

Министерство сельского хозяйства и продовольственной политики
Красноярского края
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»
Красноярский научно-исследовательский институт животноводства

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОРМЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ
МОЛОЧНОГО СТАДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Красноярск 2014

Технологический регламент по организации кормления и содержания молочного и мясного крупного рогатого скота Министерства сельского хозяйства и продовольственной политики Красноярского края, КрасГАУ, ГНУ КНИИСХ, ГНУ КНИИЖ.

Регламент подготовили:

- Цугленок Н.В. – д.т.н., профессор, член-корр. Академии наук;
- Брылев С.В.;
- Лефлер Т.Ф. – д.с-х.н., профессор;
- Старикова О.В.;
- Курзюкова Т.А. – к.с-х.н., доцент;
- Полева Т.А. – к.б.н., доцент;
- Козина Е.А. – доцент;
- Данилин В.Г. – к.с-х.н.;
- Янова М.А. – к.с-х.н., доцент.

В регламенте изложены основные технологические приемы содержания и кормления крупного рогатого скота.

Предназначен для руководителей и зооветеринарных работников сельскохозяйственных предприятий края.

Технологический регламент утвержден экспертным советом РТП «Продовольственная безопасность Сибири» (протокол №1 от 01.04.2014 г.).

Содержание

1. Воспроизводство.....	4
2. Доение.....	10
3. Технология содержания производственных групп.....	12
3.1.Сухостойные коровы.....	12
3.2.Проведение отела.....	27
3.3.Новорожденные телята.....	28
3.4.Телята до 6 месяцев.....	31
3.5.Ремонтные телочки.....	39
3.6.Нетели.....	50
3.7.Кормление коров по периодам лактации.....	51
3.8.Содержание коров.....	58
3.8.1. Беспривязно-боксовое содержание коров.....	66
3.8.2. Беспривязное содержание коров.....	67
3.8.3. Привязное содержание коров.....	68

1. Воспроизводство

От организации воспроизводства стада зависят показатели продуктивности и доходности разведения молочного скота, генетический прогресс стада, расходы на лечение и осеменение коров и в целом эффективность отрасли молочного скотоводства.

1. 1. Показатели воспроизводства

1. Нормативные показатели воспроизводства стада крупного рогатого скота, разработанные Службой племенного животноводства Красноярского края ОАО «Красноярскагроплем», представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Контрольные показатели воспроизводства стада

Показатель	Оптимальный	Проблемный
Выход телят, %	85-95	< 80
Межотельный период, мес.	12-13	> 14
Сервис-период, дн.	60-100	140
Сроки первой замеченной охоты после отела, дн.	<40	>60
Сроки первичных осеменений после отела, дн.	24-80	>80
Доля коров, осемененных в течение 90 дней после отела, %	90	<90
Возраст первичного осеменения телок, мес.	15-17	>18
Стельность от первичных осеменений, %		
коров	50-60	<50
телок	70-85	<70
Индекс осеменения коров	1,8	>2,5
Доля стельных коров после трех осеменений, %	90	<85
Доля коров с нормальными циклами, %	70-75	<60
Доля коров с сервис-периодом более 140 дней, %	10	>15
Продолжительность сухостойного периода, дн.	50-60	<45 и >70
Выбраковка коров, %: вынужденная	5	>5
плановая	20	<15
Доля коров, выбракованных по бесплодию, %	<10	>10
Отелы нетелей от наличия коров, %	32-35	<25
Ввод первотелок в стадо, %	25-30	<25
Выранжировка первотелок по продуктивности, %	15-30	0-12
Отбор первотелок для воспроизводства, %	70-85	>85

2. Коровы, у которых отмечено более 3 последовательных неплодотворных осеменений, подлежат выбраковке.
3. Показатели качества организации осеменения телок и коров, влияющие на эффективность воспроизводства стада, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества организации осеменения телок и коров

Фактор	Показатель		
	минимально допустимый	оптимальный	максимально допустимый
Возраст телок при первом осеменении, мес.	14-15	16-18	19-20
Возраст при первом отеле, мес.	24	27	30
Половой цикл, дней	17	18-21	24
Выявление коров в охоте в течение суток, раз	1-2	3-4	5-6
Первое осеменение после выявления охоты, час	8	10-12	15
Живая масса при первом осеменении, кг	340-350	380-400	420
Способ осеменения телок	бык-производитель (племенной)	ректо-цервикальный	визо-цервикальный
Способ осеменения коров	мано-цервикальный	ректо-цервикальный	мано-цервикальный
Использование семени быков-производителей	неоцененных по качеству потомства	улучшателей одновременно по нескольким показателям (жир, белок, удой, скорость молокоотдачи и т.д.)	улучшающих по одному показателю (жир, белок, удой, скорость молокоотдачи и т.д.)
Спермопродукция	открытые гранулы	соломинка	облицованные гранулы
Использование семени для плодотворного осеменения, доз	1	2	4
Осеменение коров (телок)	-	в нормальную половую охоту	с использованием гормональных препаратов
Выявление коров в охоте	визуально, по внешним признакам	по созреванию фолликулов	с помощью вспомогательных средств

Фактор	Показатель		
	минимально допустимый	оптимальный	максимально допустимый
Отел животных	в коровнике (в отдельно отведенном месте)	в родильном отделении, в отдельном боксе	в родильном отделении (на привязи)
Период сухостоя, дней	45	60	70
Период лактации, дней	260	285-305	315
Сервис-период, дней	18-24	55-60	90-130
Интервал между отелами, мес.		12,5-13	15
Ректальное исследование на стельность, дней	28-40	60-75	90-100
Упитанность животного, баллов	2,5	3,0-3,5	4,0
Процент абортос	3	5	10

1. 2 Выбор коров в охоте и осеменение

4. Половая зрелость у тёлоч наступают в возрасте 9-10 месяцев при достижении живой массы 40% от взрослой коровы; раздельное содержание тёлоч и бычков – не позднее 6-месячного возраста.
5. Хорошо развитых тёлоч осеменяют в возрасте 15 месяцев для получения отела в 24 месяца. В этот период живая масса тёлки должна составить не менее 65% массы взрослой коровы.
6. Перерыв между отёлом и первым осеменением (случкой) определяется индивидуально для коровы в зависимости от предыдущей плодовитости и продуктивности в предыдущую или в данную лактацию (начало производства молока).
7. Первое осеменение рекомендуется проводить во вторую-третью охоту.
8. Для выявления коров в охоте целесообразно использование 24-х дневной схемы: нужно составить список неосеменённых коров, после отёла которых прошло от 42 до 63 дней. Коровы с выявленной охотой вычёркиваются из списка. На следующие 24 дня составляется новый

список. Животные, которые остаются не вычеркнутыми в списке по итогам 24 дней, должны быть осмотрены ветеринарным врачом.

9. Целесообразно формировать группы коров по стадии лактации (физиологическому состоянию), что упрощает выявление коров в охоте.
10. Выявление половой охоты коров необходимо проводить рано утром, поздно вечером, а также с интервалом в четыре-пять часов течение дня (рис. 1, 2).

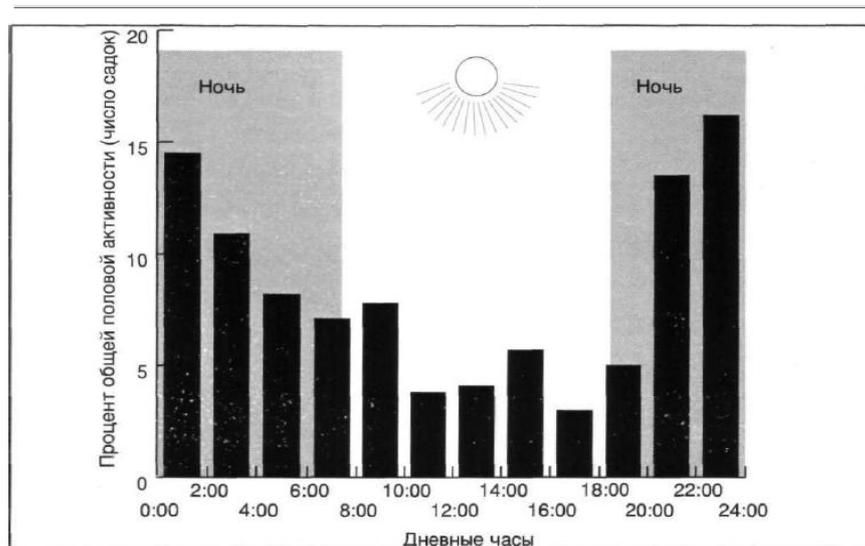


Рисунок 1 – Проявление признаков течки у коров в течение суток

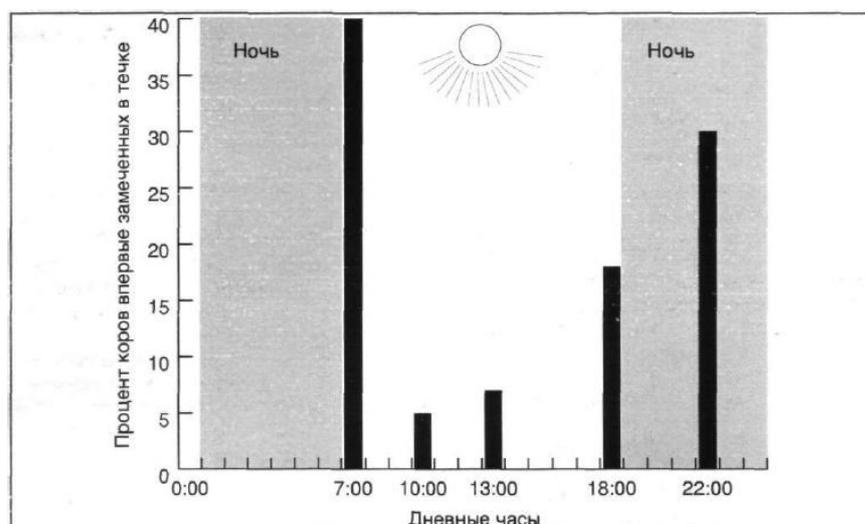


Рисунок 2 – Оптимальное время выявления охоты у коров

11. Лучшим для плодотворного осеменения является период между 13 и 20 часами после выявления первых признаков половой охоты. При выделении слизи во время течки, подходящим моментом для осеменения является период, когда выделяемая слизь обрывается на уровне скакательного сустава.
12. Коров, пришедших в охоту утром, следует осеменять вечером, а животных, пришедших в охоту днем и вечером, рекомендуется осеменять утром следующего дня.
13. Осемененных коров выдерживают отдельно от стада (на привязи) до окончания охоты.
14. Стельность коров устанавливают через 2 месяца после осеменения посредством ректального исследования или другими способами.
15. В таблице 3 приведены рекомендации по осеменению коров с уровнем удоя 4000-9000 кг молока.

Таблица 3 - Осеменение молочных коров разного уровня продуктивности

Показатель	Продуктивность			
	15-20	25-30	35-38	40
Суточный удой, кг	4000-5000	6000-7000	8000-8500	9000
Годовой удой, кг	с 40-го дня после отела	первая охота после 50 дней	вторая охота после 50 дней	третья охота после 50 дней (с 80 дня)
Сервис-период, дн.	50	60-85	95-106	115
Межотельный период, дн.	330	340-365	375-385	до 400
Индекс осеменения (при одноразовом осеменении)	1-1,5	1-2	1-2 при 8000 2 при 8500	2-3 при 9000

16. В молочном скотоводстве края должно применяться только искусственное осеменение коров и телок.

17.Основной и наиболее эффективный способ искусственного осеменения коров и телок – ректоцервикальный.

18.С целью эффективного управления воспроизводством стада и оперативного учёта и анализа показателей, а также своевременного принятия решений, должны быть использованы компьютерные программы. Данные заносятся в программу СЕЛЭКС ежедневно.

1. 3. Стимуляция и синхронизация половой охоты

19.Гормональная стимуляция охоты у коров (искусственное приведение животных в состояние полового возбуждения) может быть применена как по состоянию гормонального статуса животного, так и в целях профилактики бесплодия коров с высокой молочной продуктивностью.

20.К синхронизации охоты **не допускаются** животные:

- с острыми и/или хроническими заболеваниями желудочно-кишечного и/или дыхательного тракта
- с ациклическими или атрофированными яичниками
- больные инфекционными заболеваниями
- в период беременности, если нет показаний для стимуляции родов или аборта
- не достигшие физиологической зрелости, согласно стандартам породы
- чрезмерно истощенные или ожиревшие
- больные любым видом эндометрита
- со зрелыми фолликулярными или лютеиновыми кистами

21. К синхронизации половой охоты **допускаются** животные:

- С кистами, находящимися на начальной стадии развития
- С персистентным желтым телом
- С гипофункцией яичника

2. Доеение

Доеение является сложным биотехнологическим процессом, основанным на взаимодействии человека, доильного аппарата и коровы.

1. Кратность дойки должна определяться в каждом предприятии самостоятельно исходя из технологических, экономических и других соображений.
2. При двухразовом доении время между доениями не должно превышать 14 часов.
3. Доеение всегда должно производиться в одно и то же время.
4. Стандартные рабочие процедуры доения должны быть отработаны посекундно и одинаковы у всех операторов.
5. Новотельные и больные коровы должны быть идентифицированы. Молоко от новотельных (первые 4 дня) и больных коров сдаивают в ведро, при этом больных коров доят в последнюю очередь.
6. Обязательные операции при доении при привязном и беспривязном содержании коров представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Операции при доении при привязном и беспривязном содержании коров (на линейных и стационарных дольных установках соответственно)

Операции	Способ содержания, доильные установки	
	беспривязный, стационарные	привязный, линейные
1. Перед доением	Вымя осматривается на наличие мастита	
2. Обработка вымени	Протирание сосков влажной салфеткой	Подмывание с массажем, температура воды 40°C
3. Сдаивание первых струек	Сдаивание по 2-3 струйки из каждого соска	
	Первое молоко проверяется на наличие мастита	
4. Прикрепление аппарата	Доильный аппарат прикрепляют через 40-60 секунд после начала обработки вымени	
	Последовательность прикрепления доильных стаканов – произвольная	

Операции	Способ содержания, доильные установки	
	беспривязный, стационарные	привязный, линейные
5. Окончание доения	Додой не применяется	Машинный додой (нажатие на коллектор и/или массаж вымени)
6. Снятие доильного аппарата	Система автоматического снятия отключает вакуум и снимает аппарат	Оператор отключает вакуум и снимает все доильные стаканы одновременно
7. Дезинфекция сосков	Дезинфицирующее средство наносят на все соски сразу после снятия доильного аппарата	
	Соски должны высохнуть до того как коровы лягут или выйдут на холод.	

7. Полученное молоко фильтруется и охлаждается. Температура охлаждения молока + 4 °С.

3. Технология кормления и содержания производственных групп крупного рогатого скота

3.1. Сухостойные коровы

От подготовки коров к отелу зависит уровень предстоящей лактации, воспроизводительные качества коров, продолжительность их хозяйственного использования.

1. Продолжительность сухостойного периода коров должна составлять 60 дней, высокопродуктивных низкоупитанных коров по первой лактации – до 75.

2. Продолжительность обычного запуска коров в зависимости от удоя коровы должна составлять от 7 до 20 дней.

3. Одномоментный (медикаментозный) запуск коров рекомендуется использовать в стадах с удоем 5000 кг молока и выше. Обязательными требованиями при применении одномоментного запуска являются: заблаговременное излечение коров от мастита, наличие отдельного помещения для сухостойных коров, соблюдение сроков начала реализации товарного молока после отела.

