

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Новосибирский государственный аграрный
университет**

Кафедра
разведения, кормления и частной зоотехнии

**НОРМИРОВАННОЕ
КОРМЛЕНИЕ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Методическое пособие

Новосибирск, 2015

УДК 636.084 (075)

ББК 45.4

Т 372

Токарев В.С. Нормированное кормление крупного рогатого скота: метод. пособие . – 2-е изд., перераб. и доп. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 47 с.

Рецензент доктор с.-х. наук, профессор Г.И. Рагимов

Методическое пособие предназначено для лабораторно-практических занятий по дисциплинам «Кормление животных», «Кормление сельскохозяйственных животных» и «Кормление животных с основами кормопроизводства» студентов биолого-технологического факультета очной и заочной форм обучения по направлениям подготовки 36.03.02 - Зоотехния», 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и специальности 36.05.01 – Ветеринария

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

Новосибирский государственный аграрный университет, 2015
© Токарев В.С., Лисунова Л.И., 2015

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ЭКЕ	– энергетическая кормовая единица
ПП	– переваримый протеин
Н/средн.	– нижесредняя
Б/привязн.	– беспривязный
СД	– суточная дача
Вит.	– витамин
тыс. МЕ	– тысяч международных единиц
С/с прирост	– среднесуточный прирост
СР	– структура рациона
Са	– кальций
Р	– фосфор
Mg	– магний
К	– калий
S	– сера
Fe	– железо
Cu	– медь
Zn	– цинк
Co	– кобальт
Mn	– марганец
I	– йод
ЗЦМ	– заменитель цельного молока

ВВЕДЕНИЕ

Организация нормированного, хорошо сбалансированного по основным питательным веществам кормления сельскохозяйственных животных, как известно, является наиболее эффективной формой зоотехнической работы.

Давно установлено, что только при полноценном кормлении животные максимально реализуют свой генетический потенциал.

На практических занятиях студенты должны определить нормы кормления для различных производственных групп крупного рогатого скота в соответствии с индивидуальными заданиями, а также разработать полноценные, экономичные рационы с использованием различных кормов и сбалансировать их белково-витаминно-минеральными добавками.

Рекомендуемая литература

1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
2. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие/ Ф.С. Хазиахметов. – СПб.: Издательство «Лань», 2011.- 368 с.
3. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие/ Т.А. Фаритов.- СПб.: «Лань», 2010.- 304 с.
4. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: Учеб. пособие / В.С. Токарев. – Новосибирск, 2008. – 308 с.
5. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов.- 2-е изд. перераб. и доп. /Н.Г. Макарецв. – Калуга, 2007. – 608 с.
6. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебное пособие / С.Н. Хохрин. – М.: КолосС, 2004. – 692 с.
7. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных: Теория питания, прием корма, особенности пищеварения / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – СПб.: Лань, 2004. – 256 с.
8. Токарев В.С., Лисунова Л.И. Химический состав и питательность кормов Западной Сибири: Справочное пособие. - Новосибирск, 2006. – 59 с.
9. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие. 3-е изд. перераб. и доп. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М, 2003. – 456 с.

1. КОРМЛЕНИЕ СТЕЛЬНЫХ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ

Нормы кормления сухостойных коров зависят от живой массы и планируемого надоя в предстоящую лактацию. Они рассчитаны для животных средней упитанности. При нижесредней упитанности суточную норму увеличивают на 10% с соответствующим увеличением других питательных веществ.

В **зимний период** сухостойным коровам следует давать 25-35% от энергетической питательности рациона сена. При недостатке сена в рацион вводят 2-6 % соломы (лучше овсяной или овсяно-гороховой), 15-20 % сенажа, 9-15 % силоса, 15-26 % концентратов. Коровам, дающим более 4000 кг молока в год, скармливают до 5% корнеплодов. Все корма должны быть высокого качества.

Летом основу рационов составляют зеленые корма с небольшими добавками концентратов – 5-10 % от энергетической питательности рациона. При необходимости включают и другие корма.

В соответствии с нормами в рационы при витаминно-минеральном дефиците добавляют минеральные и витаминные подкормки.

Задание. Определить суточную норму кормления и составить рацион для стельной сухостойной коровы на зимний период.

Вариант _____. Живая масса _____ кг, планируемый надой молока за лактацию _____ кг, упитанность _____.

Таблица 1 – Варианты заданий по кормлению стельных сухостойных коров

№	Планируемый удой, кг	Средняя живая масса по стаду, кг	Упитанность
1	3500	400	средняя
2	3500	500	н /средн.
3	4500	400	средняя
4	4500	500	н /средн.
5	5500	500	средняя
6	5500	600	н /средн.
7	6500	600	средняя
8	7500	600	н /средн.
9	7500	700	средняя
10	4500	500	н /средн.
11	5000	500	средняя
12	5500	500	н /средн.
13	3000	400	средняя
14	3000	450	н /средн.
15	3000	500	средняя
16	4000	400	средняя
17	4000	450	средняя
18	4000	500	средняя
19	5000	500	средняя
20	5000	550	средняя
21	5000	600	н /средн.
22	6000	500	н /средн.
23	6000	550	н /средн.
24	6000	600	н /средн.
25	7000	600	н /средн.
26	7000	650	средняя
27	7000	700	средняя
28	8000	600	средняя
29	8000	650	средняя
30	8000	700	средняя

Таблица 2 – Норма кормления и рацион для стельной сухостойной коровы

Корм	СД, кг	ЭЖЕ	СВ, кг	ПП, г	Клетчат- ка, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Сu, мг	Zn, мг	Co, мг	Mn, мг	I, мг	Каротин, мг	Вит. D, тыс. МЕ	СР, %
Норма																
Всего в рационе																

Анализ рациона: Тип кормления _____. Потребление СВ на 100 кг живой массы ____ кг.

В 1 кг СВ содержится ЭЖЕ _____. Содержание клетчатки в СВ ____%. На 1 ЭЖЕ приходится ПП _____ г.

Соотношения: сахаропротеиновое _____, кальциево-фосфорное _____.

2. КОРМЛЕНИЕ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Нормы кормления дойных коров составлены с учетом живой массы и среднесуточного удоя молока жирностью 3,8-4 %. При ином содержании жира следует делать перерасчет удоя на молоко 4 %-ной жирности по формуле:

$$M_{4\%} = M \cdot (0,4 + 0,15 \cdot Ж),$$

где $M_{4\%}$ – количество 4 %-ного молока, кг;

M – удой молока с фактическим содержанием жира, кг;

$Ж$ – жирность молока, %.

Ориентировочно суммарную потребность коров в энергии можно рассчитать следующим образом: для поддержания жизненных функций на каждые 100 кг живой массы требуется примерно 1 ЭКЕ., на синтез 1 кг молока – 0,46-0,5.

Коровам первого и второго отелов, а также полновозрастным нижесредней упитанности нормы кормления увеличивают на 10 %, при беспривязном содержании – на 8-10.

С 15-20 дня после отела в течение 3 месяцев проводят раздой коров, во время которого дают аванс на увеличение удоев 2-3 ЭКЕ в сутки с соответствующим увеличением других элементов питания.

При раздое животных авансированное кормление проводят за счет концентрированных кормов.

В зимний рацион коровам желательно давать разнообразные корма (табл.3).

Можно вводить в рацион коров солому в количестве 6-8% при среднесуточном удое молока до 10 кг, и 2-4% при 11-15 кг.

Основу концентрированной смеси должна составлять дерть злаковых культур. Кроме того, в нее необходимо вводить 1-2 вида высоко-протеиновых концентратов: отруби (20-40% от общей нормы концентрированных кормов), жмыхи, шроты (10-25%) или сухие кормовые дрожжи (5-8%).

Таблица 3 – Примерная структура зимних рационов для коров, % по питательности

Корм	Суточный удой молока, кг					
	до 10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-40
Сено	15-19	15-19	15-19	14-18	13-17	12-16
Сенаж	16-18	16-18	16-18	16-18	18-20	18-20
Силос	30-32	25-27	17-19	16-18	11-13	10-12
Корнеплоды	-	3-5	5-7	7-9	7-9	8-10
Концентрированные корма	26-30	32-34	40-42	41-43	45-47	46-48

Недостаток протеина в натуральных кормах можно восполнить за счет синтетических азотсодержащих веществ (карбамид, диаммонийфосфат и др.), которые вводят в рацион до 25 % от потребности животных в переваримом протеине.

В летний период коровам рекомендуется скармливать до 90-95% по питательности травы и 5-10% – концентратов.

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

Задание. Определить норму кормления и составить рацион для лактирующей коровы на зимний период.

