. Каротин, мг	8,6	63,0	3,0	1,2	1,0
26. D, ME	2400	3200	1025	1001	1000
27. E, мг	24	40	14	22	21

Показатели	Комбикорма				
	для быков-производителей, КК 66-С	для КРС на откорме КК 65-С	для молодняка КРС гос. комплексов, 10-75 дней, КР-1	для молодняка КРС гос. комплексов, 76-115 дней, КР-2Б	для молодняка КРС гос. комплексов, 116-140 дней, КР-3Б
1. Кормовые единицы	1,05	0,9	1,25	1,10	1,13
2. Обменная энергия, КРС, МДж	10,40	9,6	11,6	11,65	11,97
3. Сухое вещество, кг	0,85	0,85	0,86	0,86	0,86
4. Сырой протеин, г	182,0	150,0	210,0	160,0	130,0
5. В том числе переваримый, г	138,0	122,0	160,0	125,0	106,0
6. Расщепляемый протеин, г	127	105,0	147,0	112,0	98,0
7. Нерасщепляемый протеин, г	55	45,0	63,0	48,0	39,0
8. Сырой жир, г	43,0	40,0	30,0	24,0	30,0
9. Сырая клетчатка, г	70,0	56,0	48,0	58,0	52,0
10. Крахмал, г	450,0	228,0	350,0	355,0	394,0
11. Сахара, г	50,0	36,0	150,0	53,0	50,0
12. Лизин	6,6	6,0	-	6,6	6,0
13. Метионин+цистин	7,1	5,0	-	5,3	5,1
14. Кальций	14,0	8,9	10,0	8,0	7,0
15. Фосфор	12,1	7,0	7,0	5,0	5,0
16. Магний	2,2	2,5	2,0	1,6	1,5
17. Калий	8,1	5,5	8,3	8,2	7,2
18. Сера	1,9	1,4	1,8	1,5	1,3
19. Железо	120,0	217,0	220,0	136,0	167,0
20. Медь	11,4	14,7	12,0	13,2	12,3
21. Цинк	68,0	46,0	37,0	35,0	36,5
22. Марганец	38,0	49,0	38,0	18,5	19,5
23. Кобальт	1,15	1,50	36,0	1,62	1,6
24. Йод	2,4	1,60	1,9	1,1	1,1
25. Каротин, мг	10,6	3,7	-	9,0	8,5
26. А, тыс, МЕ	2,5	10	25,0	-	-
27. D, МЕ	2800	1000	3000	1004	1000
28. E, мг	43,7	21,5	35,0	35,0	30,0
29. B <sub>1</sub> , мг	-	-	3,0	-	-
30. B <sub>2</sub> , мг	-	-	10,0	-	-
31. B <sub>3</sub> , мг	-	-	20,0	-	-
32. B <sub>4</sub> , мг	-	-	100,0	-	-
33. B <sub>5</sub> , мг	-	-	10,0	-	-
34. B <sub>6</sub> , мг	-	-	-	-	-
35. B <sub>12</sub> , мг	-	-	0,02	-	-

