

Научная статья
УДК 636.083 ; 636.084
DOI: 10.66783/2782-3172.2026.60.29.007

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Лаззат Дюсековна Примбетова, Тыргоот Джумадиевич Чортонбаев
Кыргызский национальный аграрный университет имени К. И. Скрябина, Бишкек, Кыргызстан
Автор, ответственный за переписку: Лаззат Дюсековна Примбетова, plazzat@inbox.ru

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы, основанные на анализе обширных исследований в области питания животных, в том числе работ кыргызских ученых, которые, проанализировав кормовую базу, рекомендовали новые технологии выращивания и кормления высокопродуктивных молочных коров. В статье затрагиваются вопросы, связанные с достижением высоких показателей молочной продуктивности коров, темпов роста молодняка и нормального функционирования репродуктивной системы, которые зависят от организации рационального кормления всех возрастных и половых групп животных. Статья состоит из двух разделов: первый посвящен кормлению сухостойных коров и телок, второй – кормлению дойных коров. Статья акцентирует внимание на нормировании и составлении рационов непосредственно перед отелом. Рекомендуется снизить количество сочных кормов и концентратов, сохраняя при этом уровень питательных веществ, соответствующий нормам и критериям полноценного кормления коров и нетелей. Также важно обеспечить достаточную упитанность и увеличение живой массы животных. Приведен рацион для дойных коров живой массой 400–600 кг.

Ключевые слова: кормление, кормовая база, кормовая норма, организация кормления, молочная продуктивность, рацион, живая масса, лактация

Финансирование: исследование выполнено в рамках научной деятельности Кыргызского национального аграрного университета имени К. И. Скрябина и не получало специальной финансовой поддержки от государственных, коммерческих или некоммерческих организаций

Для цитирования: Примбетова Л. Д., Чортонбаев Т. Д. Основные аспекты технологии содержания и кормления животных // Вестник Вятского ГАТУ. 2026. № 2. С. 50–57. DOI: 10.66783/2782-3172.2026.60.29.007.

THE KEY ASPECTS OF ANIMAL HOUSING AND FEEDING TECHNOLOGY

Lazzat D. Primbetova, Tyrgoot Dz. Chortonbaev
Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, Bishkek, Kyrgyzstan
Corresponding author: Lazzat D. Primbetova, plazzat@inbox.ru

Abstract

This article examines the issues based on the extensive research on animal nutrition analysis, including the studies of Kyrgyz scientists who, after analyzing the forage base, recommended new technologies for raising and feeding high-yielding dairy cows. It deals with the issues related to achieving high levels of milk productivity in cows, growth rates in young stock, and

the manifestation of normal reproductive functions, all of which depend on the organization of rational feeding for all age and sex groups of animals. The article consists of two sections: the first section is devoted to the feeding of dry cows and heifers, and the second one to the feeding of milking cows. The article pays special attention to the standardization and composition of diets immediately before calving, reducing the amount of succulent feeds and other concentrates in the diet, while maintaining the nutrient levels specified in the standards and criteria for adequate feeding of cows and heifers, along with body condition and increased live weight. A diet is provided for milking cows with the live weight of 400–600 kg.

Keywords: feeding, feed supply, feed allowance, feeding management, milk production, diet, live weight, lactation

Funding: the study was carried out within the framework of the scientific activities of Kyrgyz National Agrarian University named after K. I. Skryabin and received no specific financial support from governmental, commercial, or non-profit organizations

For citation: Primbetova LD, Chortonbaev TDz. The key aspects of animal housing and feeding technology. Vestnik Vyatskogo GATU. 2026;(2):50–57. DOI: 10.66783/2782-3172.2026.60.29.007. (In Russ.).

Введение. Эффективность ведения животноводства в значительной степени зависит от уровня организации содержания и кормления сельскохозяйственных животных. Полноценное кормление является одним из основных факторов, определяющих состояние здоровья животных, их продуктивность, воспроизводительные качества и продолжительность хозяйственного использования. При этом технология содержания животных должна обеспечивать оптимальные условия для реализации их генетического потенциала, поддержания высокой продуктивности и получения качественной продукции животноводства.