4. Содержание сухостойных коров – отдельно от дойного стада, в сухостойных дворах или сухостойно-родильных блоках. Количество скотомест – из расчета 16-20% от поголовья коров. Способ содержания - беспривязный в зданиях облегченного типа со свободным выходом на выгульные площадки, с ежедневным активным моционом на 1,5-2 км.

5. Норма площади в помещении при содержании на глубокой постилке 7-10м², фронт кормления - 0,9-1 м - на 1 голову, при боксовом содержании размер бокса – 1,2 x 2,2 м.

6. Оптимальные параметры микроклимата в помещении: температура – 6-10°C, влажность до 75 %, содержание аммиака – 0,2 мг/л, микробная загрязненность – 70-120 тыс./ м². Летом животным лучше находиться на улице круглосуточно.

7. При формировании групп сухостойных коров надо учитывать их живую массу (разница не должна превышать 50кг); предельно допустимое количество животных в группе – 30 голов.

8. Если отдельные коровы набирают лишний вес или теряют живую массу, то их необходимо выделить в отдельную группу для приведения их в необходимую физиологическую норму.

9. Для организации правильного кормления концентрированными кормами сухостойные коровы разделяются на 2 группы: 1-го периода сухостоя – первые 40-45 дней, и 2-го периода («транзитная» группа) – последние 2-3 недели до отела. Коровы первой группы должны получать рацион преимущественно (или полностью) из объемистых кормов. В рационах коров второй группы дача концентрированных кормов постепенно увеличивается до 4 кг в конце периода. Транзитное кормление заканчивается спустя 2-4 недели после отела полным переходом на рацион дойной коровы.

10. Кратность кормления сухостойных коров – не менее 2-х раз в день. Поение – из групповых поилок с электроподогревом в холодное время года до 18-20 °С.

11. Абсолютный прирост живой массы коров за период должен составлять 10-12% (или 50-60кг), среднесуточный – 800-1000г.

12. Кормление в период сухостоя должно быть нацелено на увеличение запаса питательных веществ в организме коров (табл. 5-16) и осуществляется по декадам сухостоя (1-6; 2-5; 3-4).

13. Рационы составляют на среднее животное однородной группы. Энергетическая питательность рационов стельных сухостойных коров зависит от

живой массы, упитанности, возраста и планируемого удоя и колеблется от 8 до 17 ЭКЕ на 1 животное в сутки. Для растущих коров, а также при упитанности ниже средней, нормы следует увеличивать на 10%.

14. **В расчете на 100 кг живой массы** стельные сухостойные коровы потребляют в сутки от 2,1 до 2,6 кг сухого вещества, в 1 кг которого должно содержаться от 0,85 до 1,11 ЭКЕ. **В расчете на 1 ЭКЕ** в рационе должно содержаться: сырого протеина от 139 до 152 г, переваримого — от 92 до 99, сырой клетчатки — от 250 до 280, сахара — от 72 до 99 (СПО 0,8—1:1), крахмала — от 80 до 128, отношение крахмала к сахару 1,1 – 1,3:1, жира — от 23 до 36, кальция — от 7,5 до 8,8, фосфора — от 4,3 до 5,3 г, каротина — от 38 до 54 мг, витамина D — от 0,8 до 1,08 тыс. МЕ. Клетчатка должна составлять 24 – 28 % от сухого вещества рациона.

15. Затраты обменной энергии на беременность у стельных сухостойных коров дополнительно в сутки составляют 5—8 МДж на 100 кг живой массы или на 40—70 % больше, чем на поддержание жизни. При этом 2,5—3 МДж (сут./гол.) обменной энергии откладывается в плоде, матке, плаценте и плодовых водах.

16. Во второй половине сухостойного периода, когда интенсивно развивается плод, у коров значительно возрастает потребность в протеине и минеральных веществах. Переваримого протеина в это время требуется 98—103 г на 1 ЭКЕ.

17. Сразу же после отела в рацион коров вводят повышенное количество кальция (150—200 г/сут.) или выпаивают с водой 250 г мела, 0,4 кг патоки и 10 г оксида магния.

18. Необходимое условие полноценного кормления глубокостельных коров — достаточное обеспечение их каротином, витаминами E, D. Потребность коров в витаминах не обеспечивается за счет натуральных кормов, рекомендуется применять витаминные препараты в сыпучей форме или в виде масляных концентратов. Лучшие источники каротина в зимний период - сено, травяная мука или резка искусственной сушки, а также хвойная мука, в летний — зеленый корм.

19. В зимний период в рационы стельных сухостойных коров включают следующие объемистые корма: сено, сенаж, силос и корнеплоды.

20. Суточная дача сена коровам может колебаться от 6 до 10 кг. Всего грубых кормов дают 1,5–2,5 кг в расчете на 100 кг живой массы, в том числе сена не менее 70 % от общего количества грубых кормов. Для заготовки сена используют посевы многолетних и однолетних трав различного ботанического состава. Культурные пастбища, травостой природных кормовых угодий. Наиболее пригодными травами для заготовки сена являются: из злаковых – тимофеевка, костреч безостый; из бобовых – люцерна, бобово-злаковые травостой с содержанием не менее 50% бобового компонента, лучше, если это будет люцерна.

21. Сухостойным коровам скармливают от 10 до 20 кг высококачественного силоса и сенажа в сутки на 1 голову, или сенажа от 2 до 4 кг, а силоса – 2,0 – 3,0 кг в расчете на 100 кг живой массы. Для приготовления сенажа используют однолетние и многолетние бобовые и злаковые в чистом виде и их смеси с другими культурами. Предпочтение отдается высокопитательным, тонкостебельным, хорошо облиственным растениям, особенно многолетним бобовым травам – люцерне, клеверу, галеге (козлятник), эспарцету гороху, вике, зеленой массе овса, ячменя и бобово-злаковым смесям. Силос лучше готовить из – кукурузы, сорго, суданки, мальвы, подсолнечника, бобов, гороха, пелюшки, вики с овсом или ячменем.

22. Концентраты сухостойным коровам скармливают в умеренных количествах за 2–3 приема. Дача концентрированных кормов или комбикормов-концентратов составляет 1,0–3,0 кг на 1 голову в день. В качестве концентрированных кормов может быть использовано зерно кукурузы, ячменя, овса, пшеницы, кормовая мука, горох, вика, чечевица и соя. А также отходы технических производств – сурепковые и рапсовые жмыхи и шроты, соевые жмыхи и шроты, сушеная пивная дробина, сухие пивные дрожжи, барда, патока.

23.

24. Для обеспечения сухостойных коров легкоферментируемыми углеводами можно скармливать 0,5 – 1 кг патоки на 1 голову в сутки.

25. Летом основу рационов стельных сухостойных коров составляет пастбищная трава, а при ее недостатке животных подкармливают провяленной зеленой массой посевных трав. Количество травы, потребляемое коровой за день на пастбище и в кормушке, должно составлять 40—45 кг.

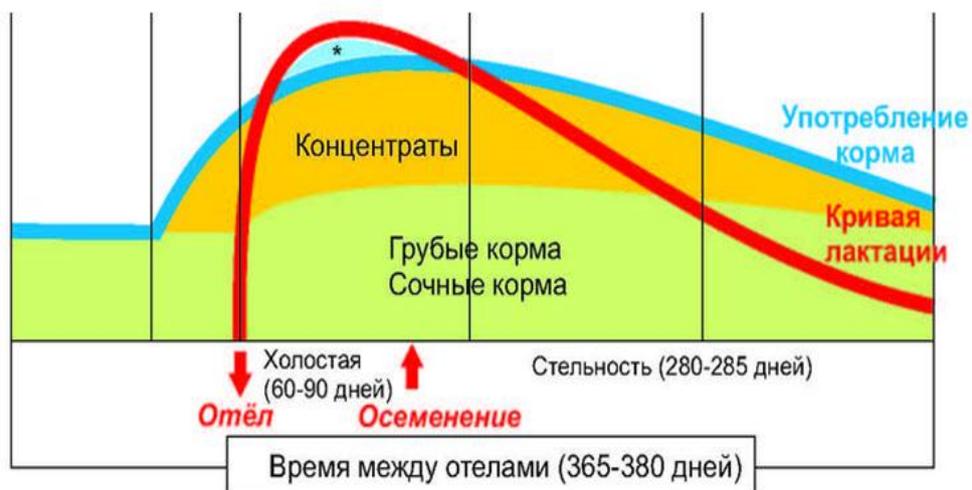
26. Для балансирования рационов по недостающим минеральным веществам и витаминам необходимо вводить в смеси с концентрированными кормами комплексные кормовые добавки, премиксы.

27. За 10—15 дней до отела в рационе снижают долю силоса и сенажа и повышают долю сена, различных концентратов (овсяная дерть, пшеничные отруби, жмыхи и шроты).

28. После отела корову следует напоить теплой водой (10-15 л) с добавлением 0,15 кг поваренной соли, 0,5 кг сахара и 0,5-1 кг послабляющих концентратов (пшеничные отруби, овес, льняной и подсолнечный жмыхи), дать вволю хорошее сено. На 2—3-й день продолжают скармливать сено и выпаивать мешанку, постепенно увеличивая количество концентратов до 1—1,5 кг.

29. На полный рацион коров переводят к 10—12-му дню после отела.

30. Стратегию кормления коров объемистыми и концентрированными кормами в течение сухостойного периода и лактации отражает рисунок 3.



*недостаток энергии в начале лактации
(максимально 70 кг потери живой массы до 50 дня лактации)

Рисунок 3 – Стратегия организации кормления коров в течение сухостойного периода и лактации

Таблица 5 – Рацион для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на стойловый период (1 и 6 декады сухостоя)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сухое в-во, кг	Сырой прот., г	Перев. прот, г	Сырая клет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г
Норма		11,36	113,60	10,32	1668,00	1084,00	2272,00	1172,00	976,00	356,00	60,00	96,00	56,00
Сено тимофеечное	3,00	2,07	20,70	2,49	294,00	147,00	801,00	24,00	105,00	72,00	0,00	15,60	5,40
Сено люцерна+кострец	5,50	3,74	37,40	4,64	638,00	418,00	1512,50	82,50	148,50	132,00	0,00	38,50	9,90
Сенаж злаково-бобовый	7,00	2,52	25,20	3,15	322,00	212,80	770,00	72,10	186,90	133,70	0,00	25,90	6,30
Турнепс	6,00	0,66	6,60	0,60	66,00	36,00	54,00	36,00	288,00	12,00	0,00	3,00	2,40
Горох	0,80	0,86	8,64	0,68	208,80	181,60	9,60	304,00	37,60	15,20	0,00	1,20	3,28
Сорго	0,60	0,65	7,08	0,53	92,40	51,00	18,00	336,00	27,00	9,00	0,00	0,24	1,80
овес	0,20	0,18	1,84	0,17	21,60	15,80	19,40	64,00	5,00	8,00	0,00	0,30	0,68
Патока	1,00	0,50	5,00	0,36	23,75	16,63	3,20	11,20	242,20	3,10			
Соль поваренная	0,06										60,00		
Монокальций фосфат, г	109,42											19,26	26,26
Итого в рационе		11,19	112,46	12,62	1666,55	1078,83	3187,70	929,80	1040,20	385,00	60,00	104,00	56,02

Продолжение табл. 5

Корма	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	18,56	69,60	23,20	688,00	100,00	492,00	6,88	492,00	6,88	540,00	10,80	392,00
Сено тимофеечное	5,40	29,10	3,00	1671,00	11,10	49,20	1,20	252,00	1,20	60,00	1,05	90,00
Сено люцерна+кострец	13,20	69,85	7,70	896,50	33,00	99,00	1,65	302,50	1,65	55,00	0,00	0,00
Сенаж злаково-бобовый	8,40	37,80	9,80	287,00	34,30	157,50	0,49	395,50	0,70	9,10	0,00	90,30
Турнепс	0,60	16,80	2,40	48,00	1,80	8,40	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00	2,40
Горох	1,84	4,08	0,00	0,08	6,64	24,96	0,08	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сорго	0,66	2,76	0,24	30,00	1,38	24,00	0,00	24,66	0,06	6,12	0,00	7,98
овес	0,24	1,08	0,28	8,20	0,98	4,50	0,01	11,30	0,02	0,26	0,00	2,58
Патока												
Соль поваренная												
Монокальций фосфат, г												
Итого в рационе	30,34	161,47	23,42	2940,78	89,20	367,56	3,43	1031,36	3,63	130,48	1,05	193,26

Таблица 6 – Рацион для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на летний период (1 и 6 декады сухостоя)

Корма	Сут. дача, кг	ЭЖЕ	ОЭ, МДж	Сухое в-во, кг	Сырой прот., г	Перев. прот, г	Сырая клет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г
Норма		11,36	113,60	10,32	1668,00	1084,00	2272,00	1172,00	976,00	356,00	90,0	96,00	56,00
Зелёная масса осяницы луговой	26,50	7,16	71,55	8,11	874,50	530,00	2623,50	92,75	689,00	238,50	0,00	34,45	21,20
Зелёная масса люцерны	4,00	0,70	7,00	1,00	200,00	152,00	272,00	12,00	56,00	28,00	0,00	18,00	2,80
Зелёная масса суданки	4,00	0,88	8,80	0,94	156,00	72,00	244,00	16,00	72,00	32,00	0,00	14,80	2,40
Овес	0,80	0,74	7,36	0,68	86,40	63,20	77,60	256,00	20,00	32,00	0,00	1,20	2,72
Ячмень	1,00	1,18	11,80	0,89	154,00	111,00	30,00	560,00	15,00	15,00	0,00	0,40	3,00
Кормовые бобы	0,70	0,76	7,56	0,60	182,70	158,90	52,50	266,00	31,50	10,50	0,00	1,05	2,87
Соль поваренная	0,09										90,00		
Монокальций фосфат, г	131,31											34,14	21,01
Итого в рационе		11,41	114,07	12,21	1653,60	1087,10	3299,60	1202,75	883,50	356,00	90,00	104,04	56,00

Продолжение табл. 6

Корма	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	18,56	69,60	23,20	688,00	100,00	492,00	6,88	492,00	6,88	540,00	10,80	392,00
Зелёная масса осяницы луговой	10,60	13,25	47,70	530,00	13,25	103,35	5,30	609,50	0,00	1192,50	0,08	0,00
Зелёная масса люцерны	2,40	21,20	4,00	136,00	10,40	24,40	0,40	33,20	0,00	176,00	0,01	200,00
Зелёная масса суданки	2,40	8,40	2,00	396,00	8,00	47,60	0,40	65,60	0,00	160,00	0,01	160,00
Овес	0,96	4,32	1,12	32,80	3,92	18,00	0,06	45,20	0,08	1,04	0,00	10,32
Ячмень	2,30	5,10	0,00	0,10	8,30	31,20	0,10	42,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Кормовые бобы	1,05	7,49	0,35	42,70	2,73	29,40	0,08	7,70	0,13	0,70	0,00	17,50
Соль поваренная												
Монокальций фосфат, г												
Итого в рационе	19,71	59,76	55,17	1137,60	46,60	253,95	6,33	803,70	0,21	1530,24	0,10	387,82