Вариант _____. Возраст в лактациях _____, месяц лактации _____, живая масса _____ кг, суточный удой молока _____ кг, содержание жира в молоке _____ %, способ содержания _____, упитанность _____.

Таблица 4 – Варианты задания по кормлению лактирующих коров

№	Возраст лактации	Месяц лактации	Живая масса, кг	Суточный удой, кг	Содержание жира, %	Способ содержания	Упитанность
1	1	2	400	3500	3,6	привязн.	средняя
2	5	1	500	3500	3,7	б/привязн.	н/средн.
3	3	5	400	4500	3,8	привязн.	средняя
4	2	4	500	4500	3,9	б/привязн.	н/средн.
5	4	6	500	5500	4,0	привязн.	средняя
6	2	3	600	5500	4,1	б/привязн.	н/средн.
7	5	2	600	6500	4,2	привязн.	средняя
8	4	3	600	7500	3,6	б/привязн.	н/средн.
9	4	5	700	7500	3,7	привязн.	средняя
10	3	2	500	4500	3,8	б/привязн.	н/средн.
11	6	4	500	5000	3,9	привязн.	средняя
12	3	4	500	5500	4,0	б/привязн.	н/средн.
13	3	8	400	3000	4,1	привязн.	средняя
14	4	7	450	3000	4,2	б/привязн.	н/средн.
15	4	5	500	3000	3,6	привязн.	средняя
16	6	5	400	4000	3,6	привязн.	средняя
17	3	2	450	4000	3,7	б/привязн.	н/средн.
18	3	4	500	4000	3,8	привязн.	средняя
19	4	3	500	5000	3,9	б/привязн.	н/средн.
20	4	2	550	5000	4,0	привязн.	средняя
21	6	3	600	5000	4,1	б/привязн.	н/средн.
22	3	5	500	6000	4,2	привязн.	средняя
23	3	2	550	6000	3,6	б/привязн.	н/средн.
24	4	5	600	6000	3,7	привязн.	средняя
25	4	2	600	7000	3,8	б/привязн.	н/средн.
26	6	4	650	7000	3,9	привязн.	средняя
27	3	4	700	7000	4,0	б/привязн.	н/средн.
28	3	7	600	8000	4,1	привязн.	средняя
29	4	4	650	8000	4,2	б/привязн.	н/средн.
30	4	3	700	8000	3,6	привязн.	средняя

Таблица 5 – Норма кормления и рацион для лактирующей коровы

Корм	СД, кг	ЭКЕ	СВ, кг	ПП, г	Клетчат- ка, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Сu, мг	Zn, мг	Co, мг	Mn, мг	I, мг	Каротин, мг	Вит. D, тыс. МЕ	СР, %
Норма																
Всего в рационе																

Анализ рациона: Тип кормления _____. Потребление СВ на 100 кг живой массы ____ кг. В 1 кг СВ содержится ЭКЕ _____. Содержание клетчатки в СВ ____%. На 1 ЭКЕ приходится ПП _____ г. Соотношения: сахаропротеиновое _____, кальциево-фосфорное _____. Затраты корма на 1 кг молока: ЭКЕ_____, концентратов, г_____.

3. КОРМЛЕНИЕ ПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ

Нормы кормления быков рассчитаны в зависимости от живой массы и интенсивности использования: средней нагрузкой следует считать получение спермы от быков 1 раз в неделю дуплетной садкой, повышенной нагрузкой – 2-3 дуплетные садки.

Быкам, имеющим недостаточную упитанность, норму кормления увеличивают на 10 %.

В зимний период племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: хорошее сено в количестве 0,8-1,2 кг; сенажа или силоса – 0,8-1,0 кг; концентратов 0,5-1,0 кг; для балансирования рационов по каротину рекомендуется давать красную морковь от 4 до 6 кг в сутки, для пополнения рациона сахаром скармливают от 5 до 8 кг кормовой свеклы.

Кроме того, для балансирования рациона быков в зависимости от режима использования можно давать на 100 кг живой массы 0,3-0,5 кг снятого молока или 0,04-0,06 кг ЗЦМ.

В летний период сочные корма и часть сена следует заменять зеленым кормом: на 100 кг живой массы дают сена 0,3-0,5 кг, травы – 2,0-2,5 кг, концентрированные корма – 0,3-0,5 кг.

При минеральной и витаминной недостаточности в рацион вводят соответствующие добавки.

Задание. Определить суточную норму и составить рацион для быка-производителя.

Вариант _____. Живая масса _____ кг, нагрузка.

Таблица 6 – Варианты заданий по кормлению племенных быков

№	Живая масса, кг	Интенсивность использования	Упитанность
1	600	Средняя	Недостаточная
2	600	Повышенная	Недостаточная
3	700	Средняя	Недостаточная
4	800	Повышенная	Племенная кондиция
5	800	Средняя	Племенная кондиция
6	1000	Повышенная	Племенная кондиция
7	900	Средняя	Племенная кондиция
8	1100	Повышенная	Племенная кондиция
9	1000	Средняя	Недостаточная
10	1200	Повышенная	Недостаточная
11	600	Неслучной период	Племенная кондиция
12	1300	Повышенная	Племенная кондиция
13	800	Неслучной период	Племенная кондиция
14	1400	Повышенная	Племенная кондиция
15	1000	Неслучной период	Племенная кондиция
16	800	Средняя	Племенная кондиция
17	1000	Средняя	Недостаточная
18	900	Средняя	Племенная кондиция
19	1100	Неслучной период	Племенная кондиция
20	1000	Неслучной период	Племенная кондиция
21	1200	Повышенная	Племенная кондиция
22	600	Средняя	Племенная кондиция
23	1300	Повышенная	Племенная кондиция
24	800	Неслучной период	Племенная кондиция
25	1400	Повышенная	Племенная кондиция
26	1200	Неслучной период	Племенная кондиция
27	1000	Повышенная	Недостаточная
28	800	Неслучной период	Племенная кондиция
29	900	Повышенная	Племенная кондиция
30	1000	Неслучной период	Племенная кондиция

Таблица 7 – Норма кормления и рацион для быка-производителя

Корм	СД, кг	ЭКЕ	СВ, кг	ПП, г	Клетчат- ка, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Сu, мг	Zn, мг	Co, мг	Mn, мг	I, мг	Каротин, мг	Вит. D, тыс. МЕ	СР, %
Норма																
Всего в рационе																

Анализ рациона: Тип кормления _____. Потребление СВ на 100 кг живой массы ____ кг.

В 1 кг СВ содержится ЭКЕ _____. Содержание клетчатки в СВ _____. На 1 ЭКЕ приходится ПП _____ г.

Соотношения: сахаропротеиновое _____, кальциево-фосфорное _____.

4. КОРМЛЕНИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ДЛЯ ПЛЕМЕННЫХ ЦЕЛЕЙ, ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И МЯСА

Существующие нормы кормления молодняка крупного рогатого скота рассчитаны на различную интенсивность роста в зависимости от породных особенностей и планируемой живой массы.

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

В первый месяц жизни телятам дают 5-8 кг молока в сутки на голову. При средних нормах расхода (180-200 кг) его прекращают давать к 40-45, при высоких - к 70-80-дневному возрасту. В конце **первого месяца** телятам начинают скармливать снятое молоко. Часть цельного молока можно заменить ЗЦМ. Со **второй декады** жизни телят приучают к поеданию сена, концентрированных кормов. Корнеплоды скармливают со **второго месяца**, а силос и сенаж с - **третьего** (табл.8).

Таблица 8 – Примерные нормы скармливания отдельных видов кормов при выращивании телят до 6-месячного возраста (на 1 голову в сутки, кг)

Возраст, мес.	Сено	Силос	Сенаж	Корне-плоды	Концен-траты	Зеленые корма
1-й	приучение	-	-	-	0,1-0,2	приучение
2-й	0,2-0,5	-	-	0-0,3	0,5-1,0	2-4
3-й	0,7-1,3	0,5-1,5	0,5-1,0	0-1,0	1,0-1,5	4-8
4-й	1,5-1,7	1,5-3,0	1,0-2,0	0-1,5	1,5-1,8	8-12
5-й	2,0-2,5	3,0-5,0	2,0-3,0	0-1,5	1,5-1,8	12-14
6-й	2,5-3,0	5,0-7,0	3,0-4,0	0-2,0	1,2-1,6	14-20

В летний период грубые, сочные корма и часть концентрированных заменяют зеленым кормом.

Примерная структура зимних рационов молодняка старше 6 месяцев жизни для условий Сибири приведена в таблице 9.