В современных условиях развития животноводства особое значение приобретает совершенствование технологий кормления и содержания животных с учетом их физиологического состояния, возраста, продуктивности и направления использования. Нарушение норм кормления, несбалансированность рационов по основным питательным веществам, витаминам и минеральным элементам приводят к снижению продуктивности животных, ухудшению воспроизводительных качеств и увеличению экономических потерь в хозяйствах. В связи с этим вопросы рационального использования кормовых ресурсов и разработки научно обоснованных рационов кормления остаются актуальными для сельскохозяйственного производства.

Исследования отечественных и зарубежных ученых показывают, что повышение молочной продуктивности коров, интенсивности роста молодняка и эффективности воспроизводства стада напрямую связано с качеством кормовой базы и соблюдением современных технологий содержания животных [1–3]. Особое значение имеет организация кормления сухостойных коров, нетелей и дойных коров, поскольку именно в эти периоды закладываются основы будущей продуктивности, здоровья животных и качества получаемого приплода.

Несмотря на значительное количество научных исследований в области кормления сельскохозяйственных животных, многие вопросы практического применения современных технологий в условиях фермерских хозяйств требуют дальнейшего совершенствования и адаптации к конкретным производственным условиям. Поэтому анализ основных аспектов технологии содержания и кормления животных представляет как научный, так и практический интерес.

Целью работы является анализ основных аспектов технологии содержания и кормления сельскохозяйственных животных, а также обоснование рациональных подходов к организации кормления сухостойных, стельных и дойных коров для повышения их продуктивности, сохранения здоровья и улучшения воспроизводительных качеств.

Материалы и методы. Методологической основой исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных ученых в области кормления сельскохозяйственных животных, технологии содержания крупного рогатого скота и организации кормовой базы. В ходе исследования были применены материалы из научных источников, публикаций, содержащих нормативные документы и справочную информацию, а также рекомендаций по кормлению молочного скота. Также учитываются данные о скоте и результаты практического применения опыта в молочном животноводстве.

В данной работе изучались технологии кормления и содержания коров в период сухостоя, нетелей и дойного периода. Особое внимание уделялось вопросам организации рационального кормления животных в различные физиологические периоды, обеспеченности рационов питательными веществами, минеральными элементами и витаминами, а также влиянию уровня кормления на продуктивность и воспроизводительные качества животных.

В процессе исследования были использованы методы анализа, обобщения, сравнения и систематизации научной информации. Был проведён обзор современных технологий кормления. Изучение особенностей составления рационов для разных категорий крупного рогатого скота, а также анализ эффективности применения кормов в молочном животноводстве с целью повышения продуктивности.

При разработке рекомендаций учитывались действующие нормы кормления сельскохозяйственных животных, показатели питательности кормов, физиологические потребности животных в зависимости от их возраста, живой массы, уровня продуктивности и физиологического состояния. Полученные результаты были обобщены и использованы для определения наиболее эффективных подходов к организации содержания и кормления животных в современных условиях ведения животноводства.

Результаты и обсуждение. Для достижения высокой молочной продуктивности у коров, здорового прироста молодняка и нормального функционирования воспроизводительных систем решающее значение имеет организация рационального кормления животных всех возрастных категорий. В области кормления сельскохозяйственных животных проведена очень большая исследовательская работа, в том числе и кыргызскими учеными. Однако этот вопрос в фермерских хозяйствах остается острой проблемой [1, 2].

Наш опыт работы с молочным скотом в хозяйстве и наличие кормовой базы позволяет рекомендовать следующие технологии по выращиванию и кормлению высокопродуктивных молочных коров.

1. Кормление сухостойных коров и нетелей. Генетически обусловленную продуктивность можно проявить лишь при полноценном кормлении [3]. Хотя период сухостоя сравнительно короткий (в среднем 45–60 дней), он имеет большое значение для сохранения здоровья коров, их будущей молочной продуктивности и получения жизнеспособного приплода. Ввиду важности своевременного кормления, содержания и ухода за подопытными животными мы разработали ориентировочный распорядок дня для стойлового и пастбищного периодов. Чем больше молока планируется получить от коровы в следующей лактации, тем более полноценным и обильным должно быть её питание в период сухостоя, с учётом запланированной продуктивности.