Таблица 7 – Анализ рациона для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на стойловый период (в первую фазу сухостоя)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	51,94	20-25
сочные	22,53	40-45
концентрированные	25,53	25-35
Тип кормления	силосно-концентратно-сенной	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	96,44	91-92
Сахаро-протеиновое отношение	0,96	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,10	2,1-2,6
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	25,26	24-28
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,89	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,86	1,4-2

Таблица 8 – Анализ рациона для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на летний период (в первую фазу сухостоя)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	76,58	70-100
концентрированные	23,42	до 30
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	95,30	92-99
Сахаро-протеиновое отношение	0,81	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,04	2,1-2,6
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	27,01	24-28
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,93	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,86	1,4-2

Таблица 9 – Рацион для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на стойловый период (2 и 5 декады сухостоя)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сухое в-во кг	Сырой прот., г	Перевар. протеин, г	Сырая клетчат, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г
Норма		14,20	142,00	12,90	2085,00	1355,00	2840,00	1465,00	1220,00	445,00	75,00	120,00	70,00	23,20
Сено тимофеечное	4,00	2,76	27,60	3,32	392,00	196,00	1068,00	32,00	140,00	96,00	0,00	20,80	7,20	7,20
Сено люцерны+кострец	7,00	4,76	47,60	5,91	812,00	532,00	1925,00	105,00	189,00	168,00	0,00	49,00	12,60	16,80
Сенаж злаково-бобовый	9,00	3,24	32,40	4,05	414,00	273,60	990,00	92,70	240,30	171,90	0,00	33,30	8,10	10,80
Турнепс	8,00	0,88	8,80	0,80	88,00	48,00	72,00	48,00	384,00	16,00	0,00	4,00	3,20	0,80
Горох	0,80	0,86	8,64	0,68	208,80	181,60	9,60	304,00	37,60	15,20	0,00	1,20	3,28	1,84
Ячмень	0,50	0,59	5,90	0,45	77,00	55,50	15,00	280,00	7,50	7,50	0,00	0,20	1,50	0,55
Овес	0,70	0,64	6,44	0,60	75,60	55,30	67,90	224,00	17,50	28,00	0,00	1,05	2,38	0,84
Патока	0,80	0,40	4,00	0,28	19,00	13,30	2,56	8,96	193,76	2,48	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная	0,08										75,00			
Монокальцийфосфат кормовой, г	132,25											23,28	31,74	
Итого в рационе		14,14	141,38	16,08	2086,4	1355,30	4150,06	1094,66	1209,66	505,08	75,00	132,83	70,00	38,83

Продолжение табл.9

Корма	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	87,00	29,00	860,00	125,00	615,00	8,60	615,00	8,60	675,00	13,50	490,00
Сено тимофеечное	38,80	4,00	2228,00	14,80	65,60	1,60	336,00	1,60	80,00	1,40	120,00
Сено люцерны+кострец	88,90	9,80	1141,00	42,00	126,00	2,10	385,00	2,10	70,00	0,00	0,00
Сенаж злаково-бобовый	48,60	12,60	369,00	44,10	202,50	0,63	508,50	0,90	11,70	0,00	116,10
Турнепс	22,40	3,20	64,00	2,40	11,20	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	3,20
Горох	4,08	0,00	0,08	6,64	24,96	0,08	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ячмень	2,30	0,20	25,00	1,15	20,00	0,00	20,55	0,05	5,10	0,00	6,65
Овес	3,78	0,98	28,70	3,43	15,75	0,05	39,55	0,07	0,91	0,00	9,03
Патока	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная											
Монокальцийфосфат кормовой, г											
Итого в рационе	208,86	30,78	3855,78	114,52	466,01	4,46	1338,80	4,72	167,71	1,40	254,98

Таблица 10 – Рацион для стельной сухостойной коровы на пастбищный период содержания (живая масса 600 кг, планируемая продуктивность 6000-7000 кг молока за лактацию) на летний период (2 и 5 декады сухостоя)

Корма	Сут.да- ча, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сухое в- во, кг	Сырой прот., г	Перев. прот., г	Сыр. клет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Каль- ций, г	Фос- фор, г	Маг- ний, г	Калий, г
Норма		14,2	142,00	13,5	2085	1360	2840	1465	1220	445	112,5	120	70	23	87
Зелёная масса осяницы луговой	33,00	8,91	89,10	10,10	1089,0 0	660,00	3267	115,50	858,00	297,00	0,00	42,90	26,40	13,20	16,50
Зелёная масса люцерны	6,00	1,05	10,50	1,50	300,00	228,00	408,0	18,00	84,00	42,00	0,00	27,00	4,20	3,60	31,80
Зелёная масса суданки	7,00	1,54	15,40	1,65	273,00	126,00	427,0	28,00	126,00	56,00	0,00	25,90	4,20	4,20	14,70
Овес	0,80	0,74	7,36	0,68	86,40	63,20	77,60	256,00	20,00	32,00	0,00	1,20	2,72	0,96	4,32
Ячмень	0,80	0,94	9,44	0,71	123,20	88,80	24,00	448,00	12,00	12,00	0,00	0,32	2,40	1,84	4,08
Кормовые бобы	0,90	0,97	9,72	0,77	234,90	204,30	67,50	342,00	31,50	13,50	0,00	1,35	3,69	1,35	9,63
Соль поваренная	0,113										112,5				
Монокальций фосфат, г	164,94											42,88	26,39		
Итого в рационе		14,15	141,52	15,40	2106,5	1370,3	4271,1	1207,5	1131,50	452,50	112,5	141,55	70,00	25,15	81,03

Продолжение табл. 10

Корма	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	29	860	125	615	8,6	615	8,6	675	0,0135	490
Зелёная масса осяницы луговой	59,40	660,00	16,50	128,70	6,60	759,00	0,00	1485,00	0,10	0,00
Зелёная масса люцерны	6,00	204,00	15,60	36,60	0,60	49,80	0,00	264,00	0,02	300,00
Зелёная масса суданки	3,50	693,00	14,00	83,30	0,70	114,80	0,00	280,00	0,02	280,00
Овес	1,12	32,80	3,92	18,00	0,06	45,20	0,08	1,04	0,00	10,32
Ячмень	0,00	0,08	6,64	24,96	0,08	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Кормовые бобы	0,45	54,90	3,51	37,80	0,10	9,90	0,16	0,90	0,00	22,50
Соль поваренная										
Монокальций фосфат, г										
Итого в рационе	70,47	1644,78	60,17	329,36	8,14	1012,70	0,24	2030,94	0,13	612,82

Таблица 11 – Анализ рациона для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на стойловый период (во вторую фазу сухостоя)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	53,19	40-60
сочные	22,92	20-40
концентрированные	23,89	11232,00
Тип кормления	сенно-сенажно-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	95,86	95,42
Сахаро-протеиновое отношение	0,89	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,68	2,1-2,6
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	25,81	27-24
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,88	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,90	1,4-2

Таблица 12 – Анализ рациона для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на летний период (во вторую фазу сухостоя)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	81,26	70-100
концентрированные	18,74	до 30
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	96,83	92-99
Сахаро-протеиновое отношение	0,83	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,57	2,1-2,6
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	27,73	24-28
ЭКЕ на 1 кг СВ	0,92	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	2,02	1,4-2

Таблица 13 – Рацион для сухостойных коров живой массой 600 кг, планир. продук-ю 6000-7000 кг молока за лактацию на стойловый период (3-4 декады сухостоя)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот., г	Перев. прот., г	Сыр. лет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г
Норма		17,04	170,40	15,48	2502,00	1626,00	3408,00	1758,00	1464,00	534,00	90,00	144,00	84,00
Сено тимофеечное	5,00	3,45	34,50	4,15	490,00	245,00	1335,00	40,00	175,00	120,00	0,00	26,00	9,00
Сено люцерны+кострец	5,00	3,40	34,00	4,22	580,00	380,00	1375,00	75,00	135,00	120,00	0,00	35,00	9,00
Сенаж злаково-бобовый	17,00	6,12	61,20	7,65	782,00	516,80	1870,00	175,10	453,90	324,70	0,00	62,90	15,30
Турнепс	8,00	0,88	8,80	0,80	88,00	48,00	72,00	48,00	384,00	16,00	0,00	4,00	3,20
Горох	0,80	0,86	8,64	0,68	208,80	181,60	9,60	304,00	37,60	15,20	0,00	1,20	3,28
Ячмень	0,50	0,59	5,90	0,45	77,00	55,50	15,00	280,00	7,50	7,50	0,00	0,20	1,50
Жмых соевый	0,30	0,39	3,87	0,27	125,40	117,90	16,20	6,00	30,00	22,20	0,00	1,29	2,07
Овес	1,00	0,92	9,20	0,85	108,00	79,00	97,00	320,00	25,00	40,00	0,00	1,50	3,40
Патока	0,80	0,40	4,00	0,28	19,00	13,30	2,56	8,96	193,76	2,48	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная	0,09										90,00		
Монокальцийфосфат кормовой, г	155,21											27,32	37,25
Итого в рационе	17,01	170,11	19,35	2478,2	1637,10	4792,36	1257,06	1441,76	668,08	75,00	90	84,00	17,01

Продолжение табл. 13

Корма	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	27,84	104,40	34,80	1032,00	150,00	738,00	10,32	738,00	10,32	810,00	16,20	588,00
Сено тимофеечное	9,00	48,50	5,00	2785,00	18,50	82,00	2,00	420,00	2,00	100,00	1,75	150,00
Сено люцерны+кострец	12,00	63,50	7,00	815,00	30,00	90,00	1,50	275,00	1,50	50,00	0,00	0,00
Сенаж злаково-бобовый	20,40	91,80	23,80	697,00	83,30	382,50	1,19	960,50	1,70	22,10	0,00	219,30
Турнепс	0,80	22,40	3,20	64,00	2,40	11,20	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	3,20
Горох	1,84	4,08	0,00	0,08	6,64	24,96	0,08	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ячмень	0,55	2,30	0,20	25,00	1,15	20,00	0,00	20,55	0,05	5,10	0,00	6,65
Жмых соевый	1,32	3,33	1,35	163,20	2,16	14,55	0,06	13,26	0,12	0,00	0,00	3,60
Овес	1,20	5,40	1,40	41,00	4,90	22,50	0,07	56,50	0,10	1,30	0,00	12,90
Патока	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная												
Монокальцийфосфат кормовой, г												
Итого в рационе	47,11	241,31	41,95	4590,28	149,05	647,71	4,90	1795,01	5,47	178,50	1,75	395,65

Таблица 14 – Рацион для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на 3-4 декады сухостоя на летний период

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот., г	Перевар. прот., г	Сырая клет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г
Норма		17,04	170,40	15,48	2502,00	1626,00	3408,00	1758,00	1464,00	534,00	135,00
Зелёная масса овсяницы луговой	38,00	10,26	102,60	9,50	1254,00	760,00	3762,00	133,00	988,00	342,00	0,00
Зелёная масса люцерны	7,00	1,23	12,25	1,75	350,00	266,00	476,00	21,00	98,00	49,00	0,00
Зелёная масса суданки	9,00	1,98	19,80	2,12	351,00	162,00	549,00	36,00	162,00	72,00	0,00
Овес	1,00	0,92	9,20	0,85	108,00	79,00	97,00	320,00	25,00	40,00	0,00
Ячмень	1,50	1,77	17,70	1,28	231,00	166,50	45,00	840,00	22,50	22,50	0,00
Кормовые бобы	0,90	0,97	9,72	0,77	234,90	204,30	67,50	342,00	31,50	13,50	0,00
Соль поваренная	0,135										135,00
Монокальций фосфат, г	198,19										
Итого в рационе		17,13	171,27	16,26	2528,90	1637,80	4996,50	1692,00	1327,00	539,00	135,00

Продолжение табл. 14

Корма	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
	144,00	84,00	27,84	104,40	34,80	1032,00	150,00	738,00	10,32	738,00	10,32	810,00	16,20	588,00
Зелёная масса овсяницы луговой	49,40	30,40	15,20	19,00	68,40	760,00	19,00	148,20	7,60	874,00	0,00	1710,00	0,12	0,00
Зелёная масса люцерны	31,50	4,90	4,20	37,10	7,00	238,00	18,20	42,70	0,70	58,10	0,00	308,00	0,02	350,00
Зелёная масса суданки	33,30	5,40	5,40	18,90	4,50	891,00	18,00	107,10	0,90	147,60	0,00	360,00	0,02	360,00
Овес	1,50	3,40	1,20	5,40	1,40	41,00	4,90	22,50	0,07	56,50	0,10	1,30	0,00	12,90
Ячмень	0,60	4,50	3,45	7,65	0,00	0,15	12,45	46,80	0,15	63,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Кормовые бобы	1,35	3,69	1,35	9,63	0,45	54,90	3,51	37,80	0,10	9,90	0,16	0,90	0,00	22,50
Соль поваренная														
Монокальций фосфат, г	51,53	31,71												
Итого в рационе	156,46	84,00	31,20	96,82	82,42	1735,10	79,97	373,05	31,06	1204,12	0,17	2305,33	0,15	340,41

Таблица 15 – Анализ рациона для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на стойловый период (3-4 декады сухостоя)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	40,27	40-60
сочные	35,98	30-50
концентрированные	23,76	20-30
Тип кормления	сенно-сенажно-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	96,24	95,42
Сахаропротеиновое отношение	0,88	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	3,22	2,1-2,6
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	24,77	24-28
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,88	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,90	1,4-2

Таблица 16 – Анализ рациона для сухостойных коров живой массой 600 кг, планируемой продуктивностью 6000-7000 кг молока за лактацию на 3-4 декады сухостоя на летний период

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	78,62	70-100
концентрированные	21,38	до 30
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	95,63	95,42
Сахаропротеиновое отношение	0,81	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,71	2,58
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	30,74	24-28
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	1,05	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	2,01	1,4-2

3. 2. Проведение отела

От правильной организации отела коров зависит здоровье коровы и теленка, а также их последующая продуктивность.

1. Отел коров должен проходить в специально предназначенном помещении – родильном отделении или сухостойно-родильном блоке. Родильное отделение должно быть рассчитано на прием до 15% общей численности нетелей и коров в комплексе или на ферме. Объем предродовой желателен до 3% поголовья, а послеродовой – до 6%. В этих помещениях рекомендуется установка стойлового оборудования с шириной стойл до 1,5м. и длиной, равной или превышающей 2м.
2. Сухостойные коровы переводятся в родильное отделение за 8-10 дней до отела.
3. Перед переводом в родильное отделение проводится обязательная санобработка коров.
4. Содержание коров в родильном отделении
 - беспривязное (при норме площади 8-10м² /гол.) или
 - привязное (стойло 1,8-2м длиной и 1,5 м шириной) с ежедневными прогулками в выгульных дворах по 1-2 часа.
5. Перед отелом необходимо обработать копыта коровы и ее заднюю часть дезинфицирующими препаратами: 0,1%-м раствором лизола, или 2%-м раствором креолина, или 0,1%-м раствором перманганата калия. Вымя моют теплой водой с мылом.
6. Отел коровы проводят в специальных боксах, их количество определяют из расчета приема 2,5% поголовья. Бокс (денник) представляет собой отдельное помещение размером 3 х 3м или 3 х 2,5м, высота стен - не менее 1,7 м, оборудованное кормушкой для грубых кормов и автопоилкой. На пол стелется чистая сухая солома слоем 15-20см.

