

# Вико-ячменный зерносенаж для ремонтных телочек

Светлана БЕЛОВА  
Владимир ПЛЕШКОВ, кандидаты сельскохозяйственных наук  
Кузбасская ГСХА

DOI: 10.25701/ZZR.2023.06.06.003

**При выращивании ремонтного молодняка большое значение имеет его рациональное и сбалансированное кормление. От удовлетворения потребности в питательных веществах и энергии, необходимых для полноценного роста и развития, зависит будущая продуктивность взрослых животных.**

Оптимизация рационов по содержанию в них нормируемых элементов питания и обеспечение полноценности кормления — важные факторы выращивания молодняка. Усвоение питательных веществ рационов во многом зависит от их состава. Например, при замене в кормовой смеси кукурузного силоса комбинированным зерновым сенажом переваримость основных питательных компонентов — сухого вещества (СВ), органического вещества, протеина и жира — повышается.

Данные исследований, проводившихся российскими учеными, свидетельствуют о том, что в рационах для коров дефицит белка варьирует от 10 до 20%. При потреблении таких кормосмесей продуктивность животных снижается на 20–40% (Веретенникова В.С., Варфоломеева К.В., Бузмакова Н.А., Бойко Т.В., 2019; Белова С.Н., Плешков В.А., 2019; Ермолаева Т.В., 2020).

Специалисты отмечают, что сегодня большую практическую значимость имеет полноценное кормление круп-

ного рогатого скота в зимний период (Зубова Т.В., Грачёв С.Ю., 2019; Ермолаева Т.В., 2020; Еремеева Н.Б., 2020). Особое внимание необходимо уделять питанию ремонтных телочек до достижения ими возраста шести месяцев. В этот период в рационы для молодняка рекомендовано включать зерновой сенаж (Кароматов И.Д., Бахшиллоевич И.Х., 2017; Коваленко А.М., Ткачёв А.В., Ткачёва О.Л. и др., 2019; Ибрагимова С.З., 2022).

Зерновой сенаж — монокорм, приготовленный из вегетативной части зернофуражных культур, убранных безобмолотным способом. В кормлении жвачных животных наряду с зернофуражными культурами используют бобовые растения. Зерновой сенаж обладает привлекательным для коров и телят вкусом и хорошо переваривается в их желудочно-кишечном тракте. Результаты различных экспериментов показали, что за счет включения в рационы зернового сенажа в них можно уменьшить долю концентрированных кормов и тем самым снизить стоимость кормосмеси и себестоимость получаемой продукции (Костомахин Н.М., 2013; Лашин А.П., 2018; Лефлер Т.Ф., Луценко А.Е., Мурзина Т.В., 2021; Миронов А.Н., Плешков В.А., Зубова Т.В., 2022).

При заготовке зернового сенажа сокращаются потери питательных веществ, следовательно, в корме этого вида их больше, чем в сене и силосе из свежескошенных трав. Зерновой сенаж относится к пресным видам кормов (рН 4,5–5,5), а значит, необходимо строго соблюдать технологию его заготовки.

Процесс приготовления зернового сенажа включает такие операции, как скашивание трав, подбор подсушен-



ной зеленой массы, измельчение и погрузка растительного сырья в транспортные средства, доставка и выгрузка в траншеи, уплотнение массы и герметизация хранилищ. Для получения качественного сенажа травы необходимо скашивать в оптимальные сроки: бобовые — в фазу начала бутонизации и полной бутонизации, злаковые — в фазу выхода в трубку. Установлено, что в эти периоды вегетации растения характеризуются высокой энергетической питательностью — 10,5–10,8 МДж обменной энергии (ОЭ), или около 1 к.ед. в 1 кг СВ, максимальным содержанием сырого протеина (СП): 18–23% — в многолетних бобовых травах, 13–18% — в злаковых, а также большой долей переваримых питательных веществ (Мискевич О.Л., Гафаров Ш.С., 2016; Оробец В.А., Беляев В.А., Шахова В.Н., 2016; Сизова Ю.В., 2016; Овчинников А.А., 2021).

Для уборки трав используют специальные косилки. После скашивания зеленую массу собирают в валки и провяливают в течение 1–2 суток для снижения влажности сырья: в сухую и жаркую погоду — до 70%, при умеренной температуре — до 60%. Подсушенную массу подбирают, измельчают (длина частиц должна составлять 3–5 см) и транспортируют к местам хранения.

