

Организация системы кормопроизводства на основе анализа данных питательной ценности кормов

Иван ВИНОГРАДОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
РГАУ — МСХА им. К.А. Тимирязева

На вопрос: «Похож ли наступивший год на предыдущий?» любой аграрий ответит: «Нет!». В конце каждого сезона специалисты подводят итоги, делают выводы и планируют работу на ближайшее будущее. Учет достижений и ошибок в системе заготовки объемистых кормов — неперемное условие улучшения их производства. Практика показывает, что на предприятиях, где формируют базу данных урожайности и питательности выращиваемых кормовых культур, всегда взвешенно принимают решения по изменению технологии возделывания, корректировке минерального питания растений, смене сортов и гибридов, а в хозяйствах, где привыкли опираться на мнение посторонних людей, нередко все пущено на самотек (Салтыкова А.О., Виноградов И.С., 2025).

Чтобы правильно организовать свою деятельность, необходимо соблюдать технологию и «привязывать» результаты кормозаготовительных кампаний прошлых лет к погодно-климатическим условиям, а кроме того, сопоставлять изменения в минеральном питании растений с урожайностью и питательностью кормов, сравнивать эффективность применения инокулянтов и консервантов для силосования, рассчитывать потребность в технике в соответствии с возможностями предприятия. К сожалению, наличие по-настоящему проработанного, научно и технологически обоснованного плана производства кормов — чрезвычайно редкий случай: во многих хозяйствах работа в этом направлении ведется преимущественно путем проб и ошибок.

Сложности оценки результатов заготовки кормов обусловлены тем, что содержание сухого вещества (СВ) в зеленой массе выращиваемых культур может варьировать в широком диапазоне. В свою очередь уровень СВ в растительном сырье и силосе зависит от условий возделывания. Иногда, как показывает практика, концентрация СВ не коррелирует с физиологической зрелостью культур, исполь-

зуемых для приготовления консервированных кормов (Виноградов И.С., Лазарев Н.Н., 2025). Для облегчения проведения подготовительного этапа целесообразно ознакомиться с современными научными изысканиями и сделать комплексную оценку кормовых культур. Такой прием позволяет ранжировать сорта и гибриды по единой системе критериев определения качества.

Агроклиматические условия — основной фактор, из-за которого процесс создания устойчивой кормовой базы нередко усложняется и возникают перебои в функционировании животноводческих комплексов. Одно дело — сравнивать результаты деятельности хозяйства в разрезе показателей, фиксируемых на протяжении нескольких лет, другое — правильно, а главное, реалистично выстроить стратегию и разработать план совершенствования системы кормопроизводства.

Безусловно, цели и задачи по улучшению кормовой базы и повышению качества силоса и сенажа должны опираться на данные аналитических исследований. В качестве реперных можно применять значения, зарегистрированные ранее в Российской Федерации и в регионе, где находится сельхозпредприятие. Важным шагом в совершенствовании технологии должны стать обмен опытом с лидерами производства кормов и применение передовых технологий на местах. Следует учитывать, что придется столкнуться с трудностями, ведь в нашей стране очень много лабораторий, использующих разные методики определения содержания питательных веществ, а значит, результаты оценки одного и того же корма, возможно, будут различаться.

Для того чтобы сельхозпроизводители смогли работать по единым стандартам, лаборатория «Агрофинс» совместно с ФГБОУ ВО РГАУ — МСХА им. К.А. Тимирязева анонсировала старт научно-технической программы. В рамках сотрудничества запланировано проанализировать качественные показатели объемистых кормов разных типов (эти данные собраны лабораторией более чем за десять лет работы), обозначить точки роста в кормопроизводстве как на региональном, так и на федеральном уровне, а кроме того, реализовать программу аудита кормов в сельскохозяйственных организациях.

Подводя итоги кормозаготовительной кампании 2025 г., сосредоточим внимание на такой культуре, как люцерна, и на том, насколько сильно отличаются друг от друга приготовленные из нее корма в зависимости от региона возделывания. Поскольку люцерна считается стратегической культурой с точки зрения протеинового питания крупного рогатого скота, а белковые корма, как известно, характеризуются наибольшей стоимостью, необходимо разобраться, везде ли раскрывается и полностью используется потенциал этой культуры.

Когда мы говорим о качестве силоса и сенажа из люцерны, мы выделяем несколько основных показателей, которые существенно влияют на свойства и питательную ценность кормов. Первый и, безусловно, самый важный — это содержание в них СВ (Виноградов И.С., 2015). От концентрации СВ

зависят величина частиц при измельчении массы и сахарный минимум (по нему определяют пригодность травяного сырья к силосованию), а также направленность и активность ферментативного процесса. Уровень СВ косвенно указывает на технологические возможности предприятия с точки зрения провяливания скошенных трав.