Основу летних рационов должны составлять зеленые корма. При хорошем травостое и правильной организации пастбищ уровень концентратов в рационе ремонтных телок от 6 до 12-месячного возраста может быть сокращен.

В отличие от телок в летние рационы племенных бычков, а также откормочного молодняка, содержащегося на площадках, необходимо включать концентрированные корма не менее 25% по питательности.

Таблица 9 – Примерная структура зимних рационов для молодняка крупного рогатого скота, % по питательности

Группа животных	Возраст, мес.	Силос	Сенаж	Сено	Концентраты
Телки	6-12	30-35	15-20	15-20	25-30
	12-18	35-40	10-15	20-25	20-25
Племенные бычки	6-12	15-20	10-15	30-35	34-36
	12-18	10-15	10-15	35-40	36-38
Откормочный молодняк:					
доращивание	6-12	30-35	15-20	14-17	25-30
1 период откорма	12-15	28-30	22-27	10-12	30-35
2 период откорма	15-18	22-26	25-30	5-10	35-37

Задание 1. Рассчитать среднесуточный прирост живой массы, определить норму питательных веществ и составить схему кормления телят молочных и молочно-мясных пород от рождения до 6-месячного возраста.

Вариант _____. Живая масса при рождении _____ кг, живая масса в 6-месячном возрасте _____ кг, валовой прирост за период _____ кг, среднесуточный прирост _____ г. Расход молочных кормов: молоко цельное _____ кг, молоко снятое _____ кг, ЗЦМ _____ кг.

Таблица 10 – Варианты задания по кормлению телят

№	Телята	Живая масса, кг		Расход молочных кормов, кг		
		при рождении	в 6-месячн. возрасте	молоко цельное	молоко снятое	ЗЦМ сухой
1	ремонтные телки	25	130	180	200	-
2	племенные бычки	31	160	320	600	-
3	сверхремонтные	37	160	90	-	21
4	ремонтные телки	26	130	275	-	
5	племенные бычки	33	190	400	800	-
6	сверхремонтные	37	160	90	-	24
7	ремонтные телки	30	155	200	400	-
8	племенные бычки	31	190	320	1000	-
9	сверхремонтные	37	160	90	-	25
10	ремонтные телки	31	155	350	-	-
11	племенные бычки	36	210	450	1000	-
12	сверхремонтные	37	185	90	-	26
13	ремонтные телки	34	175	250	600	-
14	племенные бычки	34	210	500	800	-
15	сверхремонтные	37	185	200	500	-
16	ремонтные телки	25	130	180	200	-
17	племенные бычки	31	160	320	600	-
18	сверхремонтные	37	160	90	-	21
19	ремонтные телки	26	130	275	-	
20	племенные бычки	33	190	400	800	-
21	сверхремонтные	37	160	90	-	24
22	ремонтные телки	30	155	200	400	-
23	племенные бычки	31	190	320	1000	-
24	сверхремонтные	37	160	90	-	25
25	ремонтные телки	31	155	350	-	-
26	племенные бычки	36	210	450	1000	-
27	сверхремонтные	37	185	90	-	26
28	ремонтные телки	34	175	250	600	-
29	племенные бычки	34	210	500	800	-
30	сверхремонтные	37	185	200	500	-

Таблица 11 – Схема кормления телят до 6-месячного возраста

Возраст, мес	Живая масса в кон- це периода, кг	Период	Норма					Корма и добавки										В рационе содержится				
			ЭЖЕ	ПП, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг											ЭЖЕ	ПП, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
1		сутки																				
		месяц																				
2		сутки																				
		месяц																				
3		сутки																				
		месяц																				
4		сутки																				
		месяц																				
5		сутки																				
		месяц																				
6		сутки																				
		месяц																				
Всего за 6 месяцев																						
В среднем за 1 день																						

Анализ рациона: СР _____, % по питательности. На 1 ЭЖЕ приходится ПП _____ г. Кальциево-фосфорное отношение _____. Прирост за период выращивания, кг _____. Затраты на 1 кг прироста ЭЖЕ _____.

Задание 2. Определить норму кормления и составить рацион для ремонтных телок и бычков.

Вариант _____. Планируемая живая масса полновозрастных коров (бычков к 16-месячному возрасту) _____ кг, сезон года _____, с/с прирост ____ г, средняя живая масса ____ кг.

Таблица 12 – Варианты заданий по кормлению ремонтных телок и племенных бычков

№	Пол животного	Возраст, мес.	С/с прирост, г	Живая масса, кг	Планируемая живая масса, кг
1	Телка	9	600	204	500-550
2	Телка	18	700	384	500-550
3	Телка	10	650	225	500-550
4	Телка	11	700	246	500-550
5	Телка	13	650	288	500-550
6	Телка	16	700	348	500-550
7	Телка	12	650	267	500-550
8	Телка	20	700	420	500-550
9	Телка	14	600	309	500-550
10	Бычок	7-8	750	182	380
11	Бычок	9-10	750	224	380
12	Бычок	11-12	750	262	380
13	Бычок	13-14	750	316	380
14	Бычок	15-16	750	359	380
15	Бычок	15-16	900	425	450
16	Телка	9	800	263	600-700
17	Телка	13	900	361	600-700
18	Телка	10	850	290	600-700
19	Телка	11	900	317	600-700
20	Телка	16	850	439	600-700
21	Телка	18	900	487	600-700
22	Телка	12	850	344	600-700
23	Телка	15	900	415	600-700
24	Телка	14	850	388	600-700
25	Бычок	7-8	900	227	450
26	Бычок	9-10	900	271	450
27	Бычок	11-12	900	324	450
28	Бычок	13-14	900	375	450
29	Бычок	15-16	900	425	450
30	Бычок	15-16	750	359	380

Таблица 13 – Норма кормления и рацион для ремонтных телок и племенных бычков

Корм	СД, кг	ЭКЕ	СВ, кг	ПП, г	Клетчат- ка, г	Сахар, г	Ca, г	P, г	Cu, мг	Zn, мг	Co, мг	Mn, мг	I, мг	Каротин, мг	Вит. D, тыс. МЕ	СР, %
Норма																
Всего в рационе																

Анализ рациона: Тип кормления _____. Потребление СВ на 100 кг живой массы ____ кг.

В 1 кг СВ содержится ЭКЕ _____. Содержание клетчатки в СВ _____. На 1 ЭКЕ приходится ПП _____ г. Соотношения: сахаропротеиновое _____, кальциево-фосфорное _____. Затраты ЭКЕ на 1 кг прироста _____.

Задание 3. Определить норму кормления и составить рацион для молодняка крупного рогатого скота на откорме.

Вариант _____. Живая масса при постановке на откорм _____ кг, среднесуточный прирост _____ г.

Таблица 14 – Варианты заданий по кормлению молодняка крупного рогатого скота на откорме

№	Живая масса на начало откорма, кг	Среднесуточный прирост, г	Период откорма
1	150	800	Начало
2	200	800	Середина
3	250	800	Конец
4	300	800	Начало
5	350	800	Середина
6	400	800	Конец
7	450	800	Начало
8	500	800	Середина
9	150	1000	Конец
10	200	1000	Начало
11	250	1000	Середина
12	300	1000	Конец
13	350	1000	Начало
14	400	1000	Середина
15	450	1000	Конец
16	500	1000	Начало
17	200	1200	Середина
18	250	1200	Конец
19	300	1200	Начало
20	350	1200	Середина
21	400	1200	Конец
22	450	1200	Начало
23	500	1200	Середина
24	250	1400	Конец
25	300	1400	Начало
26	350	1400	Середина
27	400	1400	Конец
28	450	1400	Начало
29	500	1400	Середина
30	350	800	Конец

Таблица 15 – Норма кормления и рацион для молодняка крупного рогатого скота на откорме

Корм	СД, кг	ЭКЕ	СВ, кг	ПП, г	Клетчат- ка, г	Сахар, г	Ca, г	P, г	Cu, мг	Zn, мг	Co, мг	Mn, мг	I, мг	Каротин, мг	Вит.D, тыс.МЕ	СР, %
Норма																
Всего в рационе																

Анализ рациона: Тип кормления _____. Потребление СВ на 100 кг живой массы ____ кг.