Зерновой сенаж закладывают в заглубленные траншеи. Массу выгружают непосредственно из транспортных средств и разравнивают ее. Каждый новый слой тщательно трамбуют при помощи тяжелых колесных тракторов. После заполнения хранилища герметично укрывают полимерной пленкой, сверху укладывают солому и засыпают землей. При применении таких технологий можно получить качественный корм и сохранить в нем необходимые питательные вещества.

Использование сенажа из смеси злаково-бобовых или зернофуражных культур позволяет обеспечить крупный рогатый скот сочными кормами в стойловый период. Доказано, что включение зернового сенажа в кормосмесь для телят в послемолочный период способствует увеличению их живой массы, повышению энергии роста и улучшению сохранности поголовья (Зенькова Н.Н., Разумовский Н.П., 2016; Ганущенко О.Ф., Зенькова Н.Н., 2021).

В современной специализированной литературе недостаточно сведений по скармливанию зернового сенажа телочкам до достижения ими возраста шести месяцев. Следовательно, важно проводить комплексные исследования по этой тематике. Большой научный и практический интерес представляет замена кукурузного силоса зерновым сенажом в рационах для молодняка крупного рогатого скота в послемолочный период.

Нами были проведены исследования. На основе полученных данных определили, как влияет скармливание зернового сенажа на интенсивность роста и продуктивные показатели ремонтных телочек в возрасте 4–6 месяцев, и оценили эффективность использования корма этого вида.

Научно-хозяйственный эксперимент проходил в КФХ В.Д. Зинченко Кемеровской области. Телочек чернопестрой породы в возрасте четырех месяцев методом пар-аналогов разделили на две группы — контрольную и опытную — по десять голов в каждой. Животные контрольной группы в составе рациона получали характеризующийся низкой питательностью силос кукурузный.

В кормосмесь для сверстниц опытной группы включали вико-ячменный зерновой сенаж (35% от общей питательности рациона), содержащий больше питательных веществ и ОЭ. Зерновой сенаж был приготовлен из зеленой массы вики и из зерна ячменя, убранного безобмолотным способом в фазы молочно-восковой и восковой спелости зерна.

Продолжительность опыта — 90 дней. Условия содержания экспериментальных животных были одинаковыми. Интенсивность роста телочек определяли путем их ежемесячного взвешивания. Полученные данные обработали биометрическими методами с использованием  $t$ -критерия Стьюдента. Значения считали достоверными при  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ .

Важнейшие факторы, которые необходимо учитывать при организации кормления молодняка крупного рогатого скота, — увеличение потребления СВ и улучшение поедаемости кормов за счет повышения их разнообразия и качества. В системе полноценного питания подопытных животных особое внимание следует уделять

сбалансированности рационов по СП и ОЭ.

Для определения химического состава исследуемых кормов (выполнили полный зоотехнический анализ) были взяты пробы силоса кукурузного и вико-ячменного зернового сенажа. Результаты химического анализа кормов представлены в **таблице 1**.

Из таблицы 1 видно, что вико-ячменный зерновой сенаж превосходил силос кукурузный по содержанию ЭКЕ, переваримого протеина, кальция, фосфора, сахара и каротина. С учетом полученных данных оптимизировали рационы для телочек контрольной и опытной групп (**табл. 2**). Кормосмеси балансировали по основным питательным веществам в соответствии с существующими нормами кормления сельскохозяйственных животных (Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. и др., 2003).

За счет использования вико-ячменного зернового сенажа кормосмесь оптимизировали по основным питательным веществам — ЭКЕ, СВ, переваримому протеину и сырой клетчатке. Рационы составляли с учетом исходной живой массы молодняка и запланированного среднесуточного прироста его живой массы на уровне 650–700 г в период выращивания (с 90-го по 180-й день жизни).

Показатели, характеризующие питательность кормосмесей для ремонтных телочек, представлены в **таблице 3**.

Установлено, что в контрольной и опытной группах уровень потребления основных кормов был неодинаковым. Этот фактор оказал влияние на структуру рационов для животных контрольной и опытной групп (**табл. 4**).