Показатели	Комбикорма				
	для холостых, супоросных свиноматок (первые 2/3 супоросн.), КК 53-2	для подсосных, супоросных свиноматок (последняя 1/3 супоросн.), КК 54-1	для подсосных свиноматок, СК-10	для холостых, супоросных свиноматок, СК-1	для поросят 0-60 дней, КК-50-5
1. Кормовые единицы	1,00	1,04	1,12	1,06	1,16
2. Обменная энергия, С, МДж	10,6	10,7	13,3	11,6	11,2
3. Сухое вещество, кг	0,86	0,86	0,87	0,87	0,86
4. Сырой протеин, г	166,0	175,0	144,0	126,0	189,0
5. В том числе переваримый, г	126,0	133,0	112,0	104,0	155,0
6. Сырой жир, г	32,0	32,0	25-80	15-50	29,0
7. Сырая клетчатка, г	74,0	73,0	50,0	80-120	42,0
8. Крахмал, г	-	-	-	-	-
9. Сахара, г	-	-	-	-	-
10. Лизин	7,5	8,2	9,0	5,8	9,3
11. Метионин+цистин	5,6	5,7	5,8	3,2	6,2
12. Кальций	9,2	8,7	9,0	7,0	10,2
13. Фосфор	8,3	7,8	6,0	5,0	7,9
17. Железо	208,0	173,0	100,0	100,0	159,0
18. Медь	9,3	9,4	15,5	15,0	25,0
19. Цинк	44,0	46,3	125,0	125,0	76,0
20. Марганец	40,0	35,6	35,0	35,0	40,0
21. Кобальт	0,7	0,8	1,5	1,5	0,8
22. Йод	0,5	0,4	0,35	0,35	0,5
23. Каротин, мг	14,9	9,2			2,4
24. А, тыс, МЕ	21,0	21,0	9,0	9,9	7,5
25. D, МЕ	1070	940,0	1800	1800	927,0
26. E, мг	28,6	30,0	70,0	70,0	31,0
27. B <sub>1</sub> , мг	4,3	4,4	2,2	2,2	4,8
28. B <sub>2</sub> , мг	8,8	4,2	9,9	9,9	4,1
29. B <sub>3</sub> , мг	25,6	13,5	33,0	33,0	12,8
30. B <sub>4</sub> , мг	1,2	1,3	400	400	1,1
31. B <sub>5</sub> , мг	96,0	96,0	44	44,0	187,0
32. K, мг			4,4	4,4	
33. H, мг			0,05	0,75	
35. B <sub>12</sub> , мкг	34	31	37,4	37,4	38

Показатели	Комбикорма			
	для поросят в возрасте 15-45 дней, СК-11	для поросят в возрасте 43-60 дней, СК-16	для поросят в возрасте 61-120 дней, КК 51-Б 10	для поросят в возрасте 60-104 дня, СК-21
1. Кормовые единицы	1,36	1,2	1,08	1,19
2. Обменная энергия, С, МДж	14,4	14,1	11,45	12,4
3. Сухое вещество, кг	0,88	0,88	0,87	0,87
4. Сырой протеин, г	200,0	200,0	170,0	162,0
5. В том числе переваримый, г	178,0	162,0	130,0	122,0
6. Сырой жир, г	30-70	30-70	23,0	20-70
7. Сырая клетчатка, макс. г	31,0	45,0	54,0	40,0
8. Лактоза, г	150,0	-	-	-
9. Общий лизин, г	14,0	13,1	8,3	11,0
10. Общий метионин + цистин, г	7,5	7,3	5,2	6,8
11. Общий треанин, г	8,8	8,4		
12. Кальций	7,5	7,5	10,0	7,5
13. Фосфор	5,6	6,0	7,0	6,0
17. Железо, мг	200,0	100,0	117,0	80,0
18. Медь	175,0	175,0	9,2	175,0
19. Цинк	135,0	125,0	45,0	170,0
20. Марганец	40,0	35,0	45,0	20,0
21. Кобальт	1,0	1,0	0,70	1,0
22. Йод	0,5	0,5	0,70	0,5
23. Каротин, мг	-	-	4,4	
24. А, тыс, МЕ	20,0	20,0	21,00	20,00
25. D, МЕ	2000	2000	934,0	1000
26. Е, мг	40,0	40,0	24,7	40,0
27. В <sub>1</sub> , мг	3,0	3,0	4,4	2,5
28. В <sub>2</sub> , мг	6,0	6,0	4,1	6,0
29. В <sub>3</sub> , мг	30,0	30,0	13,7	30,0
30. В <sub>4</sub> , мг	500	500	1,3	500
31. В <sub>5</sub> , мг	40,0	40,0	81,0	40,0
32. В <sub>12</sub> , мг	40,0	40,0	36,0	40,0
33. К, мг	3,0	3,0		3,0
34. Н, мг	0,1	0,1		0,1
35. С, мг	43	43		45