В 1 кг СВ содержится ЭКЕ _____. Содержание клетчатки в СВ _____. На 1 ЭКЕ приходится ПП _____ г. Соотношения: сахаропротеиновое _____, кальциево-фосфорное _____.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Норма кормления стельных сухостойных коров

Показатели	Планируемый удой, кг											
	3000		4000		5000		6000		7000		8000	
	Живая масса, кг											
	400	500	400	500	500	600	500	600	600	700	600	700
ЭКЕ	8,0	8,9	9,2	10,5	11,6	12,5	13,2	14,2	15,3	15,9	16,2	17,0
Корм. ед.	6,6	7,7	7,9	8,8	9,9	10,7	11,5	12,3	13,5	14,1	14,2	14,9
ОЭ, МДж	80	89	92	105	116	125	132	142	153	159	162	170
СВ, кг	9,4	10,5	9,6	11,0	11,6	12,5	12,5	13,5	14,2	14,8	14,6	15,3
ПП, г	725	820	850	970	1090	1175	1265	1360	1485	1550	1605	1685
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
СК, г	2350	2750	2305	2640	2670	2900	2660	2840	2980	3040	2920	3060
Сахар, г	580	655	680	775	930	1000	1140	1220	1485	1550	1605	1685
NaCl, г	40	50	45	55	60	70	65	75	80	90	85	95
Ca, г	60	80	70	90	95	100	105	120	130	140	135	150
P, г	35	45	40	50	55	65	60	70	75	85	80	90
Mg, г	16	19	17	20	21	23	22	23	24	25	26	27
K, г	53	62	58	66	70	76	81	87	90	94	97	102
S, г	18	21	19	22	23	25	27	29	30	21	32	34
Fe, мг	460	540	540	615	695	750	805	860	945	985	1020	1070
Cu, мг	65	75	75	90	100	105	115	125	135	140	145	155
Zn, мг	330	385	385	440	495	535	575	605	675	705	730	765
Co, 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
Mn, мг	330	385	385	440	495	535	575	615	675	705	730	765
I, 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
Вит. D, 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
Вит. E, мг	265	310	310	350	395	430	460	490	540	565	585	600

Приложение 2 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 400 кг

Показатели	Суточный удой молока, 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
Корм. ед.	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,1	14,2	15,4	16,7	18,0	19,3
ОЭ, МДж	95	106	117	127	138	149	168	172	185	197	210
СВ, кг	10,7	11,6	12,5	13,3	14,1	14,9	15,7	16,5	17,2	17,8	18,4
ПП, г	760	880	1000	1120	1220	1360	1470	1600	1750	1900	2000
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
Клетчатка, г	3000	3200	3480	3590	3670	3750	3790	3840	3870	3780	3680
Сахар, г	600	740	880	1020	1160	1300	1440	1580	1720	1870	2025
NaCl, г	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
Ca, г	52	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
P, г	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96
Mg, г	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	29
K, г	60	67	74	81	88	95	102	109	116	123	130
S, г	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Fe, мг	640	720	800	880	960	1045	1135	1235	1335	1440	1545
Cu, мг	65	76	87	98	109	120	131	146	163	179	195
Zn, мг	440	510	580	650	720	785	850	955	1060	1160	1255
Co, мг	4,8	5,5	6,6	7,5	8,4	9,2	10,0	11,6	12,9	14,2	15,4
Mn, мг	440	510	580	650	720	785	850	995	1060	1160	1255
I, 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
Вит. 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
Вит. E, мг	320	360	400	440	480	525	570	620	670	720	770

Приложение 3 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 500 кг

Показатели	Суточный удой молока, 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
Корм. ед.	8,6	9,6	10,6	11,6	12,6	13,6	14,6	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0	22,3	24,9
ОЭ, МДж	104	115	126	137	148	159	170	181	192	204	216	228	241	266
СВ, кг	12,3	13,2	14,1	14,9	15,7	16,5	17,3	18,1	19,0	19,8	20,6	21,4	22,2	23,6
ПП, г	820	940	1060	1185	1310	1435	1560	1690	1820	1970	2130	2290	2455	2790
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
Клетчатка, г	3450	3650	3850	4030	4080	4130	4150	4160	4100	4100	4000	4000	4000	3950
Сахар, г	645	760	880	1000	1125	1250	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2990
NaCl, г	57	65	73	81	89	97	105	113	121	129	137	145	153	170
Ca, г	57	65	73	81	89	97	105	113	121	129	137	145	153	170
P, г	39	45	51	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111	123
Mg, г	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	32	33	34	37
K, г	66	75	82	89	96	103	110	117	124	131	138	145	152	166
S, г	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	51
Fe, мг	690	770	850	930	1010	1090	1170	1270	1370	1470	1575	1680	1785	1990
Cu, мг	70	82	95	105	118	130	142	154	165	180	195	215	240	275
Zn, мг	475	550	630	695	780	850	940	1040	1110	1190	1280	1420	1560	1750
Co, 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
Mn, мг	475	555	635	695	760	850	940	1040	1115	1195	1280	1420	1560	1745
I, 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
Вит. 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
Вит. E, мг	345	385	425	465	505	545	585	635	685	735	790	840	890	995

Приложение 4 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 600 кг

Показатели	Суточный удой молока, кг												
	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
Корм. ед.	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,3	17,4	18,7	19,9	21,2	22,5	25,1	27,7
ОЭ, МДж	135	146	156	166	177	189	200	213	225	237	249	273	296
СВ, кг	15,9	16,7	17,5	18,2	18,9	19,7	20,5	21,3	22,1	22,9	23,7	25,1	26,4
ПП, г	1130	1255	1370	1490	1610	1735	1900	2045	2205	2320	2490	2785	3100
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
Клетчатка, г	4290	4510	4550	4550	4540	4530	4510	4500	4500	4500	4500	4490	4480
Сахар, г	950	1090	1180	1290	1416	1570	1800	2000	2220	2440	2660	3010	3400
NaCl, г	78	86	94	102	110	118	126	134	142	150	158	174	190
Ca, г	78	86	94	102	110	118	126	134	142	150	158	174	190
P, г	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	126	138
Mg, г	25	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	40	42
K, г	90	97	104	111	118	125	132	139	146	153	160	174	188
S, г	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	54	58
Fe, мг	890	970	1050	1130	1210	1300	1395	1490	1590	1695	1800	2010	2215
Cu, мг	100	110	120	130	140	157	175	190	205	225	240	275	305
Zn, мг	665	725	785	845	905	1015	1125	1235	1345	1445	1550	1755	1940
Co, 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
Mn, мг	665	725	785	845	905	1015	1125	1235	1345	1445	1550	1755	1940
I, 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
Вит. 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
Вит. E, мг	445	485	525	565	605	650	695	745	795	845	900	1005	1110

Приложение 5 – Нормы кормления полновозрастных дойных коров живой массой 700 кг

Показатели	Суточный удой молока, кг													
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44
ЭКЕ	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
Корм. ед.	11,6	12,6	13,6	14,6	1,6	16,7	17,7	18,9	20,1	21,4	22,7	25,3	27,9	30,5
ОЭ, МДж	143	154	165	176	186	197	207	219	231	244	256	281	304	325
СВ, кг	17,8	18,6	19,4	20,1	20,8	21,4	22,1	22,8	23,6	24,4	25,2	26,6	27,6	29,0
ПП, г	1200	1300	1400	1550	1680	1820	1950	2100	2250	2420	2560	2865	3160	3416
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
Клетчатка, г	4810	4850	4910	4960	5010	5000	4950	4860	4800	4760	4750	4730	4700	4640
Сахар, г	1045	1135	1225	1345	1425	1600	1800	2000	2200	2400	2620	3040	3350	3660
NaCl, г	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	179	195	211
Ca, г	83	91	99	107	115	123	131	139	147	155	163	179	195	24
P, г	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111	117	129	141	153
Mg, г	28	30	31	32	34	35	36	37	38	39	40	43	45	47
K, г	98	105	42	49	126	133	140	147	154	161	168	182	196	210
S, г	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	57	61	65
Fe, мг	930	1010	1090	470	1250	1330	1415	1515	1610	1710	1815	2025	2230	2440
Cu, мг	105	113	120	130	140	155	170	185	200	225	250	280	305	335
Zn, мг	695	755	815	875	935	1040	1150	1225	1305	1445	1590	1770	1855	2135
Co, 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
Mn, мг	695	755	815	875	935	1040	1150	1225	1305	1445	1590	1770	1955	2135
I, 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
Вит. 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
Вит. E, мг	465	505	545	585	625	665	710	775	805	855	910	1010	1115	1220