Из таблицы 4 видно, что основу кормосмеси для телочек опытной группы составляли сено луговое и вико-ячменный зерновой сенаж, для аналогов контрольной группы — сено луговое и силос кукурузный. Это стало причиной того, что интенсивность роста животных контрольной и опытной групп различалась.

Начальная живая масса телочек контрольной группы была больше на 0,6 кг, или на 0,7%, чем живая масса сверстниц опытной группы (88,3 кг против 87,7 кг). Данные взвешивания показали, что в конце периода выра-

Химический состав кормов рационов для подопытных телочек

Таблица 1

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
СВ, г	248	475
ЭКЕ*	0,24	0,39
Переваримый протеин, г	17	45
Сырая клетчатка, г	73	125
Кальций, г	1,3	3,4
Фосфор, г	0,5	1,7
Сахар, г	8	21
Каротин, мг	18	29

\*ЭКЕ — энергетическая кормовая единица.

Состав рационов для подопытных телочек\*

Таблица 2

Содержание, кг/гол.	Группа	
	контрольная	опытная
Сено луговое	4	4
Силос кукурузный	5,6	—
Зерновой сенаж вико-ячменный	—	3,6
Дерьт ячменя	0,8	0,8
Патока кормовая	0,4	0,4
Соль	0,04	0,04
Мел кормовой	0,15	0,15
Динатрийфосфат	0,036	0,036

\*Применяли в период опыта, рассчитывали по фактической поедаемости.

Питательность рационов для подопытных телочек

Таблица 3

Показатель	Норма	Группа	
		контрольная	опытная
ЭКЕ	3,8	3,6	3,8
СВ, кг	3,6	4,3	5,4
Протеин, г:			
сырой	544	472	571
переваримый	382	336	397
Сырая клетчатка, г	736	715	798
Сахар, г	340	334	354
Крахмал, г	512	405	528
Макроэлементы, г:			
кальций	31	28	33
фосфор	19	21	22
сера	12	11	13

Структура рационов для подопытных телочек, %\*

Таблица 4

Компонент	Группа	
	контрольная	опытная
Сено луговое	41	41
Силос кукурузный	33	—
Зерновой сенаж вико-ячменный	—	35
Дерьт ячменя	20	18
Патока кормовая	6	6

\*По питательности кормосмеси.

щивания животные опытной группы по живой массе превосходили аналогов контрольной на 7,3 кг, или на 5,12% (149,8 кг против 142,5 кг).

За период эксперимента абсолютный прирост живой массы животных контрольной группы составил 54,2 кг, опытной — 62,1 кг, то есть оказался выше на 7,9 кг, или на 14,6% ( $p < 0,05$ ). Данные исследований свидетельствуют о том, что среднесуточный прирост ремонтных телочек опытной группы достигал 690 г, контрольной — 602,2 г, то есть особи опытной группы по среднесуточному приросту живой массы достоверно превосходили аналогов контрольной на 87,8 г, или на 14,6% ( $p < 0,05$ ).

Относительный прирост живой массы говорит об истинной скорости роста животных. Разница между этим показателем в опытной (70,85%) и контрольной (61,4%) группах составила 9,4% ( $p < 0,05$ ). Валовой прирост живой массы телочек опытной группы был на 39,5 кг больше, чем валовой прирост живой массы аналогов контрольной группы.

Результаты исследования подтвердили, что включение вико-ячменного зернового сенажа в кормосмесь положительно сказалось на себестоимости рациона и экономической эффективности выращивания телочек чернопестрой породы. Расчеты показали, что производственные затраты в опытной группе были на 1681 руб. выше, чем в контрольной.

Стоимость 1 кг живой массы проданных телочек составляла 195 руб. За счет более высокой энергии роста животных опытной группы было получено на 39,5 кг больше дополнительной продукции (разница между стоимостью валового прироста живой массы в опытной и контрольной группах), что обеспечило прибыль в размере 41 738 руб. Экономический эффект в опытной группе составил 5924 руб., в пересчете на одну голову — 592,4 руб.

На любом сельскохозяйственном предприятии важнейший экономический показатель — себестоимость произведенной продукции. Результаты проведенных нами исследований подтвердили, что при выращивании ремонтных телочек чернопестрой породы использовать вико-ячменный зерновой сенаж в рекомендованной дозе экономически выгодно.

ЖР