Для наглядности было проведено сравнение данных, характеризующих содержание СВ в сенаже из люцерны, полученном в Калужской и во Владимирской областях, а также в Удмуртской Республике и Республике Татарстан, со средними значениями концентрации СВ в сенаже, заготовленном в хозяйствах РФ в 2024 и 2025 гг. (рис. 1).

Из рисунка 1 видно, что в полученном сенаже уровень СВ превышал 36%. Обычно специалисты относят такой корм не к классическому сенажу, а к силосу из провяленной люцерны. Сенаж, заготовленный в разных регионах, существенно различался по концентрации СВ. Например, в 2024 г. в Калужской области, Республике Татарстан и Удмуртской Республике получили более сухие корма. Вероятно, в перечисленных регионах специалисты не контролировали содержание СВ в зеленой массе при ее провяливания. Аграрии Владимирской области, наоборот, уделяли достаточно внимания этому параметру и независимо от погодных условий, года возделывания и других внешних факторов произвели сенаж, в котором содержание СВ соответствовало средним значениям аналогичного корма, полученного в хозяйствах РФ.

Содержание сырой золы — еще один важный показатель, свидетельствующий о культуре производства сенажа. Это объясняется тем, что сырая зола представляет собой частицы почвы. Специалисты знают о том, что с ними в корм попадает нежелательная микрофлора, из-за чего сохранность сенажа существенно снижается. Иногда корм становится непригодным к скармливанию крупному рогатому скоту.

Показатели, характеризующие содержание сырой золы в сенаже из люцерны, заготовленном в 2024 и 2025 гг., представлены на рисунке 2.

При сравнении данных за 2024 и 2025 гг. было установлено, что в среднем в России и Республике Татарстан в 2025 г. ситуация с уровнем сырой золы в кормах из люцерны не изменилась. Отмечено также, что в 2024 г. в Удмуртской Республике и во Владимирской области сельхозпроизводители провели мероприятия, способствовавшие уменьшению зольности сенажа, благодаря чему в 2025 г. по этому показателю наметилась положительная тенденция.

Концентрация СВ и сырой золы в кормах из люцерны напрямую влияет на сохранность белка в корме. Напомним: продуктом распада протеина является аммиак. По доле аммиачной фракции в сыром протеине можно судить о том, насколько эффективно удалось сохранить белок в кормах (рис. 3).

С точки зрения сохранности белка в сенаже из люцерны 2025 г. в целом оказался более благоприятным (средние данные по России). Исходя из того, что доля аммиачной фракции в сыром протеине менее 8% — целевой показатель, повышение сохранности белка должно стать ключевым условием совершенствования производства объемистых кормов из разных культур, в частности из люцерны.

Показатели, зарегистрированные во Владимирской области, можно считать стабильными. В остальных регионах наметилась тенденция к снижению сохранности корма и увеличению потерь белка. Данные тесно коррелируют с содер-

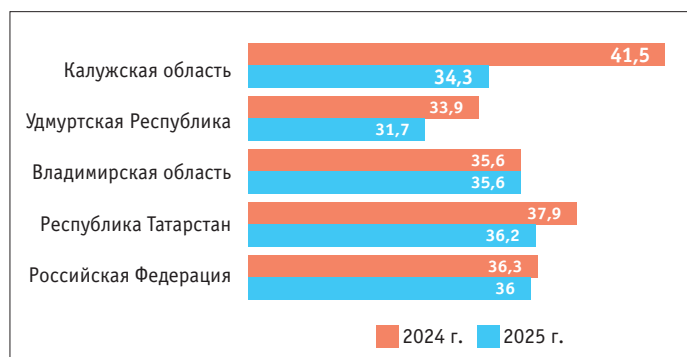


Рис. 1. Содержание СВ в сенаже из люцерны, заготовленном в 2024 и 2025 гг., %

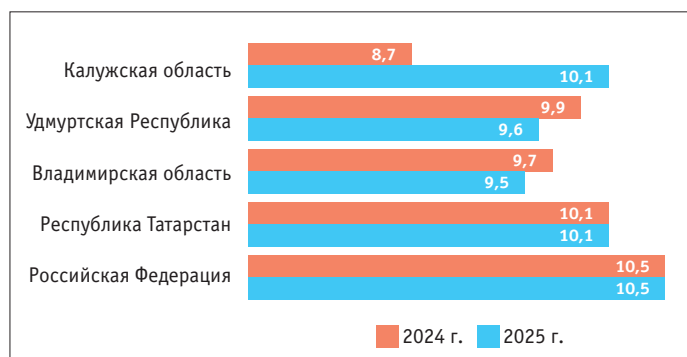


Рис. 2. Содержание сырой золы в сенаже из люцерны, заготовленном в 2024 и 2025 гг., %