7. Допускается проведение отелов в помещении или на выгульном дворе (при температуре не ниже -10°C) при наличии достаточной свободной площади и обильной чистой соломенной подстилки.
8. Нормальный отел продолжается от 1-2 до 3-4 часов, и в течение этого времени запрещается проводить родовспоможение без необходимости.
9. Через полчаса после отела корове необходимо выпить 10-15л теплой воды с добавлением 100-150г соли и 500г сахара для восстановления водно-солевого баланса. Для лучшего отхождения последа следует выпить до 2л собственной околоплодной жидкости.
10. Отделение последа должно произойти в течение первых 4-х часов после отела. Если послед не отошел, в течение суток возможно введение препаратов, стимулирующих сокращение матки, а после 24-х часов надо приступить к ручному отделению последа.

3. 3. Новорожденный теленок

Основная причина падежа телят в профилакторный период – патогенные микроорганизмы, с которыми слабый иммунитет телят не может бороться. Поэтому надо, чтобы теленок после рождения попал в практически стерильные условия, а также вовремя и в достаточном объеме получил качественное молозиво.

1. После рождения теленка его необходимо принять на сухую проглаженную мешковину, простыню или чистую солому.
2. У теленка протирают ушные раковины, носовые отверстия и рот, освобождая от слизи. Жгутом сена сгоняют кровь от позвоночника вниз по ребрам и дальше из пуповины. Пуповину обрезают или обрывают на расстоянии 10-15 см от живота, пупочную культю обрабатывают раствором йода. Теленка дают облизать матери.

3. Главное правило сохранения телят: ***не позднее 1 часа после рождения теленку необходимо выпить молозиво***. Как только теленок встал на ножки, он готов к принятию молозива. Первая порция должна быть небольшой - 300-500г. Затем в течение часа ему необходимо выпить до 1,5л молозива.
4. Молозиво должно выпиваться из чистой посуды и иметь температуру 35-37°C.
5. На случай, если новотельная корова не может обеспечить теленка качественным молозивом, необходимо всегда иметь запас молозива первого удоя от здоровых коров в замороженном виде.
6. Через 6-12 часов теленка отнимают от коровы и переносят в отдельную клетку профилактория.
7. Первые 3-4 дня теленка надо кормить не менее 4-5 раз в сутки (6-7л), затем переходить на 3-кратное кормление (7-8л).
8. До 7-дневного возраста теленка поят молоком матери и только из сосковой поилки (диаметр отверстия соски - до 2мм), в дальнейшем допускается выпойка из ведра и используется сборное молоко.
9. В профилакторный период теленка следует содержать в узкогабаритной клетке. Примерные размеры клетки: длина – 1,2 м, ширина – 0,45, высота от пола – 1 м, отрыв дна клетки от пола – 0,25-0,30м.
10. Технология выращивания телят ***в сменных профилакториях***, работающих по принципу «пусто-занято» обеспечивает гигиеническую чистоту помещений.
11. Оптимально профилакторий должен состоять из 5 секций, представляющих собой изолированные комнаты, оборудованные узкогабаритными клетками для телят (из дерева или металла), дезоковриком при входе, жёлобом для стока жидкости, электрокалорифером.

12. Вентиляция и канализация в профилактории должны быть автономными, то есть воздух из родильного отделения или удаляемый навоз не должны проходить через профилакторий.

13. Заполнение, освобождение и санобработка секций проводится строго по графику (табл. 17).

Таблица 17 – ЦИКЛОГРАММА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕКЦИЙ (по дням месяца)

Секции	1 цикл			2-ой цикл		
	заполнение	освобождение	отдых	заполнение	освобождение	отдых
1	1-3	11	12-15	16-18	26	27-30
2	4-6	14	15-18	19-21	29	30-3
3	7-9	17	18-21	22-24	2	3-6
4	10-12	20	21-24	25-27	5	6-9
5	13-15	23	24-28	28-30(31)	8	9-12

Согласно циклограмме, заполнение секции идет строго три дня, независимо от количества народившихся телят; если отелы отсутствовали, секция пропускается. Освобождение секции – на 11 день от начала заполнения. Затем проводят обработку секции, и четыре дня «отдых» после дезинфекции для того, чтобы выдохлись химикаты.

5-секционный профилакторий дает возможность использовать каждую секцию 2 раза в месяц. В процессе ухода за телятами соблюдается строжайшая чистота. Загрязнения на клетках и на полу забеливаются свежим раствором извести несколько раз в день. Температура поддерживается на уровне 12-15 °С, влажность воздуха – до 70%.

14. При выращивании телят под коровами-кормилицами (сменно-групповой способ) первые 10-15 дней теленка содержат на подсосе под коровой-матерью, затем 2 месяца – под коровой кормилицей.

3. 4. Телята до 6 месяцев

В первые месяцы жизни теленка происходит доразвитие его желудочно-кишечного тракта и других систем организма, определяется интенсивность роста организма, начинается формирование производственного типа животного.

1. Содержат телят в помещениях капитального типа с регулируемым микроклиматом в групповых клетках в разных вариантах:
 - на глубокой несменяемой подстилке
 - на сплошных деревянных полах с ежедневной сменяемой подстилкой (опилки, торф, резаная солома).
2. Группы формируются с учетом возраста и живой массы телят по 8-10 голов, площадь на 1 голову – 1,5 м².
3. Параметры микроклимата в помещении: температура воздуха зимой должна быть не ниже +10 °С, относительная влажность – 70 %, а содержание диоксида углерода – не более 0,15 % по объему, аммиака не более 10 мг/м³, скорость движения воздуха зимой – не более 0,2 м/с, коэффициент освещенности – не менее 1 : 10.
4. 3-кратное кормление телят молочными кормами должно продолжаться в течение первых трех месяцев жизни теленка на установках типа УВТ-20, автоматических установках по выпойке телят или подсосным способом.
5. Раздача кормов и уборка помещений производится вручную, применение техники не допускается.
6. При выращивании телят для дальнейшего беспривязного содержания, в возрасте до 1 месяца телятам проводят прижигание зоны роста рогов химическим или термическим способом.
7. Живая масса ремонтных телочек к концу периода (в 6 месяцев) должна составлять не менее 175 кг, среднесуточный привес – на уровне 750 г.

8. Поение водой комнатной температуры - из групповых поилок открытого типа. Применение автоматических педальных поилок нежелательно.

9. Основные требования по эффективности выращивания телят представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Показатели эффективности содержания и выращивания телят доб-месячного возраста

Показатель	Минимально допустимый показатель	Оптимальный показатель	Максимально допустимый показатель
Первое кормление после рождения теленка, часов	20 мин	30 мин – 1 час	1,5 – 2 часа
Учет и мечение телят в первые сутки	не взвешивать, не клеймить	взвесить, поставить татуировку и бирку	взвесить, поставить бирку
Содержание телят до 10-дневного возраста	индивидуальная клетка в коровнике	индивидуальный домик с выгульным двориком	индивидуальная клетка в телятнике-профилактории
Кормление телят	из ведра в общей клетке	в специальных групповых станках из ведра	молочная кормовая станция
Используемый молочный корм	молоко	ЗЦМ и стартерные корма	ЗЦМ и цельный овес
Среднесуточный прирост живой массы, г	650	750	800
Живая масса в 6 месяцев	155	175	180

10. Согласно схеме выпойки, принятой в конкретном хозяйстве (прил. 2), на 1 теленка расходуется от 70 до 350 кг цельного молока и 400-700кг ЗЦМ. Перевод на ЗЦМ проводится в возрасте от 10 до 40 дней.

11. Клетки оборудованы кормушками, в которых с 10-дневного возраста теленка постоянно должны находиться следующие корма:

сено, цельный овес в оболочке, дробленое зерно, травяная мука в гранулах, соль, мел. С 20-30-дневного возраста начинают кормление сочными кормами: сенажом, корнеплодами.

12. Кормление телят. При составлении рационов важно учитывать сочетание кормов и последовательность их дачи.

13. Затраты энергии на 1 кг прироста живой массы у телят увеличиваются с возрастом и составляют в период с 1 по 3-й месяц – 3,0–4,5 ЭКЕ, с 7 по 9-й месяц – 6,5–8,0 ЭКЕ, 13 по 18-й месяц – 10,0–13,5 ЭКЕ.

14. Потребность молодняка в ЭКЕ и ОЭ зависит от его возраста, породы, пола, живой массы и среднесуточного прироста.

15. В первые 10–15 дней жизни суточная норма молока составляет 6–8 кг.

16. Необходимо своевременно приучать телят к поеданию растительных кормов (комбикормов-стартеров, сена, корнеплодов и специального силоса). Сроки приучения телят к кормам:

- к поеданию сена надо с 10-дневного возраста; к 3-месячному возрасту дачу сена доводят до 1,3—1,4 кг, а к 6-месячному — до 3 кг;
- с 11-го дня жизни телятам дают минеральную подкормку (поваренная соль, костная мука, мел, трикальций фосфат, микроэлементы);
- с 15—20-го дня скармливают концентраты (стартерные комбикорма, просеянную овсянку). В качестве первой подкормки из концентратов дают хорошо просеянную овсянку 100 – 150 г на голову в сутки. Постепенно приучают к смеси концентратов (молотое зерно овса, кукурузы, пшеничные отруби, жмыхи, травяная мука и др.). До 2-месячного возраста телятам рекомендуется скармливать смесь концентрированных кормов: жмых льняной – 20, жмых подсолнечный – 20, отруби пшеничные – 20, мука злаковых культур – 40 % по массе. С 2-месячного возраста телятам можно давать такую смесь: жмых

подсолнечный или льняной – 20, отруби пшеничные – 30, мука злаковых культур – 50 % . Дачу концентрированных кормов доводят к 3 - месячному возрасту до 1,2 – 1,6 кг в сутки.

- В летний период телят со 2-го месяца после рождения приучают к поеданию зеленых кормов, доводя суточную норму к 4-месячному – до 10-12 кг и к 6-месячному – до 18-20 кг.

17.Рекомендуемые схемы кормления телят до 6 месячного возраста представлены в таблицах 19, 20.

Таблица 19 – Схема кормления телок до 6-месячного возраста в стойловый период
(живая масса в конце периода 175 кг)

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача корма, кг							Минеральная добавка, г	
месяц	декада		молоко		сено	силос*	корнеплоды	концентраты		соль поваренная	преципитат и мел
			цельное	снятое				овсянка	комбикорм		
1	I	60	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	II		7,0	-	приуч.	-	-	0,1	-	5	5
	III		7,0	-	-	-	приуч.	0,2	-	5	5
Всего за 1-й месяц			210	-	-	-	-	3	-	100	100
2	IV	83	4,0	4,0	0,2	-	0,2	-	0,3	10	20
	V		-	8,0	0,3	приуч.	0,3	-	0,6	10	20
	VI		-	8,0	0,5	-	0,5	-	0,8	10	20
Всего за 2-й месяц			40	200	10	-	10	-	17	300	600
3	VII	106	-	8,0	0,7	0,5	0,5	-	0,8	15	20
	VIII		-	8,0	1	1,0	1	-	0,8	15	20
	IX		-	8,0	1,3	1,5	1,5	-	0,8	15	20
Всего за 3-й месяц			-	240	30	30	30	-	24	450	600

Продолжение

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача корма, кг							Минеральная добавка	
месяц	декада		молоко		сено	силос*	корнеплоды	концентраты		соль поваренная	преципитат и мел
			цельное	снятое				овсянка	комбикорм		
4	X	130	-	7,0	1,5	2,0	1,5	-	1,0	15	20
	XI		-	6,0	1,5	2,0	1,5	-	1,2	15	20
	XII		-	3,0	1,5	3,0	2,0	-	1,5	15	20
Всего за 4-й месяц			-	160	45	70	50	-	37	450	600
5	XIII	134	-	-	2	3,0	2,0	-	1,7	20	25
	XIV		-	-	2,5	4,0	2,0	-	1,7	20	25
	XV		-	-	3,0	5,0	2,0	-	1,7	20	25
Всего за 5-й месяц			-	-	75	120	60	-	51	600	750
6	XVI	155	-	-	3	5,0	2,0	-	1,6	25	30
	XVII		-	-	3,5	6,0	2,0	-	1,6	25	30
	XVIII		-	-	3,5	7,0	2,0	-	1,6	25	30
Всего за 6-й месяц			-	-	100	180	60	-	48	750	900
Итого за 6 мес			250	600	260	400	210	3	177	2650	3550

Таблица 20 – Схема кормления телок до 6-месячного возраста в летний период
(живая масса в конце периода 175 кг)

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача корма, кг					Минеральная добавка, г	
месяц	декада		молоко		зеленые корма	концентраты		соль поваренная	преципитат и мел
			цельное	снятое		овсянка	комбикорм		
1	I	60	7,0	-	-	-	-	-	-
	II		7,0	-	приуч.	0,1	-	5	5
	III		7,0	-	-	0,2	-	5	5
Всего за 1-й месяц			210	-	-	3	-	100	100
2	IV	83	4,0	4	2,5	-	0,3	10	20
	V		-	8	3,5	-	0,6	10	20
	VI		-	8	4,5	-	0,7	10	20
Всего за 2-й месяц			40	200	105	-	16	300	600
3	VII	92	-	8	5,0	-	0,9	15	20
	VIII		-	8	5,0	-	1,0	15	20
	IX		-	8	5,0	-	1,0	15	20
Всего за 3-й месяц			-	240	150	-	29	450	600

Продолжение

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача корма, кг					Минеральная добавка	
месяц	декада		молоко		зеленые корма	концентраты		соль поваренная	преципитат и мел
			цельное	снятое		овсянка	комбикорм		
4	X	130	-	7,0	7,0	-	1,1	15	20
	XI		-	6,0	8,5	-	1,1	15	20
	XII		-	3,0	12,5	-	1,1	15	20
Всего за 4-й месяц			-	160	280	-	33	450	600
5	XIII	153	-	-	16,0	-	1,1	20	25
	XIV		-	-	16,5	-	1,1	20	25
	XV		-	-	17,5	-	1,0	20	25
Всего за 5-й месяц			-	-	500	-	32	600	750
6	XVI	175	-	-	19,5	-	0,9	25	30
	XVII		-	-	20,0	-	0,9	25	30
	XVIII		-	-	20,5	-	0,9	25	30
Всего за 6-й месяц			-	-	600	-	27	750	900
Итого за 6 мес			250	600	1635	3	137	2650	3550

3. 5. Ремонтные телки

Направленное выращивание ремонтных телок предполагает создание условий кормления и содержания ремонтных телок, способствующих формированию животных молочного типа.

1. Лучшие результаты выращивания получают при содержании ремонтных телок в помещениях облегченного типа на глубокой соломенной несменяемой подстилке со свободным выходом на выгульную площадку с кормлением в кормонавозном проходе.
2. Нормы площади в помещении – 3-5м²/гол. (в зависимости от возраста молодняка), на выгульной площадке – 15-20м², фронта кормления – 0,4–0,7м.
3. Помещение и выгульные площадки разделены на группы с учетом пребывания в них телок разных возрастных групп и нетелей первой половины стельности.
4. Формирование групп ведется с учетом возраста и живой массы телят. Допустимая разница животных в группе по возрасту – 2 месяца, по живой массе – 10%.
5. В одной группе целесообразно содержать до 25-50 телок.
6. Кормление сеном и кормосмесью производится внутри помещения. На выгульной площадке дополнительно постоянно находится кормушка с сеном. Рационы кормления и их анализы приведены в таблицах 21-32.
7. При недостатке в рационах кальция и фосфора рекомендуется вносить монокальцийфосфат или моносодийфосфат кормовой. Для балансирования рационов по остальным недостающим минеральным веществам и витаминам вводить в смеси с концентрированными кормами балансирующие кормовые добавки, премиксы.
8. Рационы для животных каждой возрастной группы составляют не реже 1 раза в месяц. В качестве основных кормов в стойловый период используют сено и сенаж, а летом — траву. В зимний период телкам скармливают сена – 1,5-2,0 кг, силоса – 5-6 кг на 100 кг живой массы. При сенажном типе кормления телкам дают до 9-14 кг сенажа, старше года до 15-20 кг в сутки.