Для крупных, молодых и недостаточно упитанных животных следует предусмотреть повышенные нормы кормления и кормовые добавки.

Ежедневный прирост живой массы сухостойной коровы должен составлять как минимум 0,5 кг. Здоровые телята с живой массой при рождении более 30 кг и высокие удои после отела в хозяйстве получены при увеличении живой массы нетелей и сухостойных коров за два месяца от отела на 50–60 кг, или 0,8–1,0 кг в сутки.

Недостаточное кормление коров в последние два месяца стельности приводит не только к уменьшению будущего удоя, но и к снижению жирности молока, содержания белка и сухих веществ. Телята обычно рождаются ослабленными, плохо растут и нередко гибнут

из-за нарушений состава и кислотности молозива, а также уменьшения содержания каротина и минеральных веществ.

Для коров с упитанностью ниже средней в хозяйстве нормы кормления увеличивают на 1–2 корм. ед. в сутки; расчет на 1 корм. ед. предусматривает 110–120 г переваримого протеина, 9–10 г кальция, 5–6 г фосфора и 40–50 мг каротина.

В сухостойный период в отдельных хозяйствах коровам в первую декаду после запуска назначают около 80 % от средней нормы питательных веществ. Во вторую декаду питательность рациона доводят до 100 % средней нормы, в третью и четвертую – до 120 %.

За 10–15 дней до отела, когда потребность коров в энергии повышается на 25–30%, а аппетит снижается из-за нервно-гуморальных изменений перед родами, стимулируют кормление введением концентратов и высококачественного сена. В рационах сухостойных коров и нетелей должно быть не менее 25 % жира и не более 25–28,5 % клетчатки.

Полноценность рационов сухостойных коров и нетелей решающе влияет на качество и здоровье приплода. Наблюдения показывают, что несбалансированные рационы для нетелей и стельных сухостойных коров при низком сахаро-протеиновом отношении (0,2–0,4) являются основной причиной диспепсий у телят. Поэтому сбалансирование рационов стельных коров в сухостойный период по сахаро-протеиновому и кальциево-фосфорному соотношениям, а также обеспечение достаточного количества азотистых веществ, углеводов, жиров, минеральных веществ и витаминов – надежное средство получения здоровых телят и высокой молочной продуктивности после отела.

На основе норм разрабатываются суточные рационы: на 100 кг живой массы включают 1,5–2,0 кг грубых кормов, из которых 60–65 % должно составлять сено, 4–5 кг сочных кормов, в том числе 3–4 кг хорошего силоса. Добавкой концентрированных кормов (18–20 % от общей питательности) рацион балансируют по кормовым единицам и протеину.

Если набор кормов соответствует норме по кормовым единицам и переваримому протеину, следует проверить уровень минеральных веществ, каротина и витаминов и в случае их недостатка использовать минеральные и витаминные добавки.

Лучшими кормами для сухостойных коров и нетелей в пастбищный период служат пастбищная трава из разнотравья или смесей бобовых и злаковых (25–30 кг в день на голову), а также комбикорма или концентраты.

Особое внимание в хозяйствах уделяется нормированию и составу рационов непосредственно перед отелом. Обычно за семь – десять дней до отела уменьшают в рационе количество сочных кормов. Корове дают вволю хорошее сено и болтушку из овсянки, пшеничных отрубей и других концентратов. При этом следует придерживаться уровня питательных веществ, указанных в нормах.

Основными показателями полноценности кормления коров и нетелей, помимо упитанности и прироста живой массы, являются параметры артериальной крови. В сыворотке в среднем должны содержаться (мг%): кальций – 11–12; неорганический фосфор – 6,5; общий белок – 7,8–8,9; сахар – 48–60; каротин – 0,6–1,0; кетоновые тела – 1–6; кислотная емкость – 450–580.