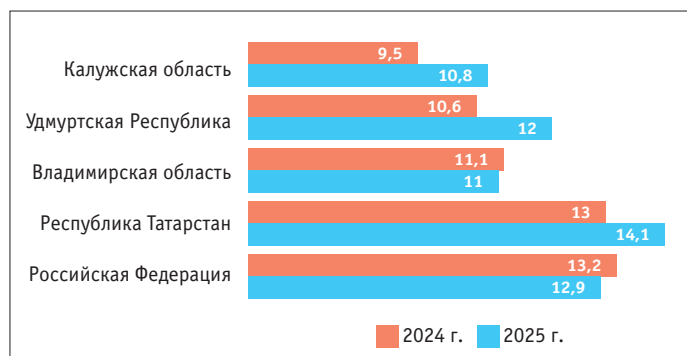


Рис. 3. Доля аммиачной фракции в сыром протеине сенажа из люцерны, заготовленного в 2024 и 2025 гг., %

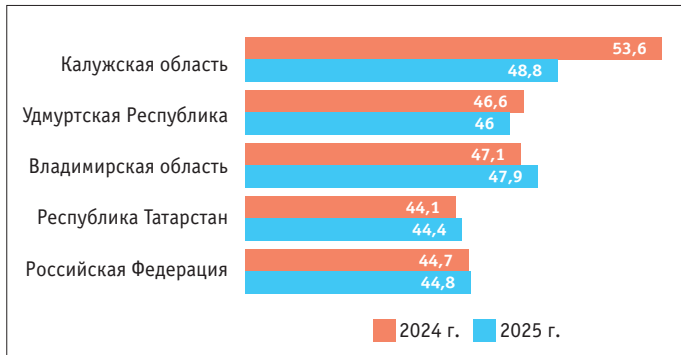


Рис. 4. Содержание НДК в сенаже из люцерны, заготовленном в 2024 и 2025 гг., %

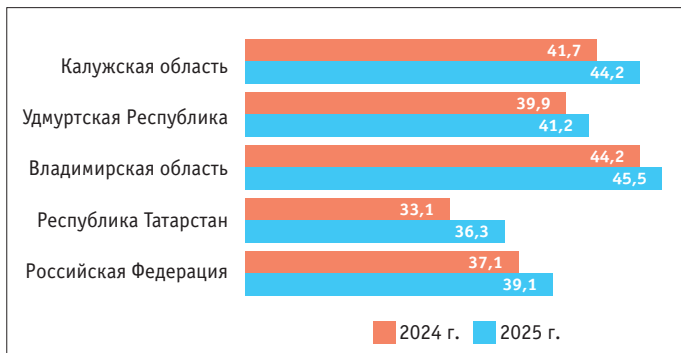


Рис. 5. Переваримость НДК, содержащейся в сенаже из люцерны, заготовленном в 2024 и 2025 гг., %

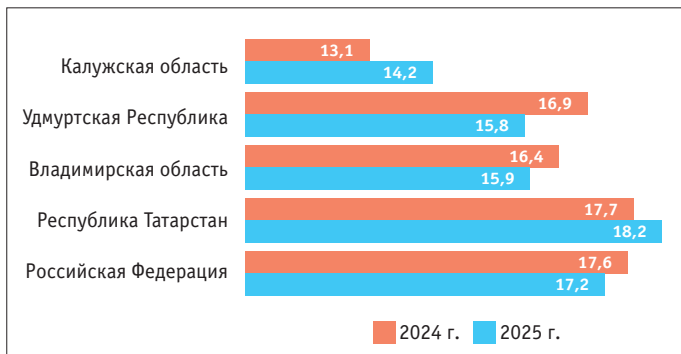


Рис. 6. Содержание сырого протеина в сенаже из люцерны, заготовленном в 2024 и 2025 гг., %

жанием СВ в сенаже, заготовленном в 2024 и 2025 гг. Можно сделать вывод о том, что при снижении концентрации СВ в кормах из люцерны в них существенно ухудшается сохранность протеина.

Питательность травяных кормов зависит от таких факторов, как почвенное плодородие, минеральное питание культур, качество и сортовой состав посевного материала. Не менее важную роль играют сроки уборки урожая: чтобы получить качественный корм, растения следует скашивать в оптимальные фазы вегетации (Лазарев Н.Н., Дикарева С.А., Куренкова Е.М., 2025).

Из перечисленных выше факторов наибольший интерес представляют уровень нейтрально-детергентной клетчатки (НДК), ее переваримость и концентрация протеина в готовом корме (рис. 4–6).