Наиболее пригодными травами для заготовки сена являются: из злаковых – тимофеевка, кострец безостый; из бобовых – люцерна, бобово-злаковые травостой с содержанием не менее 50% бобового компонента, лучше, если это будет люцерна.

9. При сенажном типе кормления телкам дают до 9-14 кг сенажа, старше года до 15-20 кг в сутки. Для приготовления сенажа используют однолетние и многолетние бобовые и злаковые в чистом виде и их смеси с другими культурами. Предпочтение отдается высокопитательным, тонкостебельным, хорошо облиственным растениям, особенно многолетним бобовым травам – люцерне, клеверу, галеге (козлятник), эспарцету гороху, вике, зеленой массе овса, ячменя и бобово-злаковым смесям. Силос лучше готовить из – кукурузы, сорго, суданки, мальвы, подсолнечника, бобов, гороха, пелюшки, вики с овсом или ячменем.

Таблица 21 – Рацион для телок в 7-месячном возрасте, живой массой 180-190 кг, среднесуточным приростом 650-750 г на стойловый период содержания

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот, г	Сырая клет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г
Норма		3,80	38,00	5,50	670,00	445,00	1070,00	575,00	390,00	270,00	28,00	35,00	25,00	10,00
Сено люцерны+кострец	1,47	1,00	10,00	1,24	170,59	111,76	402,94	6,47	33,82	35,29	0,00	9,12	4,12	3,82
Силос кукуруза+ горох	1,00	0,23	2,30	0,25	25,00	14,00	75,00	8,00	6,00	10,00	0,00	1,40	0,40	0,50
Сенаж злаково-бобовый	4,50	1,62	16,20	2,03	207,00	136,80	495,00	46,35	134,10	85,95	0,00	16,65	4,05	2,25
Овес	0,10	0,09	0,92	0,09	10,80	7,90	9,70	32,00	2,50	4,00	0,00	0,15	0,34	0,12
Ячмень	0,11	0,13	1,30	0,10	16,94	12,21	3,30	61,60	1,65	1,65	0,00	0,04	0,33	0,25
Горох	0,20	0,10	2,22	0,17	43,60	38,40	10,80	91,00	11,00	3,80	0,00	0,40	0,86	0,24
Жмых соевый	0,30	0,39	3,87	0,27	125,40	117,90	16,20	6,00	30,00	22,20	0,00	1,29	2,07	0,87
Патока кормовая	0,60	0,24	2,39	0,21	14,28	9,96	0,00	6,72	145,20	1,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная	0,03										28,00			
Монокальцийфосфат кормовой	0,053											9,41	12,83	
Итого в рационе		3,80	39,20	4,35	613,61	448,93	1012,94	258,14	364,27	164,75	28,00	38,46	25,00	8,06

Продолжение табл. 21

Корма	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	37,00	15,00	305,00	41,00	230,00	3,30	255,00	1,50	135,00	0,00	205,00
Сено люцерны+кострец	25,74	2,65	191,18	8,82	26,47	0,44	63,24	0,29	66,18	0,00	0,00
Силос кукуруза+ горох	2,90	0,40	61,00	1,00	5,80	0,00	4,00	0,10	20,00	0,01	45,00
Сенаж злаково-бобовый	36,00	2,25	595,80	18,00	52,20	0,27	195,75	3,60	88,20	0,63	130,50
Овес	0,54	0,14	4,10	0,49	2,25	0,01	5,65	0,01	0,13	0,00	1,29
Ячмень	0,56	0,00	0,01	0,91	3,43	0,01	4,68	0,00	0,00	0,00	0,00
Горох	2,14	0,14	12,00	1,54	5,34	0,04	4,04	0,01	0,04	0,00	10,60
Жмых соевый	5,22	0,69	64,80	5,01	12,48	0,03	10,26	0,11	0,60	0,00	3,30
Патока кормовая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная											
Монокальцийфосфат кормовой											
Итого в рационе	73,10	6,27	928,89	35,78	107,97	0,79	287,61	4,12	175,15	0,64	190,69

Таблица 22 – Рацион для тёлочек в 7-месячном возрасте, живой массой 180-190 кг, среднесуточным приростом 650-750 г на пастбищный период содержания

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот., г	Перев. прот., г	Сырая клет., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г
Норма		3,80	38,00	5,50	670,00	445,00	1070,00	575,00	390,00	270,00	42,00	35,00	25,00
Зелёная масса овсяницы луговой	5	1,35	13,5	1,53	165	100	495	17,5	130	45	0	6,5	4
Зелёная масса горох+овес	6	1,14	11,4	1,2	210	150	312	15	192	42	0	10,8	6
Зелёная масса люцерны	5	0,875	8,75	1,25	250	190	340	15	70	35	0	22,5	3,5
Овес	0,2	0,184	1,84	0,17	21,6	15,8	19,4	64	5	8	0	0,3	0,68
Ячмень	0,2	0,236	2,36	0,178	30,8	22,2	6	112	3	3	0	0,08	0,6
Соль поваренная	0,042										42		
Мононатрийфосфат кормовой	42,583												10,22
Итого в рационе		3,785	37,85	4,328	677,4	478	1172,4	223,5	400	133	42	40,18	25,00

Продолжение табл. 22

Корма	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	Д, тыс. МЕ	Е, мг
Норма	10,00	37,00	15,00	305,00	41,00	230,00	3,30	255,00	1,50	135,00	0,00	205,00
Зелёная масса овсяницы луговой	2	2,5	9	100	2,5	19,5	1	115	0	225	0,0155	0
Зелёная масса горох+овес	2,4	19,2	3	1008	5,4	19,2	1,2	111	0,6	270	0,0276	330
Зелёная масса люцерны	3	26,5	5	170	13	30,5	0,5	41,5	0	220	0,0125	250
Овес	0,24	1,08	0,28	8,2	0,98	4,5	0,014	11,3	0,02	0,26	0	2,58
Ячмень	0,46	1,02	0	0,02	1,66	6,24	0,02	8,5	0	0	0	0
Соль поваренная												
Мононатрийфосфат кормовой												
Итого в рационе	8,1	50,3	17,28	1286,22	23,54	79,94	2,734	287,3	0,62	715,26	0,0556	582,58

Таблица 23 – Анализ рациона для телки в 7-месячном возрасте, живой массой 180-190 кг, среднесуточным приростом 650-750 г на стойловый период содержания

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	26,32	20-25
сочные	48,68	40-45
концентрированные	25,00	25-35
Тип кормления	сенажно-сенно-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	118,14	117,11
Сахаропротеиновое отношение	0,81	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,29	2,89
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	23,27	27-24
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,87	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,54	1,40

Таблица 24 – Анализ рациона для телки в 7-месячном возрасте, живой массой 180-190 кг, среднесуточным приростом 650-750 г на пастбищный период содержания

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	88,90	40-45
концентрированные	11,10	25-35
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	126,29	117,11
Сахаропротеиновое отношение	0,84	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,28	2,89
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	27,09	24-28
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,87	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,61	1,40

Таблица 25 – Рацион для телок в 12-месячном возрасте, живой массой 290 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на стойловый период содержания

Корма	Сут. дача, кг	ЭК Е	ОЭ, МД ж	Сух. в-во, кг	Сырой прот., г	Перев. прот., г	Сыр. клетч., г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Калий, г	Сера, г
Норма		5,50	55,00	7,10	830,00	560,00	1540,0	690,0	475,0	315,00	37,00	44,00	29,0	17,00	53,00	23,00
Сено люцерны+кострец	2,00	1,36	13,6	1,69	232,00	152,00	548,00	8,80	46,00	48,00	0,00	12,40	5,60	5,20	35,00	3,60
Силос кукуруза+ горох	1,00	0,23	2,30	0,25	25,00	14,00	75,00	8,00	6,00	10,00	0,00	1,40	0,40	0,50	2,90	0,40
Сенаж злаково-бобовый	7,00	2,52	25,20	3,15	322,00	212,80	770,00	72,10	207,9	133,70	0,00	25,90	6,30	3,50	56,00	3,50
Турнепс	4,00	0,44	4,40	0,40	44,00	24,00	36,00	24,00	192,0	8,00	0,00	2,00	1,60	0,40	11,20	1,60
Овес	0,20	0,18	1,84	0,17	21,60	15,80	19,40	64,00	5,00	8,00	0,00	0,30	0,68	0,24	1,08	0,28
Ячмень	0,15	0,18	1,77	0,13	23,10	16,65	4,50	84,00	2,25	2,25	0,00	0,06	0,45	0,35	0,77	0,00
Горох	0,30	0,33	3,33	0,26	65,40	57,60	16,20	136,5	16,50	5,70	0,00	0,60	1,29	0,36	3,21	0,21
Жмых соевый	0,20	0,26	2,58	0,18	83,60	78,60	10,80	4,00	20,00	14,80	0,00	0,86	1,38	0,58	3,48	0,46
Соль поваренная	0,037										37,00					
Мононатрийфосфат кормовой	0,051												12,2			
Итого в рационе		5,50	55,02	6,23	816,70	571,45	1479,9	401,4	495,7	230,45	37,00	43,52	29,9	11,13	113,6	10,05

Продолжение табл. 25

Корма	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	420,00	56,00	315,00	4,50	350,00	2,10	165,00	3,60	280,00
Сено люцерны+кострец	260,00	12,00	36,00	0,60	86,00	0,40	90,00	0,00	0,00
Силос кукуруза+ горох	61,00	1,00	5,80	0,00	4,00	0,10	20,00	0,01	45,00
Сенаж злаково-бобовый	926,80	28,00	81,20	0,42	304,50	5,60	137,20	0,98	203,00
Турнепс	32,00	1,20	5,60	0,00	7,60	0,00	0,00	0,00	1,60
Овес	8,20	0,98	4,50	0,01	11,30	0,02	0,26	0,00	2,58
Ячмень	0,02	1,25	4,68	0,02	6,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Горох	18,00	2,31	8,01	0,05	6,06	0,02	0,06	0,00	15,90
Жмых соевый	43,20	3,34	8,32	0,02	6,84	0,07	0,40	0,00	2,20
Соль поваренная									
Мононатрийфосфат кормовой									
Итого в рационе	1349,22	50,08	154,11	1,12	432,68	6,21	247,92	0,99	270,28

Таблица 26 – Рацион для телки в 12-месячном возрасте, живой массой 290 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на пастбищный период

Корма	Сут. да-ча, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух в-во, кг	Сырой прот, г	Пере в. прот., г	Сырая клет., г	Крах., г	Саха-ра, г	Сыро й жир, г	Сол ь пов., г	Каль -ций, г	Фос-фор, г	Маг-ний, г	Калий , г	Сера, г
Норма		5,50	55,00	7,10	830,00	560,0	1540,0	690,0	475,0	315,0	55,5	44,00	29,0	17,0	53,00	23,00
Зелёная масса овсяницы луговой	11	2,97	29,7	3,366	363	220	1089	38,5	286	99	0	14,3	8,8	4,4	5,5	19,8
Зелёная масса горох+овес	8	1,52	15,2	1,6	280	200	416	20	256	56	0	14,4	8	3,2	25,6	4
Зелёная масса люцерны	3	0,525	5,25	0,75	150	114	204	9	42	21	0	13,5	2,1	1,8	15,9	3
Овес	0,2	0,184	1,84	0,17	21,6	15,8	19,4	64	5	8	0	0,3	0,68	0,24	1,08	0,28
Ячмень	0,3	0,354	3,54	0,267	46,2	33,3	9	168	4,5	4,5	0	0,12	0,9	0,69	1,53	0
Соль поваренная	0,056										55,5					
Мононатрийфосфат кормовой	37,17												8,92			
Итого в рационе		5,553	55,53	6,153	860,8	583,1	1737,4	299,5	593,5	188,5	55,5	42,62	29,4	10,3	49,61	27,08

Продолжение табл. 26

Корма	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	780	46,8	62,4	1,3	239,2	0	520	0,0507	650
Зелёная масса овсяницы луговой	220	5,5	42,9	2,2	253	0	495	0,0341	0
Зелёная масса горох+овес	1344	7,2	25,6	1,6	148	0,8	360	0,0368	440
Зелёная масса люцерны	102	7,8	18,3	0,3	24,9	0	132	0,0075	150
Овес	8,2	0,98	4,5	0,014	11,3	0,02	0,26	0	2,58
Ячмень	0,03	2,49	9,36	0,03	12,75	0	0	0	0
Соль поваренная									
Мононатрийфосфат кормовой									
Итого в рационе	1674,23	23,97	100,66	4,144	449,95	0,82	987,26	0,0784	592,58

Таблица 27 – Анализ рацион для телок в 12-месячном возрасте, живой массой 290 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на стойловый период содержания

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	24,72	20-25
сочные	49,98	40-45
концентрированные	25,30	25-35
Тип кормления	сенажо-сенно-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	103,86	101,82
Сахаропротеиновое отношение	0,87	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	3,28	3,74
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	23,77	21,69
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,88	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,46	1,4-2

Таблица 28 – Анализ рациона для телки в 12-месячном возрасте, живой массой 290 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на пастбищный период

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	90,31	40-45
концентрированные	9,69	25-35
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	105,01	101,82
Сахаропротеиновое отношение	1,02	0,85
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,12	2,45
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	28,24	21,69
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,90	0,77
Отношение кальция к фосфору	1,45	1,52

Таблица 29 – Усредненный рацион для телок в 18-месячном возрасте, живой массой 397 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на стойловый период

Корма	Сут. да- ча, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. - во, кг	Сыр. прот., г	Перев прот, г	Сыр. клет., г	Крах., г	Саха- ра, г	Сыр. жир, г	Соль пов., г	Каль- ций, г	Фос- фор, г	Маг- ний, г	Ка- лий, г	Сера, г
Норма		6,80	68,00	8,10	900,0	650,0	1780	760,0	525,0	370,0	47,00	55,00	37,00	23,00	65,00	25,00
Сено люцерна+кострец	2,00	1,36	13,60	1,69	232,0	152,0	548,0	8,80	46,00	48,00	0,00	12,40	5,60	5,20	35,00	3,60
Силос кукуруза+ горох	5,00	1,15	11,50	1,25	125,0	70,00	375,0	40,00	30,00	50,00	0,00	7,00	2,00	2,50	14,50	2,00
Сенаж злаково-бобовый	9,50	3,42	34,20	4,28	43700	288,8	1045	97,85	282,2	181,5	0,00	35,15	8,55	4,75	76,00	4,75
Турнепс	3,00	0,33	3,30	0,30	33,00	18,0	27,00	18,00	144,0	6,00	0,00	1,50	1,20	0,30	8,40	1,20
Ячмень	0,10	0,12	1,18	0,09	15,40	11,10	3,00	56,00	1,50	1,50	0,00	0,04	0,30	0,23	0,51	0,00
Горох	0,20	0,22	2,22	0,17	43,60	38,40	10,80	91,00	11,00	3,80	0,00	0,40	0,86	0,24	2,14	0,14
Жмых соевый	0,20	0,26	2,58	0,18	83,60	78,60	10,80	4,00	20,00	14,80	0,00	0,86	1,38	0,58	3,48	0,46
Соль поваренная	0,05										47,00					
Мононатрий-фосфат кормовой	0,074												17,73			
Итого в рационе		6,86	68,58	7,95	969,6	656,9	2019,6	315,65	534,65	305,55	47,00	57,35	37,62	13,80	140,03	12,15