2. *Кормление дойных коров.* Корова весом 500 кг в течение дня может съесть около 15–18 кг сухого вещества, что эквивалентно 3–3,5 кг на каждые 100 кг ее живой массы. Несмотря на то, что корма среднего качества и умеренные дозы концентратов обеспечивают достаточное количество сухого вещества, для синтеза молока в количестве 15–18 кг этого недостаточно. В результате в период лактации корова испытывает дефицит энергии и белка. Для компенсации этого дефицита организм использует запасы питательных веществ, накопленных в его теле. Благодаря этим резервам организм может покрывать до 50 % расходов на синтез молока. И только в конце лактации за счет хорошего кормления восстанавливаются израсходованные резервы организма коровы.

Для жвачных животных, в частности для коров, крайне важно обеспечивать их достаточным количеством легкопереваримых углеводов. Включение в рацион кормов,

богатых углеводами, положительно сказывается на микробиологических процессах в преджелудках и стимулирует образование летучих жирных кислот (ЛЖК), таких как уксусная и пропионовая.

До 70 % энергетических потребностей коров удовлетворяются за счет простых углеводов, которые легко усваиваются организмом. Углеводы служат основным источником компонентов молока.

Коровы хорошо усваивают углеводы из таких источников, как свекла, патока, качественное сено, травяная резка и сенаж, содержащий не менее 5–8 % сахара.

Уровень клетчатки в рационе оказывает существенное влияние на усвояемость питательных веществ и жирность молока у высокопродуктивных коров. Научные исследования установили, что для достижения наилучших результатов оптимальным считается содержание 16–20 % клетчатки в сухом веществе рациона, при этом не менее 14 % должно составлять крупноволокнистую фракцию.

Согласно установленной кормовой норме, создаются кормовые рационы и полнорационные кормосмеси. В структуре рациона коровы преобладают объемистые корма, занимающие 50–65 % от общего количества питательных веществ, среди которых особое место занимают сочные корма.

В рацион коров с удоем свыше 10 кг рекомендуется включать кормовые корнеплоды в пропорции примерно 1 кг на каждый килограмм полученного молока. Грубые корма (сено, резка, солома) составляют 1–1,5 кг на 100 кг живой массы животного, однако при увеличении доли сочных кормов их количество необходимо уменьшать. Концентраты вводятся в рацион для удовлетворения потребностей в общей энергетической ценности (кормовых единицах) и перевариваемом белке.

Зимние рационы дойных коров обычно дефицитны по протеину (недостаток достигает 25 % и более от нормы) и по фосфору (до 30 % и более).

При недостатке в рационах фосфора и протеина может быть использован диаммонийфосфат. Если дачей диаммонийфосфата не покрывается дефицит протеина, то вводят карбамид или АКД. Недостаток серы восполняется за счет включения в рацион глауберовой соли из расчета 3 г на 1 корм. ед. рациона.

Практика кормления и научные исследования позволили разработать нормы питательных веществ, которые рассчитаны на полновозрастных животных средней упитанности.

Коровам первого и второго отела и имеющим упитанность ниже средней включают дополнительное количество питательных веществ, добавляя их к общей норме.

Норма каротина может быть выражена количеством интернациональных единиц витамина А, для чего количество миллиграммов каротина умножают на 400.

На основе норм разрабатываются кормовые рационы (таблица 1).

Основу зимнего рациона дойных коров составляют объемистые корма. Сочные корма должны составлять 50–65 % от общей питательности рациона, в том числе 30–50 % – силос хорошего качества.

Примерная дача концентратов составляет в расчете на 1 кг молока: при удое до 10 кг – до 100 г; 10–15 кг – до 100–150; 15–20 кг – до 200–250; 20–25 кг – до 50–300; 25–30 кг – до 300–350 г.

Общее количество сухих веществ суточного рациона в расчете на 100 кг живой массы в рационах со значительной долей сочных кормов (50–60 %) не превышает 4,0–4,5 кг, а с умеренной и ограниченной долей – 3,0–3,5 кг (для высокопродуктивных коров).