Увеличение процентного содержания НДК обычно связано с поздним началом кормозаготовительной кампании и низким срезом растений, а кроме того, может указывать на технологические ошибки (избыточный облет листьев во время кошения или пересыхание массы, проявляемой на поле). Подобная ситуация отмечена в Калужской области: в 2024 г. растительное сырье было достаточно сухим, а содержание НДК в нем оказалось в среднем выше, чем в зеленой массе люцерны, убранной в 2025 г. Проверить эту гипотезу можно путем сравнения переваримости НДК и содержания протеина в кормах (см. рис. 5, 6).

Переваримость НДК и содержание протеина в корме из люцерны, заготовленном в Калужской области в 2024 г., также были ниже, чем в сенаже из этой культуры, произведенном в 2025 г. Таким образом, предположение о наличии технологических погрешностей, допущенных при заготовке корма в 2024 г., подтвердилось.

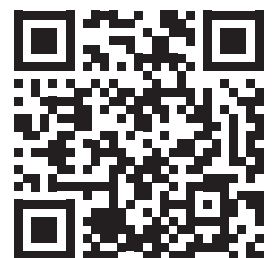
Следует отметить, что в целом в сенаже, полученном в 2024 г. во всех регионах РФ, переваримость НДК оказалась ниже, чем в таких же кормах, заготовленных в 2025 г. Динамика содержания протеина в сенаже, произведенном в разные годы, заметно различалась. Прирост по уровню протеина в сенаже, полученном в Калужской области в 2025 г., можно объяснить более строгим соблюдением технологических нормативов. В корме из люцерны, произведенном в том же году в Республике Татарстан, значительно возросли и переваримость клетчатки, и содержание протеина. Это можно объяснить улучшением минерального питания люцерны и более грамотным подбором ее сортового состава.

Во Владимирской области и Удмуртской Республике в 2025 г. наблюдали похожую тенденцию, когда на фоне повышения переваримости клетчатки среднее содержание протеина в кормах из люцерны снизилось. Вероятно, такая динамика обусловлена тем, что в рамках программы оптимизации заготовки кормов аграрии перечисленных регионов были вынуждены экономить на посевном материале.

Подводя итоги кормозаготовительной кампании 2025 г., можно сделать вывод о том, что в целом в РФ наметилась положительная тенденция к созданию устойчивой кормовой базы за счет совершенствования технологии производства сенажа из люцерны, улучшения его сохранности и повышения переваримости клетчатки. В то же время перечисленные факторы по-прежнему остаются главными точками роста при реализации потенциала этой культуры. Грамотный выбор посевного материала — серьезная задача, которую должны решать аграрии нашей страны. Такой подход позволит отстающим регионам достичь целевого показателя по содержанию протеина в кормах из люцерны на уровне не менее 16% (Дикарева С.А., Куренкова Е.М., 2025). **ЖР**

Выражаю благодарность ООО «Агрофинс» за предоставленные данные для проведения анализа и статистической обработки материала, техническую поддержку исследований в области создания устойчивой кормовой базы на сельскохозяйственных предприятиях в разных регионах Российской Федерации.

Список источников к статье



ЛАБОРАТОРИЯ «АГРОФИНС» (VLGG) ЯВЛЯЕТСЯ НЕЗАВИСИМОЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ОБЪЕМИСТЫХ КОРМОВ И КОНЦЕНТРАТНОЙ ГРУППЫ

Более 15 лет нам доверяют лабораторные исследования качества заготовленных кормов

Более 10 лет проводим конкурс «Лучший силос/сенаж»

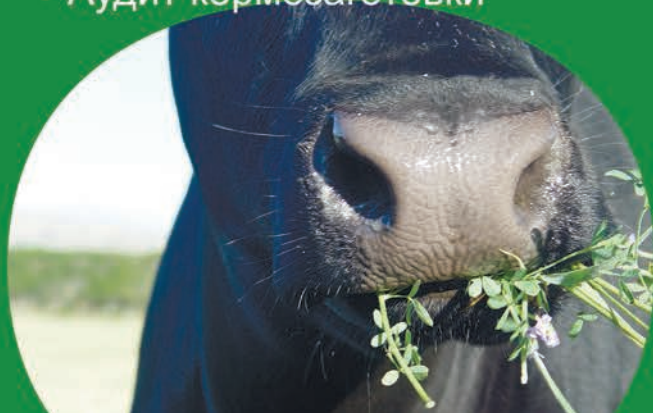


НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Инновационные исследования
- Оперативность работы
- Достоверные результаты
- Независимая экспертиза

НАШИ УСЛУГИ:

- Грамотный отбор проб
- Анализ питательной ценности кормов
- Анализ минеральной части
- Аудит кормозаготовки



Telegram



Сайт



ВКонтакте