Приложение 6 – Нормы кормления быков-производителей в не случной период

Показатели	Живая масса, кг						
	600	700	800	900	1000	1100	1200
ЭЖЕ	7,0	7,8	8,4	9,1	9,7	10,2	10,8
Корм. ед.	6,1	6,8	7,3	7,9	8,4	8,9	9,4
ОЭ, МДж	70	78	84	91	97	102	108
СВ, кг	8,7	9,7	10,5	11,3	12,0	12,7	13,4
ПП, г	610	680	730	790	840	890	940
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
Клетчатка, г	2176	2425	2600	2825	3000	3175	3350
Сахар, г	610	680	730	790	840	890	940
NaCl, г	40	40	45	50	50	55	60
Ca, г	40	40	45	50	50	55	60
P, г	24	27	29	32	34	35	38
Mg, г	12	14	16	18	20	22	24
K, г	60	70	80	90	100	110	120
S, г	18	21	24	27	30	33	36
Fe, мг	480	535	570	620	660	700	740
Cu, мг	85	90	100	110	115	120	130
Zn, мг	350	390	415	450	480	510	535
Co, мг	6,5	7,3	7,8	8,5	9,0	9,5	10,1
Mn, мг	435	485	520	565	600	635	670
I, мг	6,5	7,3	7,8	8,5	9,0	9,5	10,1
Каротин, мг	350	390	415	450	500	550	600
Вит. D, тыс. МЕ	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4
Вит. E, мг	260	290	310	340	360	380	400

Приложение 7 – Нормы кормления быков-производителей при средней нагрузке

Показатели	Живая масса, кг								
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
ЭЖЕ	7,6	8,3	9,0	9,7	10,4	11,0	11,7	12,1	12,5
Корм. ед.	6,6	7,3	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,6	10,9
ОЭ, МДж	76	83	90	97	104	110	117	121	125
СВ, кг	8,8	9,7	10,5	11,3	12,1	12,8	13,6	14,1	14,5
ПП, г	835	915	990	1065	1140	1200	1285	1325	1365
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
Клетчатка, г	1760	1940	2100	2260	2420	2560	2720	2820	2900
Сахар, г	835	915	990	1065	1140	1200	1285	1325	1365
NaCl, г	45	50	50	60	60	65	65	70	75
Ca, г	45	50	50	60	60	65	65	70	75
P, г	34	37	40	43	46	48	50	52	54
Mg, г	18	21	24	27	30	33	36	39	42
K, г	65	75	90	100	110	120	130	145	155
S, г	24	28	32	36	40	44	48	52	56
Fe, мг	485	535	580	620	665	705	750	775	800
Cu, мг	85	90	100	105	115	120	130	135	140
Zn, мг	350	390	420	450	485	510	545	565	580
Co, мг	6,6	7,3	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,6	10,9
Mn, мг	440	485	525	565	605	640	680	710	725
I, 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
Вит. D, тыс. МЕ	8,6	9,8	11,2	12,6	14,0	15,4	16,8	18,2	19,2
Вит. E, мг	265	290	315	340	365	385	410	425	435

Приложение 8 – Нормы кормления быков-производителей при
повышенной нагрузке

Показатели	Живая масса, кг								
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
ЭЖЕ	9,2	10,2	11,0	11,9	12,7	13,4	14,1	14,7	15,2
Корм. ед.	7,8	8,7	9,3	10,1	10,8	11,4	12,0	12,5	12,9
ОЭ, МДж	92	102	110	119	127	134	141	147	152
СВ, кг	9,2	10,2	11,0	11,9	12,7	13,4	14,1	14,7	15,2
ПП, г	1130	1260	1350	1465	1565	1655	1740	1815	1870
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
Клетчатка, г	1840	2040	2180	2380	2540	2680	2820	2940	3040
Сахар, г	1130	1260	1350	1465	1565	1655	1740	1815	1570
NaCl, г	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Ca, г	55	60	65	70	75	80	85	90	95
P, г	47	52	56	60	65	70	75	80	85
Mg, г	24	28	32	36	40	44	48	52	56
K, г	70	85	95	110	120	130	145	155	170
S, г	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Fe, мг	505	560	600	655	700	735	775	810	835
Cu, мг	85	95	105	115	120	125	125	140	145
Zn, мг	370	410	435	475	510	535	565	590	610
Co, мг	6,9	7,7	8,2	8,9	9,5	10,1	10,6	11,0	11,4
Mn, мг	460	510	545	595	635	670	705	735	760
I, 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
Вит. D, тыс. МЕ	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0	16,5	18,0	19,5	21,0
Вит. E, мг	275	305	325	355	380	400	425	440	455

Приложение 9 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой
массой 400-450 кг

Показатели	Возраст, мес.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Живая масса, кг											
	35	53	70	87	105	122	137	151	167	179	193	208
С/с прирост, г	550-600						450-500					
ЭКЕ	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,9
Корм. ед.	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,5	3,7	3,9	4,0	4,2	4,4
ОЭ, МДж	15	18	20	22	25	27	29	31	33	35	37	39
СВ, кг	0,7	1,3	1,9	2,5	3,3	3,8	4,1	4,3	4,5	4,9	5,2	5,4
ПП, г	200	300	325	330	335	340	350	370	390	400	420	425
Клетчатка, г	55	180	380	560	610	684	860	945	990	1075	1145	1185
Сахар, г	180	270	290	295	300	307	310	320	330	335	355	365
NaCl, г	5	10	10	15	15	20	20	21	22	23	24	26
Ca, г	10	15	20	20	20	25	30	32	33	34	36	37
P, г	5	10	10	15	15	15	16	17	18	19	20	21
Mg, г	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K, г	6	9	12	15	19	22	27	30	33	36	39	42
S, г	2	4	6	7	9	10	12	14	15	16	17	18
Fe, мг	40	70	105	140	190	210	245	260	270	295	310	325
Cu, мг	5	11	14	20	25	28	30	35	36	39	42	43
Zn, мг	30	60	85	115	150	170	185	195	205	220	235	245
Co, 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
Mn, мг	28	52	76	100	132	152	205	215	225	245	260	270
I, 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
Каротин, мг	20	35	45	55	70	85	95	100	105	110	120	125
Вит. D, тыс. МЕ	0,6	1,0	1,4	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4
Вит. E, мг	30	50	75	100	130	150	165	170	180	195	210	215

Приложение 10 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 400-450 кг (среднесуточный прирост 350-400 г)

Показатели	Возраст, мес.									
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Живая масса, кг									
	221	233	244	256	267	279	291	302	312	323
ЭЖЕ	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8	4,9	5,0	5,2	5,3
Корм. ед.	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4
ОЭ, МДж	40	41	43	44	46	48	49	50	52	53
СВ, кг	5,5	5,6	5,8	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	6,5	6,6
ПП, г	430	440	450	460	480	500	510	520	540	550
Клетчатка, г	1210	1230	1275	1300	1320	1340	1385	1410	1430	1450
Сахар, г	375	380	385	390	395	400	405	415	425	430
NaCl, г	28	30	32	34	35	37	39	40	42	44
Ca, г	38	39	40	42	43	44	44	45	46	48
P, г	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29
Mg, г	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19
K, г	43	45	46	48	50	51	53	54	55	56
S, г	19	20	21	22	22	23	24	24	24	24
Fe, мг	330	335	350	355	360	365	380	385	390	395
Cu, мг	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Zn, мг	250	255	260	265	270	275	285	290	295	300
Co, мг	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3
Mn, мг	275	280	290	295	300	305	315	320	325	330
I, мг	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0
Каротин, мг	130	130	135	135	140	145	155	160	160	165
Вит. D, тыс. МЕ	3,7	4,0	4,2	4,4	4,7	5,0	5,2	5,4	5,6	5,7
Вит. E, мг	220	225	230	235	240	245	250	255	260	265

Приложение 11 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 400-450 кг

Показатели	Возраст, мес.					
	23	24	25	26	27	28
	Живая масса, кг					
	334	345	357	371	385	400
С/с прирост, г	350-400		450-500			
ЭКЕ	5,4	5,6	6,0	6,2	6,6	7,1
Корм. ед.	5,5	5,6	6,0	6,5	7,0	7,5
ОЭ, МДж	54	56	60	62	66	71
СВ, кг	6,8	6,9	7,2	7,4	7,6	8,1
ПП, г	560	590	630	680	770	825
Клетчатка, г	1495	1520	1530	1540	1550	1560
Сахар, г	435	445	515	585	680	730
NaCl, г	45	47	50	52	53	55
Ca, г	49	50	52	53	54	55
P, г	30	30	32	33	34	34
Mg, г	20	21	21	22	23	23
K, г	57	59	61	62	63	64
S, г	24	24	25	25	25	25
Fe, мг	410	415	430	445	455	485
Cu, мг	54	53	58	59	61	65
Zn, мг	305	310	325	335	340	365
Co, мг	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,3
Mn, мг	340	435	360	370	380	405
I, мг	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4
Каротин, мг	165	170	180	185	190	200
Вит. D, тыс. МЕ	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5	6,7
Вит. E, мг	270	275	290	295	305	325