Показатели	Комбикорма			
	для откорма, КК 556-10	для откорма 1 период, СК-26	для откорма 2 период, СК-31	для хряков-про- изводителей, КК 57-2
1. Кормовые единицы	1,06	1,1	1,15	1,03
2. Обменная энергия, С, МДж	11,40	13,4	12,8	10,6
3. Сухое вещество, кг	0,85	0,87	0,86	0,86
4. Сырой протеин, г	142,0	150-155	140,0	178,0
5. В том числе переваримый, г	107,0	100-110	100,0	146,0
6. Сырой жир, г	25,0	20-70	27,2	31,2
7. Сырая клетчатка, г	52,0	45,0	52,0	71,0
10. Лизин	6,2	9,0	6,0	8,9
11. Метионин+цистин	4,6	5,6	4,6	6,5
12. Кальций	8,7	6,0	8,0	10,8
13. Фосфор	5,8	5,0	7,0	9,6
17. Железо, мг	137,0	65,0	65,0	180,0
18. Медь	8,1	12,0	12,0	9,3
19. Цинк	40,0	70,0	70,0	45,0
20. Марганец	30,0	16,0	16,0	75,0
21. Кобальт	0,71	1,0	1,0	0,70
22. Йод	1,10	0,4	0,35	1,20
23. Каротин, мг	5,5	4,6	1,5	8,2
24. А, тыс., МЕ	2,1	6,0	6,0	2,1
25. D, МЕ	2000	1600	1600	907,0
26. Е, мг	32,1	33,0	33,0	26,0
27. В <sub>1</sub> , мг	3,8	2,2	2,2	4,2
28. В <sub>2</sub> , мг	4,2	5,0	5,0	3,5
29. В <sub>3</sub> , мг	11,5	20,0	20,0	13,8
30. В <sub>4</sub> , мг	1,3	200	200	1,6
31. В <sub>5</sub> , мг	70,0	25,0	25,0	59,0
32. В <sub>12</sub> , мг	25,0	25,0	25,0	40,0
33. Н, мг		-	-	
34. К, мг		3	3	

## СТРУКТУРА РАЦИОНОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

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

Продуктивность, кг	Сено	Сенаж	Силос	Патока	Концентраты
<b>Стельные сухостойные</b>					
<b>Фазы сухостоя:</b>					
1 фаза	30	60-70	-	-	0-10
2 фаза	20	30	20	-	30
<b>Дойные</b>					
<b>Период лактации:</b>					
<i>первые 100 дней</i>	10	22	24	4	40
<i>101-200 дни</i>	-	33	33	4	30
<i>201-305 дни</i>	-	57	20	3	20

При признаках ожирения в рационы коров 1-й фазы сухостоя и в конце лактации включают до 5% качественной соломы

### 2. Примерная структура рационов для ремонтных телок на зимний период, % по питательности

Возраст, мес.	Сено	Сенаж	Солома	Силос	Корнеплоды, патока	Концентраты
6 – 12	18 – 22	31-39	-	10-12	3-5	25-30
13 – 18	8 – 12	50-59	5 – 7	5-6	3-5	15-20
19 - 24	8 - 12	60-62	4 - 6	-	3-5	10-15

### 3. Структура рационов при интенсивном выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота на мясо, %

Корма	Периоды		
	1 (1 – 75 дней)	2 (76 – 115 дней)	3 (116 – 400 дней)
<b>ЗЦМ</b>	44	-	-
<b>Сено злаково-бобовое</b>	15	14	-
<b>Комбикорма:</b>			
КР – 1	41	-	-
КР – 2	-	50	-
КР – 3	-	-	47
<b>Сенаж</b>	-	31	25
<b>Силос кукурузный</b>	-	-	23
<b>Патока кормовая</b>	-	5	5



#### 4. Структура рационов для рабочих лошадей, % по питательности

Категории работы	Корма		
	Грубые	Сочные	Концентраты
Без работы	35-80	65-20	-
Легкая	50-60	40-10	10-25
Средняя	40-50	30-5	30-40
Тяжелая	25-40	25-5	50-55
Жеребцы-производители	35-40	5-10	40-50

#### 5. Структура рационов для овец, % по питательности

Корма	Бараны-производители	Матки	Ремонтный молодняк	Ягнята
Грубые	25-30	50	40	30
в том числе сено, сенаж	25-30	35-40	30	30
солома	-	10-15	10	-
Сочные	15-20	25-30	35	30
Концентраты	50-55	20-25	25	40