Продолжение табл. 29

Корма	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	485,00	65,00	365,00	5,30	405,00	2,40	205,00	5,20	325,00
Сено люцерна+кострец	260,00	12,00	36,00	0,60	86,00	0,40	90,00	0,00	0,00
Силос кукуруза+ горох	305,00	5,00	29,00	0,00	20,00	0,50	100,00	0,03	225,00
Сенаж злаково-бобовый	1257,80	38,00	110,20	0,57	413,25	7,60	186,20	1,33	275,50
Турнепс	24,00	0,90	4,20	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	1,20
Ячмень	0,01	0,83	3,12	0,01	4,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Горох	12,00	1,54	5,34	0,04	4,04	0,01	0,04	0,00	10,60
Жмых соевый	43,20	3,34	8,32	0,02	6,84	0,07	0,40	0,00	2,20
Соль поваренная									
Мононатрий-фосфат кормовой									
Итого в рационе	1902,01	61,61	196,18	1,23	540,08	8,58	376,64	1,36	514,50

Таблица 30 – Рацион для телки в 18-месячном возрасте, живой массой 397 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на пастбищный период

Корма	Сут. да-ча, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот, г	Сырая клет., г	Крах., г	Сахар, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Калий, г
Норма		6,80	68,00	8,10	900,00	650,00	1780,0	760,00	525,00	370,00	70,5	55,00	37,00	23,00	65,00
Зеленая масса овсяницы луговой	13	3,77	37,7	4,524	624	195	1365	97,5	312	143	0	31,2	10,4	7,8	88,4
зеленая масса горох+овес	9	1,71	17,1	1,8	315	225	468	22,5	288	63	0	16,2	9	3,6	28,8
Зеленая масса люцерны	5	0,875	8,75	1,25	250	190	340	15	70	35	0	22,5	3,5	3	26,5
Овес	0,2	0,184	1,84	0,17	21,6	15,8	19,4	64	5	8	0	0,3	0,68	0,24	1,08
Ячмень	0,3	0,354	3,54	0,267	46,2	33,3	9	168	4,5	4,5	0	0,12	0,9	0,69	1,53
Соль поваренная	0,071										70,5				
Мононатрийфосфат кормовой	52,17												12,5		
Итого в рационе		6,893	68,93	8,011	1256,8	659,1	2201,4	367	679,5	253,5	70,5	70,32	37,0	15,3	146,3

Продолжение табл. 30

Корма	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	25,00	485,00	65,00	365,00	5,30	405,00	2,40	205,00	5,20	325,00
Зеленая масса овсяницы луговой	10,4	1512	8,1	28,8	1,8	166,5	0,9	405	0,0414	495
зеленая масса горох+овес	4,5	170	13	30,5	0,5	41,5	0	220	0,0125	250
Зеленая масса люцерны	5	8,2	0,98	4,5	0,014	11,3	0,02	0,26	0	2,58
Овес	0,28	0,03	2,49	9,36	0,03	12,75	0	0	0	0
Ячмень	0									
Соль поваренная										
Мононатрийфосфат кормовой		2470,2	71,37	135,56	3,644	471,25	0,92	1145,3	0,1046	1397,6
Итого в рационе	20,18	780	46,8	62,4	1,3	239,2	0	520	0,0507	650

Таблица 31 – Анализ рациона для телки в 18-месячном возрасте, живой массой 397 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на стойловый период

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	19,83	20-25
сочные	66,64	40-45
концентрированные	13,53	25-35
Тип кормления	сенажно-сенно-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	95,79	95,59
Сахаропротеиновое отношение	0,81	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	4,19	4,26
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	25,40	24-27
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,86	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	1,52	1,49

Таблица 32 – Анализ рациона для телки в 18-месячном возрасте, живой массой 397 кг, среднесуточным приростом 550-600 г на пастбищный период

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	92,19	40-45
концентрированные	7,81	25-35
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	95,62	95,59
Сахаропротеиновое отношение	1,03	0,81
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,02	2,04
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	27,48	24-28
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,86	0,84
Отношение кальция к фосфору	1,90	1,49

10. В рационах телок старше 6-месячного возраста концентраты должны занимать не более 10—25 % (по энергетической питательности). Норма концентратов зависит, прежде всего, от качества грубых и сочных кормов. При использовании в рационах молодняка старше 12 месяцев хорошего сена, силоса и сенажа дача концентрированных кормов должна составлять 0,4-0,5 кг в сутки. При недостаточно высоком качестве грубых и сочных кормов дача концентратов увеличивается до 1,0-1,5 кг в сутки.
11. Поение телок – на выгульной площадке из групповых поилок с электроподогревом воды до 18-20 °С (1 на две группы).
12. Удаление навоза из кормонавозного прохода производится ежедневно, подстилки из зоны отдыха животных – 1 раз в год.
13. Для контроля над приростами телок помещение для молодняка должно быть оборудовано весовой, перевеска животных - 1 раз в месяц.
14. Живая масса телочек к возрасту первого осеменения (в 16-18 месяцев) должна составлять не менее 380 кг для красно-пестрой породы и 360 – для черно-пестрой.

3.6. Подготовка нетелей к отелу

Подготовка нетелей к телу включает их нормированное кормление, адаптацию к условиям коровника, активный моцион, а также эффективный технологический прием – массаж вымени нетелей, способствующий формированию объемного железистого вымени и привыканию к процедурам доения.

1. За 3 месяца до отела нетелей переводят в помещение для раздоя первотелок (контрольно-селекционный двор). Способ содержания – принятый в данном хозяйстве для дойного поголовья.
2. Количество нетелей в группе 30-40 голов.
3. Стельным животным необходим активный моцион – 1,5-2,0 км в день.
4. Массаж вымени нетелей начинают после привыкания животных к новому месту за 2,5 месяца до отела. Процедуру проводят сначала руками, затем – пневматическим массажером в часы доения.

Заканчивают проведение массажа за 2 недели до предполагаемого отела, а при появлении отека вымени – сразу.

5. Для контроля приростов живой массы нетелей взвешивают. За последние два месяца стельности нетель должна увеличить живую массу на 10-12%, среднесуточный прирост за этот период должен быть на уровне 800-900г.

6. Кормление коров по периодам лактации

Лактация коровы делится на следующие периоды: первые 10-15 дней – новотельный, 2-3 месяца – раздой, до 5 месяцев – разгар лактации, с 5-го месяца – спад лактации и запуск.

Раздой направлен на повышение молочной продуктивности коров в первые месяцы лактации и включает в себя кормление, доение и содержание новотельных коров, стимулирующее образование молока.

1. Коровам массой 500 кг и удоем 20 – 30 кг молока требуется в среднем от 15,2 до 18,5 кг сухого вещества на 1 голову в сутки или от 2,8 до 3,7 кг на 100 кг живой массы, а с удоем 35–45 кг – от 19,7 до 22,5 кг и от 3,1 до 4,5 кг на 100 кг живой массы соответственно.
2. Молодым коровам (I и II лактации) и истощенным необходимо увеличить энергетическую питательность рациона по сравнению со средними нормами на 10% в сутки: первым — на рост, вторым — на повышение упитанности.
3. В среднем коровы потребляют 2,8–3,2 кг сухого вещества в расчете на 100 кг живой массы, а высокопродуктивные – 3,5–3,8 кг и в отдельных случаях – до 4–4,7 кг. Энергии в 1 кг сухого вещества должно быть не ниже 0,8 ЭКЕ. Оптимальное количество 0,85–0,95 ЭКЕ и у высокопродуктивных коров – 1,22–1,07 ЭКЕ, чем выше живая масса и удой коровы, тем меньше ЭКЕ (обменной энергии) должно содержаться в 1 кг сухого вещества рациона.

4. Контроль протеинового питания коров необходимо дополнять сведениями о его доступности при переваривании и усвоении. Оптимальный уровень переваримого протеина в расчете на 1 ЭКЕ рациона меняется в зависимости от уровня продуктивности коров и при удое 20—30 кг составляет 93—100 г.
5. Оптимальное содержание клетчатки в сухом веществе рациона лактирующих коров зависит от уровня их продуктивности и составляет 17 % при суточном удое 40 кг молока и выше, 20 % при удое 30 кг, 24 % при удое 20 кг. Крайне важно для высокопродуктивных коров учитывать содержание структурной клетчатки, оптимальным уровнем которой считается 12 %.
6. Оптимальное соотношение сахара и переваримого протеина (СПО) в рационе составляет 0,8 – 1,2:1, но может варьировать от 0,6 до 1,5.
7. Сахара в рационе должно быть 62—108 г в расчете на 1 кг ЭКЕ, или не выше 13 %, крахмала — в 1,5 раза больше, чем сахара, или не более 13—23 % сухого вещества рациона.
8. Отношение крахмала и сахаров должно быть в среднем 1,3 – 1,5:1.
9. Потребность коров в сыром жире составляет 4—4,5 % сухого вещества корма, или не менее 60—65 % жира, выделяемого коровой с молоком. В расчете на 1 ЭКЕ доля жира составляет 25—31 г для коров с удоем до 20 кг молока и 36—40 г для коров с удоем 30 кг и выше.
10. Концентратный тип кормления допустим для высокопродуктивных коров в первые 2–3 мес. лактации при раздое (концентрированных кормов 300–500 г на 1 кг молока). В последующем необходимо постепенно переводить коров на полуконцентратный или малоконцентратный тип кормления. В рационах высокопродуктивных коров в период раздоя доля концентратов может достигать 50–55 % энергетической питательности, или 10–16 кг в сутки. Такое количество концентратов скармливают коровам за 4–6 приемов в сутки. Одна порция концентратов не должна превышать 2,5–3 кг.

11. Основные компоненты рационов коров: в летний период — зеленые корма; в зимний (стойловый) период — сено, сенаж, силос, корнеклубнеплоды; в качестве балансирующего компонента — комбикорма. В структуре зимних рационов основные корма (сено, сенаж и силос) должны составлять не менее 60–70 % их энергетической питательности. При отсутствии корнеклубнеплодов в рационы включают патоку. включают патоку.
12. Для приготовления сенажа используют однолетние и многолетние бобовые и злаковые в чистом виде и их смеси с другими культурами. Предпочтение отдается высокопитательным, тонкостебельным, хорошо облиственным растениям, особенно многолетним бобовым травам – люцерне, клеверу, галеге (козлятник), эспарцету гороху, вике, зеленой массе овса, ячменя и бобово-злаковым смесям. Силос лучше готовить из – кукурузы, сорго, суданки, мальвы, подсолнечника, бобов, гороха, пелюшки, вики с овсом или ячменем.
13. Количество объемистых кормов в рационе стойлового периода зависит от величины удоя и в среднем составляет (кг на 1 голову в сутки): сено – 4–8; сенаж – 10–30; силос – 10–30.
14. В кормлении коров широко используют кормосмеси из основных кормов (сено, сенаж, силос) и концентратов.
15. В весенний период переводить животных на пастбищный корм следует постепенно в течение 10–12 дней.
16. В летний период основу рациона составляют зеленые корма, поедаемые животными во время пастьбы или из кормушек. При пастьбе на высокоурожайных пастбищах коровы потребляют в сутки до 50–70 кг зеленой травы, а из кормушек – до 80 кг свежескошенной. В перспективный по продуктивности зеленый конвейер включаются пастбища, специальные посеы однолетних трав, многолетних разновременнo созревающих бобовых, бобово-злаковых травостоев и промежуточных культур. Правильно построенный зеленый конвейер должен обеспечивать непрерывное поступление необходимого

количества зеленой травы. Для получения первого урожая зеленого корма, можно использовать многолетние травы (люцерна+коострец) и озимые культуры. Для второго – смеси однолетних злаковых и бобовых (горох+овес) раннего срока посева. Для третьего – холодостойкие культуры – рапс, горох+овес, позднего срока посева.

17. При недостатке в рационах кальция и фосфора рекомендуется вносить монокальцийфосфат или моонатрийфосфат кормовой. Для балансирования рационов по остальным недостающим минеральным веществам и витаминам вводить в смеси с концентрированными кормами балансирующие кормовые добавки, премиксы.
18. Рационы составляют на среднее животное однородной группы с учетом физиологического состояния, периода лактации, продуктивности, качества продукции, упитанности, возраста.
19. В первые 7–10 дней после отела коров кормят умеренно, на полный рацион их переводят постепенно, обычно на 10–15-й день в зависимости от состояния вымени.
20. С 15–20-го дня начинается период раздоя. Длительность раздоя – 2–3 мес. лактации. Во время раздаивания коровам помимо необходимого количества, добавляют (авансируют) корма на увеличение удоев в размере 2–3 ЭКЕ в сутки (табл. 33-36).