Приложение 12 – Нормы кормления телок при выращивании коров
живой массой 500-550 кг

Показатели	Возраст, мес.											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Живая масса, кг											
	42	62	82	103	124	145	164	182	199	217	234	252
С/с прирост, г	650-700						550-600					
ЭКЕ	1,7	2,1	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4	3,6	3,9	4,1	4,4	4,6
Корм. ед.	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
ОЭ, МДж	17	21	23	26	29	31	34	36	39	41	44	46
СВ, 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
ПП, г	220	325	360	365	370	385	400	420	440	460	480	485
Клетчатка, г	65	195	440	610	685	740	945	1070	1190	1275	1320	1340
Сахар, г	200	295	325	330	335	340	345	365	390	400	410	420
NaCl, г	5	10	12	15	20	20	23	25	27	29	30	32
Ca, г	10	15	20	25	25	30	33	35	36	38	40	41
P, г	3	10	13	15	15	20	20	20	21	22	23	24
Mg, г	1	2	3	3	6	7	9	10	12	13	14	15
K, г	8	12	15	19	22	26	32	36	39	42	45	47
S, г	3	5	7	8	10	11	13	15	16	19	20	21
Fe, мг	40	75	120	155	200	225	270	295	325	350	360	365
Cu, мг	6	11	16	21	27	31	36	39	43	46	48	49
Zn, мг	35	63	97	126	162	185	200	220	245	260	270	275
Co, 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
Mn, мг	30	55	80	110	145	165	225	245	270	290	300	305
I, 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
Каротин, мг	30	45	60	75	90	105	115	125	130	135	140	145
Вит. D, 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
Вит. E, мг	30	55	85	110	145	165	180	195	215	230	240	245

Приложение 13 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 500-550 кг (среднесуточный прирост 450-500 г)

Показатели	Возраст, мес.											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Живая масса за период, кг											
	267	281	296	310	324	338	352	367	381	395	409	423
ЭКЕ	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,8	6,0	6,1	6,3	6,6	6,8	7,0
Корм. ед.	5,2	5,3	5,4	5,6	5,7	5,8	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5
ОЭ, МДж	47	49	51	53	55	58	60	61	63	66	68	70
СВ, кг	6,2	6,4	6,5	6,8	7,0	7,3	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0	8,1
ПП, г	495	505	515	530	550	580	600	610	630	640	650	660
Клетчатка, г	1365	1410	1430	1495	1540	1605	1650	1670	1715	1740	1760	1780
Сахар, г	430	435	440	445	455	470	485	495	505	510	520	525
NaCl, г	34	35	37	39	40	42	44	45	47	49	50	53
Ca, г	42	44	45	46	47	49	51	52	54	55	56	57
P, г	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Mg, г	16	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	25
K, г	49	50	53	55	56	58	60	61	62	63	65	66
S, г	22	23	23	24	24	25	25	25	25	25	25	25
Fe, мг	370	395	390	410	420	440	450	455	470	475	480	485
Cu, мг	50	51	52	54	56	58	60	61	62	63	64	65
Zn, мг	280	290	295	305	315	330	335	340	350	355	360	365
Co, мг	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3
Mn, мг	310	320	325	340	350	365	375	380	390	395	400	405
I, мг	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4
Каротин, мг	150	160	165	170	180	185	190	200	205	215	220	225
Вит. D, тыс. МЕ	3,8	4,1	4,3	4,5	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,8	5,9	6,1
Вит. E, мг	250	255	260	270	280	290	300	305	310	315	320	325

Приложение 14 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 500-550 кг (среднесуточный прирост 500-550 г)

Показатели	Возраст, мес.			
	25	26	27	28
	Живая масса за период, кг			
	438	455	471	500
ЭЖЕ	7,4	7,6	8,0	8,5
Корм. ед.	7,0	7,5	8,0	8,5
ОЭ, МДж	74	76	80	85
СВ, кг	8,3	8,6	8,8	9,1
ПП, г	735	790	880	935
Клетчатка, г	1790	1800	1810	1820
Сахар, г	600	675	780	830
NaCl, г	55	58	60	63
Ca, г	58	60	63	65
P, г	37	38	39	40
Mg, г	26	27	28	30
K, г	68	70	72	74
S, г	25	25	26	26
Fe, мг	500	525	530	545
Cu, мг	66	69	70	73
Zn, мг	375	385	395	410
Co, мг	5,4	5,6	5,7	5,9
Mn, мг	415	430	440	455
I, мг	2,5	2,6	2,6	2,7
Каротин, мг	235	240	250	260
Вит. D, тыс. МЕ	6,3	6,5	6,6	6,8
Вит. E, мг	330	345	350	365

Приложение 15 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 600-650 кг (среднесуточный прирост 550-600 г)

Показатели	Возраст, мес.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Живая масса, кг										
	48	72	95	118	142	164	186	207	227	248	269
С/с прирост, г	750-800						650-700				
ЭКЕ	2,0	2,2	2,5	2,9	3,3	3,6	3,8	4,1	4,4	4,7	5,2
Корм. ед.	2,5	2,9	3,2	3,6	3,9	4,3	4,4	4,6	4,9	5,2	5,5
ОЭ, МДж	20	22	25	29	33	36	38	41	44	47	52
СВ, кг	0,84	1,4	2,3	3,1	4,1	4,7	5,5	6,0	6,3	6,8	7,0
ПП, г	240	340	390	395	425	435	445	460	490	520	550
Клетчатка, г	70	240	460	585	775	845	1070	1210	1320	1385	1495
Сахар, г	215	305	350	355	380	380	390	410	425	430	465
NaCl, г	5	10	15	15	20	25	28	30	32	34	35
Ca, г	15	20	25	30	30	35	35	37	39	41	43
P, г	10	15	15	20	20	25	25	26	27	28	28
Mg, г	2	3	4	5	7	8	10	12	14	15	16
K, г	9	13	17	21	25	29	37	41	44	47	50
S, г	4	6	8	9	11	13	15	17	18	20	22
Fe, мг	45	80	130	175	225	255	305	330	360	380	410
Cu, мг	6	11	17	23	31	35	41	44	48	50	54
Zn, мг	40	63	105	140	185	210	230	245	270	285	305
Co, мг	0,5	0,9	1,4	1,9	2,5	2,8	3,3	3,6	3,9	4,1	4,4
Mn, мг	35	60	90	125	165	190	255	275	300	315	340
I, мг	0,4	0,6	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,0
Каротин, мг	35	30	65	80	95	110	135	140	145	155	160
Вит. D, тыс. МЕ	0,8	1,2	1,6	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4
Вит. E, мг	35	60	90	125	165	190	205	220	240	250	270

Приложение 16 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 600-650 кг (среднесуточный прирост 550-600 г)

Показатели	Возраст, мес.						
	12	13	14	15	16	17	18
	Живая масса, кг						
	290	309	327	344	362	379	397
ЭКЕ	5,4	5,5	5,7	5,9	6,3	6,5	6,8
Корм. ед.	5,36	5,7	5,8	5,9	6,2	6,4	6,5
ОЭ, МДж	54	55	57	59	63	65	68
СВ, кг	7,0	7,1	7,3	7,4	7,7	8,0	8,1
ПП, г	560	570	580	590	620	640	650
Клетчатка, г	1540	1560	1605	1630	1695	1760	1780
Сахар, г	475	485	495	505	510	515	525
NaCl, г	37	39	40	42	44	45	47
Ca, г	44	46	48	50	52	54	55
P, г	29	29	30	32	34	35	37
Mg, г	17	18	19	20	21	22	23
K, г	53	55	57	60	62	64	65
S, г	23	24	24	25	25	25	25
Fe, мг	420	425	440	445	460	480	485
Cu, мг	56	57	58	59	62	64	65
Zn, мг	315	320	330	335	345	360	365
Co, мг	4,5	4,6	4,7	4,8	5,0	5,2	5,3
Mn, мг	350	355	365	370	385	400	405
I, мг	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4
Каротин, мг	165	170	180	185	190	200	205
Вит. D, тыс. МЕ	3,6	3,9	4,2	4,4	4,6	4,9	5,2
Вит. E, мг	280	285	290	295	310	320	325

Приложение 17 – Нормы кормления телок при выращивании коров живой массой 600-650 кг