В летний период основу рационов в хозяйстве составляет трава пастбищ или зеленые корма в стойле. Не исключаются дача силоса и соломы в небольших количествах, особенно в период перехода от зимнего кормления к летнему.

Таблица 1. Рационы для дойных коров живой массой 400-600 кг (в день на голову)

Корм	Стойловый период			Пастбищный период
	При плановом удое, кг			
	3000	4000	5000 и более	
Сено, кг	3	4	5	-
Сенаж злаково-бобовый, кг	6	7	7	-
Силос кукурузный, кг	14	12	12	-
Корнеплоды, кг	4	4	5	-
Травяная резка, кг	-	-	1	1
Зеленые корма (подкормка), кг	-	-	-	25
Пастбищный корм, кг	-	-	-	20
Концентраты, кг	1,5	2	2,5	2
Поваренная соль, г	50	55	70	70
Кормовой фосфат, г	100	100	130	60
Сернокислая медь, мг	160	120	120	-
Сернокислый цинк, мг	500	700	800	400
Хлористый кобальт, мг	4	4	8	22
Йодистый калий, мг	3	3	3	7
Рацион содержит:				
кормовые единицы	7,8	8,9	10,65	10,72
обменная энергия, МДж	94,1	108	126	125,4
сухое вещество, кг	11,3	11,8	12,8	12,7
сырой протеин, г	1325	1512	1831	1865
переваримый протеин, г	865	983	1161	1148
клетчатка, г	2870	2840	2960	2943
кальций, г	81,5	89,5	112,2	108,3
фосфор, г	44,2	48,9	67	68
каротин, мг	608	615	625	651

Хорошим источником протеина являются амдоконцентратные добавки (АКД), включающие 75 % зерновой дерти, 20 % мочевины, 5 % бентонита натрия. Каждый килограмм АКД содержит 0,7–0,8 корм. ед., 550–700 г переваримого протеина, 5–6 г. кальция, 2,5–3,0 г фосфора. При использовании азотсодержащих веществ следует помнить, что 100 г мочевины (карбамид) эквивалентны 260 г переваримого протеина; 100 г диаммонийфосфата – 120 г переваримого протеина и 23 г фосфора; 100 г бикорбаната аммония – 100 г переваримого протеина; 1 л 25 % аммиачной воды – 1000–1200 г переваримого протеина.

Заключение. Рациональная организация содержания и кормления сельскохозяйственных животных является одним из важнейших факторов повышения эффективности животноводства. Полноценное обеспечение животных энергией, протеином, минеральными веществами и витаминами способствует сохранению их здоровья, повышению продуктивности, улучшению воспроизводительных качеств и увеличению продолжительности хозяйственного использования.

Проведенный анализ показал, что особое значение имеет организация кормления сухостойных коров и нетелей, поскольку именно в этот период формируются предпосылки для получения жизнеспособного приплода и высокой молочной продуктивности в последующую лактацию. Установлено, что соблюдение норм кормления, сбалансированность рационов по основным питательным веществам и использование качественных кормов позволяют повысить эффективность производства молока и снизить риск возникновения нарушений обмена веществ у животных.

Для дойных коров важное значение имеет обеспечение рационов достаточным количеством энергии, протеина, углеводов, минеральных веществ и витаминов в соответствии с уровнем продуктивности и физиологическим состоянием животных. Применение научно обоснованных рационов кормления способствует более полной реализации генетического

потенциала животных, повышению молочной продуктивности и улучшению экономических показателей отрасли.

Таким образом, совершенствование технологий содержания и кормления животных на основе современных научных рекомендаций является важным условием устойчивого развития молочного скотоводства, повышения продуктивности животных и получения конкурентоспособной продукции животноводства. Следует помнить, что погрешности в кормлении в период сухостоя невозможно компенсировать во время лактации.