Таблица 33 – Усредненный рацион для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе раздоя (первые 100 дн.)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот, г	Сырая клет, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г
Норма		22,50	225,00	22,10	3290,00	2205,00	4500,00	3330,00	2220,00	730,00	142,00	142,00
Сено тимофеечное	4,00	2,76	27,60	3,32	340,00	196,00	1076,00	60,00	140,00	88,00	0,00	15,60
Сено люцерновое	3,00	2,01	20,10	2,49	432,00	303,00	759,00	27,00	60,00	66,00	0,00	51,00
Силос горох+ овес	9,00	1,89	18,90	2,25	288,00	216,00	747,00	18,00	27,00	126,00	0,00	22,50
Сенаж злаково-бобовый	20,00	7,20	72,00	9,00	920,00	608,00	2200,00	206,00	534,00	382,00	0,00	74,00
Турнепс	25,00	2,75	27,50	2,50	275,00	150,00	225,00	150,00	1200,00	50,00	0,00	12,50
Овес	1,50	1,38	13,80	1,28	162,00	118,50	145,50	480,00	37,50	60,00	0,00	2,25
Бобы	1,50	1,62	16,20	1,28	391,50	340,50	112,50	570,00	52,50	22,50	0,00	2,25
Ячмень	2,50	2,95	29,50	2,23	385,00	277,50	75,00	1400,00	37,50	37,50	0,00	1,00
Соль поваренная	0,14										142,00	
Мононатрийфосфат кормовой, г	103,13											
Итого в рационе		22,56	225,60	24,34	3193,50	2209,50	5340,00	2911,00	2088,50	832,00	142,00	181,10

Продолжение табл. 33

Корма	Фосфор, г	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	В, тыс. МЕ	Е, мг
Норма	102,00	35,00	146,00	46,00	1590,0	205,00	4345,0	15,90	4345,00	17,90	895,00	19,90	795,0
Сено тимофеечное	10,40	3,60	60,40	6,80	347,20	13,60	81,20	2,00	351,60	1,20	60,00	0,00	0,00
Сено люцерновое	6,60	9,00	46,80	5,40	504,00	24,60	57,30	0,60	79,20	0,90	147,00	1,08	402,00
Силос горох+ овес	13,50	2,70	44,10	3,60	216,00	11,70	61,20	0,00	434,70	0,90	254,70	1,17	261,00
Сенаж злаково-бобовый	18,00	10,00	160,00	10,00	2648,0	80,00	232,00	1,20	870,00	16,00	392,00	2,80	580,00
Турнепс	10,00	2,50	70,00	10,00	200,00	7,50	35,00	0,00	47,50	0,00	0,00	0,00	10,00
Овес	5,10	1,80	8,10	2,10	61,50	7,35	33,75	0,11	84,75	0,15	1,95	0,00	19,35
Бобы	6,15	2,25	16,05	0,75	91,50	5,85	63,00	0,17	16,50	0,27	1,50	0,00	37,50
Ячмень	7,50	5,75	12,75	0,00	0,25	20,75	78,00	0,25	106,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная													
Мононатрийфосфат кормовой, г	24,75												
Итого в рационе	102,00	37,60	418,20	38,65	4068,5	171,35	641,45	4,32	1990,50	19,42	857,15	5,05	1309,9

Таблица 34 – Рацион для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе раздоя (100 дн.)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот г	Сырая клет, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г
Норма		22,50	225,00	22,10	3290,00	2205,00	4500,00	3330,00	2220,00	730,00	213,00	142,00	102,00	35,00
Зелёная масса овсяницы луговой	37,5	10,125	108,8	13,05	1800	750	3937,5	281,25	900	412,5	0	90	30	22,5
Зеленая масса горох+овес	25	4,75	47,50	5,00	875,00	625,00	1300,00	62,50	800,00	175,00	0,00	45,00	25,00	10,00
Зелёная масса люцерны	7	1,225	12,25	1,75	350	266	476	21	98	49	0	31,5	4,9	4,2
Овес	2,5	2,3	23	2,125	270	197,5	242,5	800	62,5	100	0	3,75	8,5	3
Ячмень	3,5	4,13	41,3	3,115	539	388,5	105	1960	52,5	52,5	0	1,4	10,5	8,05
Соль поваренная	0,213										213			
Мононатрийфосфат кормовой, г	96,25												23,1	
Итого в рационе		22,53	232,8	25,04	3834	2227	6061	3124,8	1913	789	213	171,65	102	47,75

Продолжение табл. 34

Корма	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	146,00	46,00	1590,00	205,00	4345,00	15,90	4345,00	17,90	895,00	19,90	795,00
Зелёная масса овсяницы луговой	255	30	2250	135	180	3,75	690	0	1500	0,146	1875
Зеленая масса горох+овес	80,00	12,50	4200,00	22,50	80,00	5,00	462,50	2,50	1125,00	0,12	1375,00
Зелёная масса люцерны	37,1	7	238	18,2	42,7	0,7	58,1	0	308	0,018	350
Овес	13,5	3,5	102,5	12,25	56,25	0,175	141,25	0,25	3,25	0	32,25
Ячмень	17,85	0	0,35	29,05	109,2	0,35	148,75	0	0	0	0
Соль поваренная											
Мононатрийфосфат кормовой, г											
Итого в рационе	403,45	53	6790,9	217	468,15	9,975	1500,6	2,75	2936,25	0,279	3632,25

Таблица 35 – Анализ рациона для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе раздоя (первые 100 дн.)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	21,14	20-25
сочные	40,29	40-45
концентрированные	38,56	25-35
Тип кормления	сенажно-концентратно-сенной	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	97,94	98,00
Сахаро-протеиновое отношение	0,95	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	4,06	2,8-4,7
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	21,94	24-21
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,93	0,85-0,95
Концентраты на 1 кг молока, г	275,00	250-300
Затраты ЭКЕ на 1 кг молока, г	1,13	0,7-1,3
Отношение кальция к фосфору	1,78	1,4-2

Таблица 36 – Анализ рациона для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на летний период содержания, в фазе раздоя (первые 100 дн.)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	71,46	70-100
концентрированные	28,54	20-30
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	98,85	98,00
Сахаропротеиновое отношение	0,86	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	4,17	2,8-4,7
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	24,21	27-24
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,90	0,85-0,95
Отношение кальция к фосфору	300,00	250-350
Концентраты на 1 кг молока, г	1,13	0,7-1,3
Затраты ЭКЕ на 1 кг молока, г	1,68	2,00

21. **В середине лактации** рекомендуется нормировать кормление коров с учетом уровня молочной продуктивности. В этот период используют рационы полуконцентратного или малоконцентратного типа при включении в них высококачественных объемистых кормов (табл. 37-40).
22. **В последний период лактации** в рационах должны преобладать объемистые корма: летом – трава подвяленная, в стойловый период – сено, силос, сенаж, концентраты не более 200–150 г на 1 кг молока (табл. 41-44).
23. В структуре зимних рационов основные корма (сено, сенаж и силос) должны составлять не менее 60–70 % их энергетической питательности. При отсутствии корнеклубнеплодов в рационы включают патоку.
24. Количество объемистых кормов в рационе стойлового периода зависит от величины удоя и в среднем составляет (кг на 1 голову в сутки): сено – 4–8; сенаж – 10–30; силос – 10–30.
25. В рационах высокопродуктивных коров в период раздоя их доля может достигать 50–55 % энергетической питательности, или 10–16 кг в сутки. Такое количество концентратов скармливают коровам за 4–6 приемов в сутки.

3. 8. Беспривязное содержание коров

Беспривязное содержание коров может быть использовано в хозяйствах с достаточно высоким уровнем обеспеченности кормами (от 55ц корм.ед./гол. в год и выше).

1. Доеение коров при беспривязной технологии содержания производится на доильных установках стационарного типа: «Елочка», «Европараллель», «Карусель», «Параллельно-проходная», обеспечивающих при доении максимальное качество молока и относительно низкие трудозатраты.

2. На фермах с небольшим поголовьем или там, где нет возможности укомплектовать однородные по продуктивности и продолжительности доения группы, более целесообразно применять доильные установки типа "Параллельно-проходная", на которых оператор имеет возможность каждую корову держать в доильном станке столько времени, сколько необходимо для ее полного выдаивания на любой стадии лактации.

Таблица 37 – Рацион для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе разгара лактации (100 дн.)

Корма	Сут. дача, кг	ЭЖЕ	ОЭ, МДж	Сух.в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот, г	Сырая клет, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г
Норма		17,70	177,00	18,90	2440,00	1610,00	4540,00	2124,00	1416,00	485,00	110,00	110,00	78,00	30,00
Сено тимофеечное	3,00	2,07	20,70	2,49	255,00	147,00	807,00	45,00	105,00	66,00	0,00	11,70	7,80	2,70
Сено люцерновое	3,00	2,01	20,10	2,49	432,00	303,00	759,00	27,00	60,00	66,00	0,00	51,00	6,60	9,00
Сенаж злаково-бобовый	22,00	7,92	79,20	9,90	1012,00	668,80	2420,00	226,60	587,40	420,20	0,00	81,40	19,80	11,00
Турнепс	20,00	2,20	22,00	2,00	220,00	120,00	180,00	120,00	960,00	40,00	0,00	10,00	8,00	2,00
Овес	0,70	0,64	6,44	0,60	75,60	55,30	67,90	224,00	17,50	28,00	0,00	1,05	2,38	0,84
Бобы кормовые	0,50	0,54	5,40	0,43	130,50	113,50	37,50	190,00	17,50	7,50	0,00	0,75	2,05	0,75
Ячмень	2,00	2,36	23,60	1,78	308,00	222,00	60,00	1120,00	30,00	30,00	0,00	0,80	6,00	4,60
Соль поваренная	0,11										110,00			
Мононатрийфосфат кормовой, г	105,71												25,37	
Итого в рационе		17,74	177,44	19,68	2433,10	1629,60	4331,40	1952,60	1777,40	657,70	110,00	156,70	78,00	30,89

Продолжение табл. 37

Корма	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	18,00	38,00	1210,00	140,00	905,00	10,60	905,00	12,10	680,00	15,10	605,00
Сено тимофеечное	45,30	5,10	260,40	10,20	60,90	1,50	263,70	0,90	45,00	0,00	0,00
Сено люцерновое	46,80	5,40	504,00	24,60	57,30	0,60	79,20	0,90	147,00	1,08	402,00
Сенаж злаково-бобовый	176,00	11,00	2912,80	88,00	255,20	1,32	957,00	17,60	431,20	3,08	638,00
Турнепс	56,00	8,00	160,00	6,00	28,00	0,00	38,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Овес	3,78	0,98	28,70	3,43	15,75	0,05	39,55	0,07	0,91	0,00	9,03
Бобы кормовые	5,35	0,25	30,50	1,95	21,00	0,06	5,50	0,09	0,50	0,00	12,50
Ячмень	10,20	0,00	0,20	16,60	62,40	0,20	85,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная											
Мононатрийфосфат кормовой, г											
Итого в рационе	343,43	30,73	3896,60	150,78	500,55	3,72	1467,95	19,56	624,61	4,16	1069,5

Таблица 38 – Рацион для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000 кг, жирность молока 4,0 % на летний период содержания, в фазе разгара лактации (100 дн.)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев прот, г	Сырая клет, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г
Норма		17,70	177,00	18,90	2440,00	1610,00	4540,00	2124,00	1416,00	485,00	165,00	110,00	78,00	30,00
Зелёная масса овсяницы луговой	37	9,99	107,3	12,876	1776	740	3885	277,5	888	407	0	88,8	29,6	22,2
Зеленая масса горох+овес	10	1,90	19,00	2,00	350,00	250,00	520,00	25,00	320,00	70,00	0,00	18,00	10,00	4,00
Зелёная масса люцерны	5	0,875	8,75	1,25	250	190	340	15	70	35	0	22,5	3,5	3
Овес	2	1,84	18,4	1,7	216	158	194	640	50	80	0	3	6,8	2,4
Ячмень	2,6	3,068	30,68	2,314	400,4	288,6	78	1456	39	39	0	1,04	7,8	5,98
Соль поваренная	0,165										165			
Мононатрийфосфат кормовой, г	84,58												20,3	
Итого в рационе		17,67	184,1	20,14	2992,4	1626,6	5017	2413,5	1367	631	165,00	133,34	78,00	37,58

Продолжение табл. 38

Корма	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	18,00	38,00	1210,00	140,00	905,00	10,60	905,00	12,10	680,00	15,10	605,00
Зелёная масса овсяницы луговой	251,6	29,6	2220	133,2	177,6	3,7	680,8	0	1480	0,144	1850
Зеленая масса горох+овес	32,00	5,00	1680,00	9,00	32,00	2,00	185,00	1,00	450,00	0,05	550,00
Зелёная масса люцерны	26,5	5	170	13	30,5	0,5	41,5	0	220	0,013	250
Овес	10,8	2,8	82	9,8	45	0,14	113	0,2	2,6	0	25,8
Ячмень	13,26	0	0,26	21,58	81,12	0,26	110,5	0	0	0	0
Соль поваренная											
Мононатрийфосфат кормовой, г											
Итого в рационе	334,16	42,4	4152,3	186,58	366,22	6,6	1130,8	1,2	2152,6	0,203	2675,8

Таблица 39 – Анализ рациона для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе разгара лактации (100 дн.)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	22,99	20-25
сочные	44,63	40-45
концентрированные	32,37	25-35
Тип кормления	силосно-концентратно-сенной	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	91,84	90,96
Сахаропротеиновое отношение	1,09	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	3,28	2,8-3,2
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	22,01	22,01
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,90	0,85-0,95
Концентраты на 1 кг молока, г	160,00	150-250
Затраты ЭКЕ на 1 кг молока, г	0,89	0,7-1,3
Отношение кальция к фосфору	2,01	1,4-2

Таблица 40 – Анализ рациона для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на летний период содержания, в фазе разгара лактации (100 дн.)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	72,23	70-100
концентрированные	27,77	20-30
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	92,04	91-92
Сахаропротеиновое отношение	0,84	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	3,36	2,8-3,2
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	24,91	27-24
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,88	0,85-0,95
Концентраты на 1 кг молока, г	230,00	200-350
Затраты ЭКЕ на 1 кг молока, г	0,88	0,7-1,3
Отношение кальция к фосфору	1,71	1,4-2

Таблица 41 – Рацион для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе спада лактации (105 дн.)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот, г	Сырая клет, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г
Норма		15,60	156,00	17,50	2107,00	1370,00	4550,00	1755,00	1170,00	420,00	94,00	94,00	66,00
Сено тимофеечное	4,00	2,76	27,60	3,32	340,00	196,00	1076,00	60,00	140,00	88,00	0,00	15,60	10,40
Сено люцерновое	0,50	0,34	3,35	0,42	72,00	50,50	126,50	4,50	10,00	11,00	0,00	8,50	1,10
Силос горох+ овес	19,50	4,10	40,95	4,88	624,00	468,00	1618,50	39,00	58,50	273,00	0,00	48,75	29,25
Сенаж злаково-бобовый	10,00	3,60	36,00	4,50	460,00	304,00	1100,00	103,00	267,00	191,00	0,00	37,00	9,00
Турнепс	16,00	1,76	17,60	1,60	176,00	96,00	144,00	96,00	768,00	32,00	0,00	8,00	6,40
Овес	2,00	1,84	18,40	1,70	216,00	158,00	194,00	640,00	50,00	80,00	0,00	3,00	6,80
Ячмень	1,00	1,18	11,80	0,89	154,00	111,00	30,00	560,00	15,00	15,00	0,00	0,40	3,00
Соль поваренная	0,094										94,00		
Мононатрийфосфат кормовой, г	0,21												0,05
Итого в рационе		15,57	155,70	17,30	2042,00	1383,50	4289,00	1502,50	1308,50	690,00	94,00	121,25	66,00

Продолжение табл. 41

Корма	Магний, г	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	28,00	104,00	34,00	1050,00	120,00	785,0	9,20	785,00	10,50	590,00	13,10	525,00
Сено тимофеечное	3,60	60,40	6,80	347,20	13,60	81,20	2,00	351,60	1,20	60,00	0,00	0,00
Сено люцерновое	1,50	7,80	0,90	84,00	4,10	9,55	0,10	13,20	0,15	24,50	0,18	67,00
Силос горох+ овес	5,85	95,55	7,80	468,00	25,35	132,6	0,00	941,85	1,95	551,85	2,54	565,50
Сенаж злаково-бобовый	5,00	80,00	5,00	1324,00	40,00	116,0	0,60	435,00	8,00	196,00	1,40	290,00
Турнепс	1,60	44,80	6,40	128,00	4,80	22,40	0,00	30,40	0,00	0,00	0,00	6,40
Овес	2,40	10,80	2,80	82,00	9,80	45,00	0,14	113,00	0,20	2,60	0,00	25,80
Ячмень	2,30	5,10	0,00	0,10	8,30	31,20	0,10	42,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Соль поваренная												
Мононатрийфосфат кормовой, г												
Итого в рационе	22,25	304,45	29,70	2433,30	105,95	438	2,94	1927,55	11,50	834,95	4,12	954,70

Таблица 42 – Рацион для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе спада лактации (100 дн.)