Показатели	Возраст, мес.									
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	Живая масса, кг									
	413	428	443	458	473	488	504	522	540	560
С/с прирост., г	450-500						550-600			
ЭКЕ	7,1	7,2	7,4	7,6	7,9	8,2	8,5	8,7	9,0	9,4
Корм. ед.	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,5	8,0	8,5	9,0
ОЭ, МДж	71	72	74	76	79	82	85	87	90	94
СВ, кг	8,4	8,5	8,6	8,8	8,9	9,0	9,3	9,6	9,9	10,2
ПП, г	670	680	700	715	725	755	790	840	935	990
Клетчатка, г	1850	1870	1890	1935	1960	1980	1990	2000	2020	2040
Сахар, г	545	550	560	565	575	585	640	720	830	870
NaCl, г	49	50	52	54	55	57	60	62	63	65
Ca, г	60	65	66	68	69	70	72	75	78	80
P, г	39	40	42	44	45	47	50	51	53	55
Mg, г	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
K, г	65	67	69	70	71	73	75	76	78	80
S, г	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27
Fe, мг	505	510	515	530	535	540	560	575	595	610
Cu, мг	67	68	69	70	71	72	74	77	79	82
Zn, мг	380	385	390	395	400	405	420	430	445	460
Co, мг	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,2	6,4	6,6
Mn, мг	420	425	430	440	445	450	465	480	495	510
I, мг	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1
Каротин, мг	215	220	225	230	240	245	250	260	270	280
Вит. D, тыс. МЕ	5,4	5,6	6,8	5,9	6,0	6,2	6,4	6,6	6,7	6,9
Вит. E, мг	335	340	345	350	355	360	370	385	395	410

Приложение 18 – Нормы кормления бычков при выращивании производителей к 16-месячному возрасту живой массой 380 кг

Показатели	Возраст, мес.										
	1	2	3	4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
	Живая масса в конце периода, кг										
	42	63	84	105	127	149	182	224	262	316	359
С/с прирост, г	700						750				
ЭКЕ	1,8	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,9	4,7	5,5	6,2	7,0
Корм. ед.	2,3	2,6	3,0	3,3	3,7	4,0	4,5	5,0	5,6	6,1	6,8
ОЭ, МДж	18	21	24	28	31	35	39	47	55	62	70
СВ, кг	0,8	1,4	2,3	3,0	3,9	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,6
ПП, г	230	340	390	430	445	460	495	540	580	625	685
Клетчатка, г	65	230	260	665	740	790	1100	1230	1365	1630	1825
Сахар, г	225	305	350	385	400	415	445	465	530	565	605
NaCl, г	5	10	10	15	20	20	25	30	35	40	45
Ca, г	10	15	20	25	30	35	35	40	40	45	50
P, г	5	10	15	15	20	20	20	25	25	30	30
Mg, г	2	3	4	5	6	7	9	13	16	19	22
K, г	8	13	17	21	25	30	36	44	50	57	64
S, г	4	6	8	9	11	13	16	20	22	24	25
Fe, мг	45	80	126	165	215	240	300	335	370	410	455
Cu, мг	6	11	17	23	29	33	40	45	50	55	60
Zn, мг	35	65	105	135	175	200	225	250	280	310	340
Co, мг	0,5	0,8	1,4	1,8	2,3	2,6	3,3	3,6	4,0	4,4	4,9
Mn, мг	30	55	90	120	155	175	250	280	310	340	380
I, мг	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
Каротин, мг	30	45	60	75	90	105	120	140	160	180	200
Вит. D, тыс. МЕ	0,7	1,1	1,5	1,9	2,1	2,3	2,6	2,9	3,4	3,7	4,5
Вит. E, мг	30	55	90	120	155	175	200	225	250	270	305

Приложение 19 – Нормы кормления бычков при выращивании производителей к 16-месячному возрасту живой массой 450 кг

Показатели	Возраст, мес.											
	1	2	3	4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	
	Живая масса в конце периода, кг											
	45	71	97	123	150	177	227	271	324	375	425	
С/с прирост, г	850						900					
ЭКЕ	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,7	5,6	6,6	7,5	8,4	
Корм. ед.	2,6	3,0	3,5	3,8	4,2	4,6	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	
ОЭ, МДж	20	24	28	32	36	40	47	56	66	75	84	
СВ, кг	0,9	1,7	2,7	3,5	4,4	5,1	6,0	6,7	7,3	8,0	8,7	
ПП, г	260	390	455	495	505	530	595	645	695	755	800	
Клетчатка, г	70	240	450	755	845	920	1320	1470	1605	1920	2090	
Сахар, г	235	350	410	445	455	475	535	580	625	680	720	
NaCl, г	5	10	10	15	15	20	25	30	35	45	50	
Ca, г	15	20	30	35	40	45	45	45	50	60	65	
P, г	10	15	20	20	20	25	30	30	30	35	35	
Mg, г	2	3	5	6	8	10	13	16	19	23	26	
K, г	9	14	19	25	30	35	43	50	57	62	67	
S, г	4	6	9	11	14	16	19	22	24	25	26	
Fe, мг	50	95	250	195	240	280	160	240	435	450	520	
Cu, мг	7	13	20	26	33	38	48	64	58	64	70	
Zn, мг	40	75	120	160	200	230	270	300	330	370	390	
Co, мг	0,5	1,0	1,6	2,1	2,6	3,0	3,9	4,4	4,8	5,2	5,6	
Mn, мг	35	70	110	140	175	205	300	335	365	400	435	
I, мг	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6	
Каротин, мг	30	50	70	85	105	125	130	145	165	190	215	
Вит. D, тыс. МЕ	0,75	1,2	1,6	2,0	2,2	2,4	2,9	3,4	4,2	4,9	5,5	
Вит. E, мг	35	70	40	140	176	205	240	270	290	320	350	

Приложение 20 – Нормы кормления бычков при выращивании производителей к 16-месячному возрасту живой массой 500 кг

Показатели	Возраст, мес.										
	1	2	3	4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
	Живая масса, кг										
	46	76	105	125	165	195	240	300	360	420	475
С/с прирост, г	950						1000				
ЭКЕ	2,2	2,7	3,3	3,6	4,0	4,5	5,4	6,2	7,6	8,8	10,0
Корм. ед.	2,7	3,3	3,9	4,2	4,6	5,0	6,0	6,6	7,1	7,9	8,6
ОЭ, МДж	22	27	33	36	40	45	54	62	76	88	100
СВ, кг	0,95	1,8	3,0	3,8	4,8	5,6	6,7	7,3	7,9	8,8	9,5
ПП, г	290	445	505	545	560	575	660	710	745	830	880
Клетчатка, г	75	250	500	845	920	1010	1475	1605	1740	2110	2280
Сахар, г	245	385	485	490	495	520	595	640	670	745	790
NaCl, г	5	10	15	20	20	25	30	40	40	50	60
Ca, г	15	20	25	30	35	40	45	55	60	65	70
P, г	10	15	20	20	25	30	30	35	35	40	40
Mg, г	2	3	5	7	9	12	14	18	21	25	29
K, г	9	15	21	27	33	39	46	54	61	67	72
S, г	4	7	9	12	15	18	20	24	25	26	27
Fe, мг	55	100	165	210	265	310	405	440	475	530	570
Cu, мг	7	11	23	29	36	42	54	58	63	70	76
Zn, мг	45	80	135	170	215	250	300	330	355	395	430
Co, мг	0,6	1,1	1,8	2,3	2,9	3,4	4,4	4,7	5,1	5,7	6,2
Mn, мг	40	70	120	150	190	225	335	365	395	440	475
I, мг	0,4	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	2,8	3,0
Каротин, мг	35	55	75	95	115	140	145	160	180	210	240
Вит. D, тыс. МЕ	0,8	1,3	1,7	2,1	2,3	2,6	3,1	3,6	4,6	5,5	6,0
Вит. E, мг	40	70	120	150	190	225	270	290	320	355	380

Приложение 21 – Нормы кормления молодняка выращиваемого на мясо

Показатель	Живая масса, кг									
	37-55	55-75	75-100	100-120	120-140	140-160	160-215	215-270	270-325	325-400
С/с прирост, г	600	650	700	750	700	650	600	600	650	800
ЭКЕ	1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	3,3	3,8	4,6	5,7	7,0
Корм. ед.	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,5	4,9	5,3	6,5	8,5
ОЭ, МДж	18	21	25	28	31	33	38	46	57	70
СВ, кг	0,9	1,4	2,0	2,8	3,4	3,9	5,0	6,1	8,2	10,0
ПП, г	275	310	350	395	455	480	540	550	605	765
Клетчатка, г	-	-	-	390	510	625	990	1155	1560	1990
Сахар, г	330	370	420	345	360	430	485	495	605	810
NaCl, г	0	5	10	10	15	20	25	30	35	40
Ca, г	11	17	23	24	29	31	36	41	45	54
P, г	6	10	13	15	18	21	22	23	24	29
Mg, г	2	3	4	5	6	7	9	13	16	20
K, г	10	14	19	24	29	33	41	51	62	69
S, г	4	6	8	10	12	14	18	22	25	27
Fe, мг	50	75	110	155	185	215	280	330	490	600
Cu, мг	7	10	15	20	25	30	40	45	70	85
Zn, мг	40	65	90	125	155	175	210	250	370	450
Co, мг	0,5	0,8	1,2	1,7	2,0	2,3	2,8	3,3	4,9	6,0
Mn, мг	35	55	80	110	135	155	190	220	330	400
I, мг	0,4	0,6	0,9	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	2,5	3,0
Каротин, мг	20	35	45	65	85	100	125	150	180	210
Вит. D, тыс. МЕ	0,8	1,2	1,5	2,0	2,2	2,4	3,0	3,4	3,9	4,3
Вит. E, мг	25	45	65	90	110	130	165	195	260	330