## ЛИТЕРАТУРА

1. Выращивание и болезни тропических животных : практическое пособие. Ч. 1 / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, – 2016. – 524 с.
2. Выращивание и болезни тропических животных : практическое пособие. Ч. 2 / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, – 2016. – 766 с.
3. Ганущенко, О. Ф. Заготовка и использование зерноsilоса из вико-овсяных смесей / О. Ганущенко, И. Пахомов, Н. Разумовский // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – № 8. – С. 13–14.
4. Зенькова, Н. Н. Кормовая база скотоводства : учебное пособие / Н. Н. Зенькова, И. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 320 с.
5. Молодняк крупного рогатого скота: кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней : монография / Н. И. Гавриченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 288 с.
6. Нормированное кормление свиней : рекомендации / В. М. Голушко [и др.]. – Жодино : НПЦ НАН Б по животноводству, 2019. – 96 с.
7. Производство молока высокого качества / Н. А. Шарейко, М. М. Карпеня, Н. П. Разумовский, В. Н. Подрез // Белорусское сельское хозяйство. – 2010. – № 3. – С. 46–50.
8. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа: республиканский регламент / И. В. Брыло [и др.]. – Минск, 2018. – 111 с.
9. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров : практическое пособие. Ч. 2. Профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота и коров / А. А. И. Ятусевич [и др.];– Витебск : ВГАВМ, 2015. – 530 с.
10. Физиолого-биохимические и технологические аспекты кормления коров/ В.К.Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2020.–420 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ПРОТОКОЛ СОСТАВЛЕНИЯ РАЦИОНОВ ДЛЯ С-Х. ЖИВОТНЫХ	4
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	4
Нормы потребления сухого вещества (СВ) в расчете на 100 кг массы животных и оптимальная концентрация ОЭ и СП в 1кг СВ	6
Нормы концентрации элементов питания в СВ рационов для коров голштинской породы	7
Нормы кормления стельных сухостойных коров	9
Нормы кормления дойных коров	10
Нормы кормления ремонтных телок до 6-месячного возраста	12
Нормы кормления ремонтных телок 7-12-месячного возраста	13
Нормы кормления ремонтных телок 13-16-месячного возраста	14
Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы в возрасте 1-6 мес. при выращивании на мясо	15
Нормы для молодняка КРС на откорме при приросте 800 г	16
Нормы для молодняка КРС на откорме при приросте 1000 г	17
Нормы для молодняка КРС на откорме при приросте 1100 г	18
Нормы для молодняка КРС на откорме при приросте 1200 г	19
Нормы для молодняка КРС на откорме при приросте 1300 г	20
НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ	21
Нормы кормления свиноматок в первые 84 дня супоросности	22
Нормы кормления свиноматок в последние 30 дней супоросности	23
Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами) при отъеме поросят в 35-45 дней	24
Нормы кормления подсосных свиноматок старше 2 лет (с 10 поросятами) при отъеме поросят в 60 дней	25
Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет (с 8 поросятами) при отъеме поросят в 60 дней	26
Нормы кормления подсосных свиноматок до 2 лет(с 8 поросятами) при отъеме поросят в 35-45 дней	27
Нормы кормления поросят-отъемышей и поросят на дорацивании	28
Нормы кормления ремонтных свинок	29
Нормы кормления ремонтных хрячков	30
Нормы кормления растущих откармливаемых свиней	31
Программа кормления поросят	33
Программа кормления растущих откармливаемых свиней	33
Нормы кормления для откорма выбракованных маток и хрячков	34
НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ ДЛЯ РАБОЧИХ ЛОШАДЕЙ	34
НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ ОВЕЦ	36
СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ ОСНОВНЫХ КОРМОВ РБ:	39
- трава пастбищ, зеленая подкормка, силос	39
- сенаж, патока, сено, солома	40
- зерно, корнеклубнеплоды	41
- отруби, сыворотка, молоко цельное, шроты	42
- комбикорма	43
СТРУКТУРА РАЦИОНОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ	48
ЛИТЕРАТУРА	50

Учебное издание

**Шарейко** Николай Александрович,  
**Разумовский** Николай Павлович,  
**Ганущенко** Олег Федорович и др.

**НОРМЫ КОРМЛЕНИЯ И СОСТАВ КОРМОВ  
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Методическое пособие

Ответственный за выпуск Н. А. Шарейко  
Технический редактор О. В. Луговая  
Компьютерный набор Л. А. Возмитель  
Компьютерная верстка Е. В. Морозова  
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 07.06.2021. Формат 60×84 1/16.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 1,90. Тираж 500 экз. Заказ 2148.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.  
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.  
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.  
Тел.: (0212) 48-17-82.  
E-mail: rio\_vsavm@tut.by  
<http://www.vsavm.by>