Корма	Сут. дача, кг	ЭКЕ	ОЭ, МДж	Сух. в-во, кг	Сырой прот, г	Перев. прот, г	Сырой жир, г	Крах., г	Сахара, г	Сырой жир, г	Соль пов., г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г
Норма		15,60	156,00	17,50	2107,00	1370,00	4550,00	1755,00	1170,00	420,00	141,00	94,00	66,00	28,00
Зелёная масса овсяницы луговой	37,5	10,125	108,8	13,05	1800	750	3937,5	281,25	900	412,5	0	90	30	22,5
Зеленая масса горох+овес	6	1,14	11,40	1,20	210,00	150,00	312,00	15,00	192,00	42,00	0,00	10,80	6,00	2,40
Зелёная масса люцерны	4	0,7	7	1	200	152	272	12	56	28	0	18	2,8	2,4
Овес	2	1,84	18,4	1,7	216	158	194	640	50	80	0	3	6,8	2,4
Ячмень	1,5	1,77	17,7	1,335	231	166,5	45	840	22,5	22,5	0	0,6	4,5	3,45
Соль поваренная	0,141										141			
Мононатрийфосфат кормовой, г	66,25												15,9	
Итого в рационе		15,58	163,3	18,29	2657	1376,5	4760,5	1788,3	1220,5	585	141	122,4	66,00	33,15

Продолжение табл. 42

Корма	Калий, г	Сера, г	Железо, мг	Медь, мг	Цинк, мг	Кобальт, мг	Марганец, мг	Йод, мг	Каротин, мг	D, тыс. МЕ	E, мг
Норма	104,00	34,00	1050,00	120,00	785,00	9,20	785,00	10,50	590,00	13,10	525,00
Зелёная масса овсяницы луговой	255	30	2250	135	180	3,75	690	0	1500	0,146	1875
Зеленая масса горох+овес	19,20	3,00	1008,00	5,40	19,20	1,20	111,00	0,60	270,00	0,03	330,00
Зелёная масса люцерны	21,2	4	136	10,4	24,4	0,4	33,2	0	176	0,01	200
Овес	10,8	2,8	82	9,8	45	0,14	113	0,2	2,6	0	25,8
Ячмень	7,65	0	0,15	12,45	46,8	0,15	63,75	0	0	0	0
Соль поваренная											
Мононатрийфосфат кормовой, г											
Итого в рационе	313,85	39,8	3476,2	173,05	315,4	5,64	1010,95	0,8	1948,6	0,184	2430,8

Таблица 43 – Анализ рациона для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на стойловый период содержания, в фазе спада лактации (105 дн.)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
грубые	19,88	20-25
сочные	49,42	50-65
концентрированные	30,70	15-30
Тип кормления	объемисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	88,86	87,82
Сахаропротеиновое протеиновое отношение	0,95	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	2,88	2,8-3,2
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	24,79	27-24
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,90	0,85-0,95
Концентраты на 1 кг молока, г	200,00	150-200
Затраты ЭКЕ на 1 кг молока, г	1,04	0,7-1,3
Отношение кальция к фосфору	1,84	1,4-2

Таблица 44 – Анализ рациона для лактирующей коровы живой массой 600 кг, продуктивностью 6000-7000 кг, жирность молока 4,0 % на летний период содержания, в фазе спада лактации (100 дн.)

Показатель	Факт	Норма
Структура, %		
сочные	76,82	70-100
концентрированные	23,18	20-30
Тип кормления	травянисто-концентратный	
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ, г	88,38	89,10
Сахаропротеиновое отношение	0,89	0,8-1,2
Сухого вещества на 100 кг живой массы, кг	3,05	2,8-3,2
Сырой клетчатки в сухом веществе, %	26,04	27-24
ЭКЕ на 1 кг сухого вещества	0,85	0,85-0,95
Концентраты на 1 кг молока, г	175,00	150-200
Затраты ЭКЕ на 1 кг молока, г	0,78	0,7-1,3
Отношение кальция к фосфору	1,85	1,4-2

3. 8. 1.Беспривязно-боксовое содержание коров

При беспривязно-боксовом содержании предусматривается оборудование групповых секций индивидуальными боксами для отдыха животных (ширина бокса 1,1 - 1,2 м и длина 1,9 - 2,2 м, их количество – на 10% больше, чем коров в группе).Разделители боксов: длина - не менее 4/5 длины бокса, высота – 1 м.

1. Между ними и боксами предусматривают навозный проход шириной 2,7 - 3 м. Число кормовых мест должно соответствовать числу боксов в секции.
2. Пол в боксе должен быть теплым, сухим и приподнятым над навозными решетками на высоту не менее 15—20 см. Покрытие боксов, кормовых проходов и галерей– препятствующее скольжению. Кормораздача производится с использованием кормовых столов.
3. Идентификация животных производится с помощью электронных транспондеров. Управление кормлением, воспроизводством, доением, контроль за состоянием здоровья стада –компьютерным программным обеспечением.
4. Минимизация стрессфакторов:
 - все животные должны быть обезрожены. Взрослым коровам рога спиливают на расстоянии 3см, телят обезроживают в возрасте 10-20 дней;
 - количество коров в группах – до 50 голов. Перегруппировки животных необходимо сократить до минимума;
 - четкое соблюдение режима работ на ферме. Отклонение технологических операций по времени – не более 15 минут. Переход на летнее (зимнее) время не производится.
5. Нормы кормления коров повышаются на 7-8% по сравнению с привязным способом. Разделение дойного стада на 2 и более

физиологические группы, разделение сухостойных коров на 2 и более физиологические группы, и соблюдение всех рекомендаций для каждой группы.

6. Обеспечение свободного поения чистой водой из групповых автопоилок, одна поилка на 25 голов.
7. При содержании на сплошных полах навоз ежедневно убирают из помещения дельта-скрепером или бульдозером, навешенным на колесный трактор, в навозосборник, откуда мобильным транспортом его отвозят в навозохранилище.
8. При содержании животных на щелевых полах коровы сами во время передвижений копытами продавливают экскременты сквозь щели в траншею-навозохранилище. Основой щелевых полов в коровнике выступают решетчатые секции размером 50 x 100 см. Просвет между планками щелевого пола из железобетона составляет 4 - 4,5 см, ширина планок 10 - 12 см, а из других материалов, соответственно, 5 и 3,5 см. Такие решетчатые секции образуют щелевой пол в кормонавозных проходах между кормовыми линиями, а также в проходах к доильному залу.
9. В подпольных траншеях навоз накапливается в течение года, подвергается биотермической обработке и становится готовым к внесению на поля.

3. 8. 2. Беспривязное содержание на глубокой подстилке

Беспривязное содержание на глубокой подстилке обычно применяют в хозяйствах, где имеется много соломы. При этом способе содержания основную часть помещения занимает так называемое логово, где животные отдыхают. Норма площади в помещении на 1 голову – 8-10м².

1. Глубокую подстилку убирают из помещений 1 - 2 раза в год.

2. Зону кормления выделяют или на выгульной площадке или в отдельной секции здания – в кормонавозном проходе. Раздача силоса, зеленых кормов осуществляют мобильными раздатчиками непосредственно в кормушки, а грубые корма скармливают на выгульно-кормовых дворах из передвижных кормушек.
3. Концентрированные корма раздают в момент дойки на доильных площадках, куда они подаются автоматически, или в смеси с другими кормами.
4. Доят коров при этом способе содержания так же, как и при беспривязно-боксовом на стационарных доильных установках.

3. 8. 3. Привязное содержание коров

Привязный способ содержания коров позволяет формировать группы из животных, неоднородных по продуктивности, живой массе, возрасту и физиологическому состоянию.

1. Требуемый размер стойла для коров, не менее: длина 1,8м, ширина 1,1м, уклон стойла – 5°, покрытие стойла – доски или резиновый коврик, подстилочный материал – солома, соломенная резка.
2. Размер кормушки: ширина – 0,7м, фронт кормления – соответственно ширине стойла.
3. Кратность раздачи кормов:
 - объемистых – не менее 2-х раз в сутки (кормосмесителями универсальными фуражирными,
 - концентрированных – перед каждым доением, вручную индивидуально каждому животному с учетом удоя и физиологического состояния, но не более 2,5 кг за один раз.
4. Поение – из автоматических (ПА) или уровневых поилок, из расчета 40-50 л воды на голову в сутки.

5. Площадь выгульных дворов – не менее 25 м² на голову. Необходимо предоставлять коровам ежедневные прогулки в выгульных дворах – не менее 4 часов или активный моцион на 2-3 км.
6. При организации доения надо учитывать нормы нагрузки на 1 доярку и максимально допустимое количество используемых ею доильных аппаратов при доении при использовании различного доильного оборудования (табл. 45).

Таблица 45 – Норма нагрузки и максимально допустимое количество доильных аппаратов при доении с использованием различного доильного оборудования

Доение	Нагрузка на 1 оператора (коров в группе), гол.	Аппаратов на 1 оператора
в доильное ведро	25	2
в молокопровод аппаратами без автосъема	50	2
с автосъемом	100	4

7. В табл. 46-51 отражены:

- суточная потребность в кормах для крупного рогатого скота;
- годовая потребность коров продуктивностью 6000 кг молока в энергии и переваримом протеине (в среднем на корову);
- годовая структура рациона для молочных коров, % по питательности;
- годовая потребность коров в энергии и переваримом протеине по кормам;
- содержание в кормах переваримого протеина и сахара в рационах лактирующих коров;
- содержание в кормах переваримого протеина и сахара в рационах сухостойных коров.

Таблица 46 – Суточная потребность в кормах для крупного рогатого скота

Корма	Сухостойные коровы						Лактирующие коровы						Ремонтный молодняк					
	период сухостоя (декада, 10 дн.)						период лактации						период					
	зимний			летний			зимний, дн.			летний, дн.			зимний			летний		
	I, VI	II, V	III, IV	I, VI	II, V	III, IV	100	100	105	100	100	105	возраст, мес			возраст, мес		
												7	12	18	7	12	18	
Зелёная масса овсяницы луговой				26,5	33	38				37,5	37	37,5				5	11	13
Зелёная масса суданки				4	7	9										-	-	
Зелёная масса горох + овес										25	10	6				6	8	9
Зелёная масса люцерны				4	6	7				7	5	4				5	3	5
Сено тимopheeчное	3	4	5				4	3	4									
Сено люцерна + коострец	5,5	7	5				-	-	-				1,47	2	2			
Сено люцерновое							3	3	0,5									
Силос кукуруза+ горох	-						-	-	11,5				1	1	5			
Силос горох+овес							9		19,5									
Сенаж злаково-бобовый	7	9	17				20	22	10				4,5	7	9,5			
Турнепс	6	8	8				25	20	16					4	3			
Овес	0,2	0,7	1	1	0,8	1	1,5	0,7	2	2,5	2	2	0,1	0,2		0,2	0,2	0,2
Ячмень	-	0,5	0,5	1,3	0,8	1,5	2,5	2	1,0	3,5	2,6	1,5	0,11	0,15	0,1	0,2	0,3	0,3
Горох	0,8	0,8	0,8			-		-	-				0,2	0,3	0,2			
Кормовые бобы	-				0,9	0,9	1,5	0,5										
Сорго	0,6																	
Жмых соевый	-		0,3				-	-	-				0,3	0,2	0,2			
Патока кормовая	1	0,8	0,8				-	-	-	-	-	-	0,6	-	-			
Соль поваренная	60	75	90	60	112,5	135	142	110	94	213	165	141	28	37	47	42	55,5	71
Мононатрий-фосфат кормовой, г	-						103,1	105,7	0,21	96,25	84,6	66,25		51	74	42,6	37,2	52,2
Монокальций фосфат кормовой, г	109,4	132,3	155,2	89,6	164,9	198,2							53					

Таблица 47 – Годовая потребность коров продуктивностью 6000 кг молока в энергии и переваримом протеине (в среднем на корову)

Удой на корову в год, кг	Затраты ЭКЕ на 1 кг молока	Требуется на 1 ЭКЕ переваримого протеина, г	Требуется в год		
			ЭКЕ	Обменной энергии, МДж	Переваримого протеина, кг
6000	0,8	92	6900	69000	552

Таблица 48 – Годовая структура рациона для молочных коров, % по питательности

Удой на корову в год, кг	Корм					
	Сено	Сенаж	Силос	Корнеплоды	Концентраты	Зеленый корм
6000	11	13	10	7	35	24

Таблица 49 – Годовая потребность коров в энергии и переваримом протеине по кормам

Корм	Структура, %	ЭКЕ		Обменная энергия, МДж		Переваримый протеин	
		на 1 голову, ц	на все поголовье (84,08 тыс. гол), ц	на 1 голову	на все поголовье (84,08 тыс. гол), ц	на 1 голову, кг	на все поголовье (84,08 тыс. гол), ц
Сено	11	7,59	638,17	75,9	6381,7	60,72	51,05
Сенаж	13	8,97	754,20	89,7	7542,0	71,76	60,34
Силос	10	6,9	580,15	69	5801,5	55,2	46,41
Корнеплоды	7	4,83	406,1	48,3	4061	38,64	32,49
Концентраты	35	24,15	2030,53	241,5	20305,3	193,2	162,44
Зелёный корм	24	16,56	1392,36	165,6	13923,6	132,48	111,39

Таблица 51 – Содержание в кормах переваримого протеина и сахара в рационах сухостойных коров

Корм	Декады								
	I, VI			II, V			III, IV		
	переваримый протеин, г	сахар, г	СПО	переваримый протеин, г	сахар, г	СПО	переваримый протеин, г	сахар, г	СПО
Зимне-стойловый период									
Сено тимopheeчное	147	105	0,96	196	140	0,89	245	175	0,88
Сено люцерны + кострец	418	148,5		532	189		380	135	
Сенаж злаково-бобовый	212,8	186,9		273,6	240,3		516,8	453,9	
Турнепс	36	288		48	384		48	384	
Горох	181,6	37,6		181,6	37,6		181,6	37,6	
Ячмень				55,5	7,5		55,5	7,5	
Сорго	51	27							
Овес	15,8	-		55,3	17,5		79	25	
Жмых соевый							117,9	30	
Патока кормовая	16,63	242,2		13,3	193,76		13,3	193,76	
Пастбищный период									
Зелёная масса овсяницы луговой	530	689	0,81	660	858	0,83	760	988	0,81
Зелёная масса люцерны	152	56		228	84		266	98	
Зелёная масса суданки	72	72		126	126		162	162	
Овес	63,2	20		63,2	20		79	25	
Сорго									
Ячмень	111	15		88,8	12		166,5	22,5	
Кормовые бобы	158,9	31,5		204,3	31,5		204,3	31,5	

Таблица 50 – Содержание в кормах переваримого протеина и сахара в рационах лактирующих коров

Корм	Период								
	I (раздой)			II (разгар)			III (спад)		
	переваримый протеин, г	сахар, г	СПО	переваримый протеин, г	сахар, г	СПО	переваримый протеин, г	сахар, г	СПО
Зимне-стойловый период									
Сено тимopheeчное	196	140	0,95	147	105	1,09	196	140	0,95
Сено дюцерное	303	60		303	60		50,5	10	
Силос горох+овес	216	27					468	58,5	
Сенаж злаково-бобовый	608	534		668,8	587,4		304	267	
Турнепс	150	1200		120	960		96	768	
Овес	118,5	37,5		55,3	17,5		158	50	
Бобы кормовые	340,5	52,5		113,5	17,5				
Ячмень	277,5	37,5		222	30		111	15	
Пастбищный период									
Зелёная масса овсяницы луговой	750	900	0,86	740	888	0,84	750	900	0,89
Зелёная масса люцерны	266	98		190	70		151	56	
Зелёная масса горох+овес	625	800		250	320		150	192	
Овес	197,5	62,5		158	50		158	50	
Ячмень	388,5	52,5		288,6	39		166,5	25,5	