Список источников

1. Кыдырмаев А. К., Дуйшекеев А. Д. Скотоводство – состояние и проблемы // Вестник Кыргызского НИИ животноводства и пастбищ. 2011. № 4. С. 44–47.
2. Влияние уровня кормления на молочную продуктивность первотелок на примере МТФ АО «АПК Адал» / Т. Ж. Чортонбаев, Н. Б. Есжанов, Б. У. Умирзаков, А. Б. Бектуров // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. 2022. № 2 (63). С. 191–198.
3. Примбетова Л. Д., Чортонбаев Т. Ж. Рост и развитие телок черно-пестрой породы в зависимости от возраста их матерей // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. 2019. № 2 (51). С. 58–60.
4. Чортонбаев Т. Ж. Молочная продуктивность коров различных генотипов в условиях промышленной технологии производства молока // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. 2021. № 1. С. 85–90.
5. Примбетова Л. Д., Чортонбаев Т. Ж. Особенности выращивания ремонтных телок в условиях молочного скотоводства // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. 2023. № 3 (68). С. 112–118.
6. Чортонбаев Т. Ж., Бектуров А. Б. Современные подходы к кормлению высокопродуктивных молочных коров // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. 2024. № 2 (71). С. 156–163.
7. Примбетова Л. Д., Чортонбаев Т. Ж. Влияние условий кормления на продуктивность и воспроизводительные качества молочного скота // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. 2025. № 1. С. 94–101.

References

1. Kydyрмаев AK, Duyshekeev AD. Cattle breeding: current state and problems. Vestnik Kyrgyzskogo NII zhivotnovodstva i pastbishch. 2011;(4):44–47. (In Russ.).
2. Chortonbaev TZh, Eszhanov NB, Umirzakov BU, Bekturov AB. Influence of feeding level on milk productivity of first-calf heifers on the example of the dairy farm APK Adal JSC. Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta imeni KI Skryabina. 2022;(2):191–198. (In Russ.).
3. Primbetova LD, Chortonbaev TZh. Growth and development of Black-and-White breed heifers depending on the age of their mothers. Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta imeni KI Skryabina. 2019;(2):58–60. (In Russ.).
4. Chortonbaev TZh. Milk productivity of cows of different genotypes under industrial milk production technology. Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta imeni KI Skryabina. 2021;(1):85–90. (In Russ.).
5. Primbetova LD, Chortonbaev TZh. Features of raising replacement heifers in dairy cattle farming. Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta imeni KI Skryabina. 2023;(3):112–118. (In Russ.).
6. Chortonbaev TZh, Bekturov AB. Modern approaches to feeding highly productive dairy cows. Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta imeni KI Skryabina. 2024;(2):156–163. (In Russ.).

7. Primbetova LD, Chortonbaev TZh. Influence of feeding conditions on productivity and reproductive traits of dairy cattle. Vestnik Kyrgyzskogo natsionalnogo agrarnogo universiteta imeni KI Skryabina. 2025;(1):94–101. (In Russ.).

Информация об авторах

Примбетова Лаззат Дюсековна, старший преподаватель кафедры технологии переработки сельскохозяйственной продукции, Кыргызский национальный аграрный университет имени К. И. Скрябина, ул. Медерова, д. 68, г. Бишкек, Кыргызская Республика, 720005
e-mail: plazzat@inbox.ru

Чортонбаев Тыргоот Джумадиевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры биотехнологии и химии, Кыргызский национальный аграрный университет имени К. И. Скрябина, ул. Медерова, д. 68, г. Бишкек, Кыргызская Республика, 720005

Information about the authors

Lazzat D. Primbetova, senior lecturer of the department of Technology of Agricultural Products Processing of Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, 68 Mederov Street, Bishkek, 720005, the Kyrgyz Republic
e-mail: plazzat@inbox.ru

Tyrgoot Dz. Chortonbaev, doctor of agricultural sciences, professor, professor of the department of Biotechnology and Chemistry of Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, 68 Mederov Street, Bishkek, 720005, the Kyrgyz Republic

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Conflict of interest: the authors declared that there was no conflict of interest

Статья / The article

поступила в редакцию / was received	11.06.2026
одобрена после рецензирования / approved after reviewing	24.06.2026
принята к публикации / accepted for publication	25.06.2026