Показатель	Живая масса, кг									
	37-60	60-80	80-100	100-135	135-160	160-185	185-250	250-310	310-375	375-450
С/с прирост, г	750	800	850	900	850	800	700	700	750	800
ЭКЕ	2,0	2,5	2,8	3,2	3,6	3,8	4,3	5,3	6,5	7,8
Корм. ед.	2,2	2,8	3,2	3,9	4,3	4,7	5,1	5,8	6,7	8,5
ОЭ, МДж	22	25	28	32	36	38	43	53	65	78
СВ, кг	0,9	1,5	2,2	3,0	3,8	4,4	5,4	6,3	8,0	9,5
ПП, г	275	350	400	479	515	535	565	580	635	765
Клетчатка, г	-	-	-	420	570	720	1135	1325	1520	1805
Сахар, г	330	420	430	395	415	450	510	520	605	765
NaCl, г	-	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Ca, г	13	19	25	27	33	38	41	48	51	62
P, г	8	11	15	17	21	24	26	28	30	33
Mg, г	2	3	4	6	7	8	12	16	19	23
K, г	11	16	21	27	32	38	48	56	65	76
S, г	5	7	9	11	14	16	21	24	28	31
Fe, мг	50	80	120	165	210	240	325	380	565	680
Cu, мг	7	10	15	25	30	35	45	55	80	95
Zn, мг	40	70	100	135	170	200	245	285	425	510
Co, мг	0,5	0,9	1,3	2,0	2,3	2,6	3,2	3,8	5,6	6,8
Mn, мг	35	60	90	120	150	175	215	250	375	450
I, мг	0,4	0,7	1,0	1,4	1,7	2,0	1,6	1,9	2,4	2,9
Каротин, мг	25	40	55	75	100	115	135	160	200	255
Вит. D, тыс. МЕ	1,1	1,4	1,8	2,3	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5
Вит. E, мг	30	50	70	95	120	140	175	210	280	350

Приложение 22 – Нормы кормления молодняка на откорме

Показатели	Живая масса, кг															
	150	200	250	300	350	400	450	500	150	200	250	300	350	400	450	500
С/с прирост, г	800								1000							
ЭКЕ	4,5	4,9	5,4	6,1	6,6	7,5	8,4	9,6	5,1	5,5	6,1	6,9	7,4	8,5	9,4	10,7
Корм. ед.	5,3	5,8	6,2	7,0	7,3	8,1	8,4	8,7	6,1	6,6	7,0	7,9	8,2	9,1	9,4	9,7
ОЭ, МДж	45	49	54	61	66	75	84	96	51	55	61	69	74	85	94	107
СВ, кг	4,6	5,4	6,0	7,5	8,5	9,5	10,5	11	5,0	5,6	6,4	8,0	9,0	10,0	11,0	12,5
ПП, г	505	550	590	605	620	650	670	695	580	625	665	670	695	730	750	775
Клетчатка, г	840	1050	1260	1575	1785	1805	1995	2280	925	1135	1345	1680	1890	1900	2090	2375
Сахар, г	400	440	470	540	560	650	670	695	465	500	530	600	625	730	750	775
NaCl, г	20	20	25	35	40	50	55	60	20	25	30	40	45	55	60	65
Ca, г	25	27	31	38	40	44	50	55	25	30	35	43	45	49	56	61
P, г	11	14	18	21	23	24	27	30	13	16	20	23	26	27	30	33
Mg, г	7	11	14	17	19	22	25	28	7	11	14	17	19	22	25	28
K, г	33	44	53	60	67	74	83	92	34	45	54	61	68	75	84	93
S, г	14	19	24	26	30	30	34	38	15	20	24	26	30	31	34	38
Fe, мг	240	360	360	450	510	570	630	720	265	325	385	480	540	600	660	750
Cu, мг	35	45	50	65	70	80	90	100	35	45	55	70	75	85	95	105
Zn, мг	180	225	270	340	385	430	475	540	200	245	290	360	405	450	495	565
Co, мг	2,4	3,0	3,6	4,5	5,1	5,7	6,3	7,2	2,6	3,2	3,8	4,8	5,4	6,0	6,6	7,5
Mn, мг	160	200	240	300	340	380	420	480	175	215	255	320	360	400	440	500
I, мг	1,2	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,2	3,6	1,3	1,6	1,9	2,4	2,7	3,0	3,3	3,8
Каротин, мг	75	90	115	140	160	180	190	200	85	105	140	155	170	190	220	240
Вит. D, тыс. МЕ	3,0	4,0	5,0	6,0	6,5	6,8	7,2	7,5	4,0	5,0	6,0	7,0	7,5	8,0	8,0	8,5
Вит. E, мг	100	125	150	185	215	235	265	300	110	135	160	200	225	250	275	300

Приложение 24 – Нормы кормления молодняка на откорме, на голову в сутки (среднесуточный прирост 1200 г)

Показатели	Живая масса, кг												
	200	250	300	350	400	450	500	250	300	350	400	450	500
С/с прирост, г	1200							1400					
ЭКЕ	6,2	6,9	7,7	8,2	9,4	10,4	11,8	7,5	8,4	9,0	10,3	11,4	12,4
Корм. ед.	7,4	7,8	8,8	9,1	10,1	10,4	10,7	8,6	9,7	10,0	11,1	11,4	11,7
ОЭ, МДж	62	69	7,7	82	94	104	118	75	84	90	103	114	124
СВ, кг	6,0	6,7	8,5	9,5	10,5	11,5	13,0	7,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,5
ПП, г	705	740	750	775	810	830	855	815	825	850	890	910	935
Клетчатка, г	1200	1405	1785	1995	1995	2185	2470	1470	1890	2100	2190	2280	2565
Сахар, г	565	590	675	695	810	830	855	650	740	765	890	910	935
NaCl, г	30	35	40	45	60	65	70	40	45	50	65	70	75
Ca, г	34	39	48	50	55	62	68	43	52	54	59	66	72
P, г	18	22	26	28	30	33	37	24	28	30	32	35	40
Mg, г	12	14	17	20	23	25	28	15	17	20	23	26	28
K, г	46	55	62	69	76	85	94	56	63	70	77	86	95
S, г	20	25	27	31	31	35	39	25	27	30	32	35	40
Fe, мг	340	400	510	570	630	690	780	420	540	600	660	720	810
Cu, мг	50	55	70	80	90	100	110	60	75	85	95	100	115
Zn, мг	255	300	385	430	475	520	585	315	405	450	495	540	610
Co, мг	3,4	4,0	5,1	5,7	6,3	6,9	7,8	4,2	5,4	6,0	6,6	7,2	8,1
Mn, мг	220	270	340	380	420	460	520	280	360	400	440	480	540
I, мг	1,7	2,0	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	2,1	2,7	3,0	3,3	3,6	4,0
Каротин, мг	115	150	165	180	200	230	250	160	175	190	210	240	260
Вит. D, тыс. МЕ	6,0	7,0	8,0	8,5	9,0	9,0	9,5	8,0	9,0	9,5	10,0	10,0	10,5
Вит. E, мг	145	170	215	240	265	290	315	175	225	250	275	300	340

Содержание

Условные обозначения и сокращения.....	3
Введение.....	4
Рекомендованная литература.....	4
1 Кормление стельных сухостойных коров.....	5
2 Кормление лактирующих коров.....	8
3 Кормление племенных быков.....	12
4 Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании для племенных целей, производства молока и мяса.....	15
Приложения.....	23
Содержание.....	47

Составители:

Токарев Владимир Семенович

Лисунова Людмила Ивановна

НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Редактор

Компьютерная верстка М.Г. Бирулёвой

Подписано к печати _____ 2015

Формат 60x84¹/₁₆,

Объем _____ уч.-изд.л.

Изд.№ _____

Тираж _____