

Кормозаготовка

Будет ли эффект?

Эффективное молочное хозяйство отличает продуманный подход к кормозаготовке. Использование добавок при силосовании уже вошло в практику. Но дают ли они экономические преимущества?

*К. э. н. Владимир Суровцев,
Екатерина Дуняшева,
Северо-Западный НИИ экономики
и организации сельского хозяйства,
К. б. н. Елена Йылдырым,
К.б.н. Лариса Ильина, ООО «Биотроф»*

Рост молочной продуктивности в среднестатистической сельхозорганизации – тренд последних лет. Средний надой на фуражную корову в 2016 году составил 5 533 кг, а в Ленинградской области (регионе-лидере) среднегодовая молочная продуктивность превысила 8 181 кг на голову. Чем вызван этот рост?

■ Ключ – в структуре

Многие хозяйства обеспечивают рост за счет увеличения доли концентрирован-

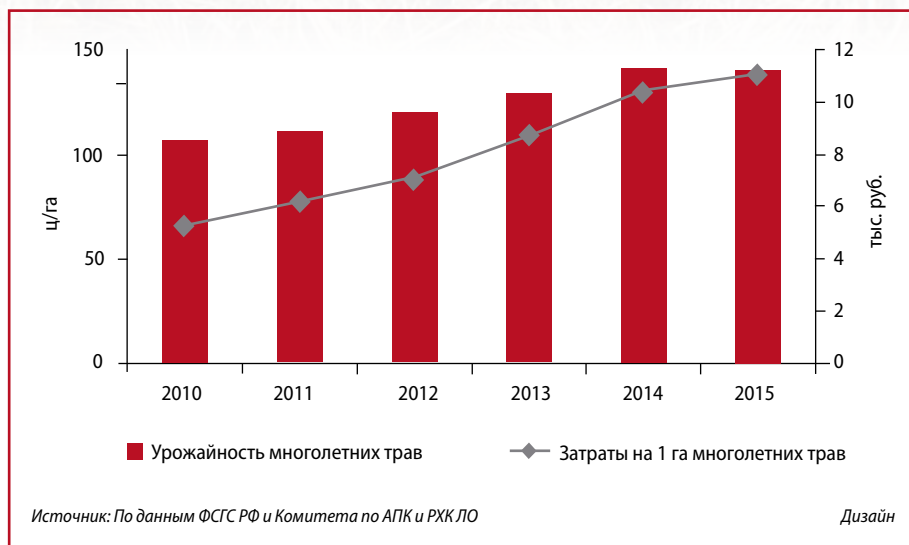


Рисунок 1. Интенсификация выращивания многолетних трав в Ленинградской области в 2010–2015 гг

Таблица 1. Производство кормов в сельскохозяйственных организациях Ленинградской области по видам с 1990 по 2015 гг., тыс. т

Вид корма	1990	1991 – 1995	1996 – 2000	2001 – 2005	2006 – 2010	2011	2012	2013	2014	2015
Продуктивность коров, кг	4 089	3 450	3 864	5 874	6 569	6 819	7 092	7 215	7 582	7 965
Грубые корма	495,8	420,7	220,2	135,4	103,1	109,9	97,7	100,1	104,9	92,0
в т.ч. сено	487	409,8	211,7	129,6	98,2	104,4	86,0	89,0	98,6	84,7
солома	8,8	10,9	8,5	5,8	4,9	5,5	11,7	11,2	6,3	7,3
Сенаж	770,6	580,6	310,8	173,7	166,8	149,3	168,9	146,7	177,8	229,2
Силос	1 632,6	817,2	662,4	893,0	969,1	1 030,0	1 072,7	1 076,8	1 123,3	1 104,9
Зернофураж	–	–	–	33,6	55,7	59,1	59,7	63,8	85,1	83,8

Комментарий эксперта

■ Сергей Куликов,

Менеджер категории продуктов «Силосные добавки» компании «ДеЛаваль Рус»

По весьма условным официальным данным, в год в России скармливается около 85 млн тонн силоса и сенажа. Консервирование одной тонны силоса или сенажа в среднем обходится в 85 рублей. По нашим оценкам, только 25–30% силоса заготовлено с применением силосных добавок. При выборе консервантов хозяйства отдают предпочтение продуктам биологического синтеза, содержащим живые бактериальные культуры. Однако есть определенная региональная специфика. На севере России во время закладки силоса преобладает, как правило, влажная погода. В этом случае применяются консерванты, содержащие молочную кислоту и обеспечивающие быструю ферментацию. На юге страны уборка и заготовка корма происходят преимущественно в засушливую погоду. В этой ситуации рекомендуется использовать консерванты, препятствующие плесневению и «горению» силоса после вскрытия, – содержащие уксусную кислоту или обеспечивающие ее выработку. Грамотный специалист выбирает вид консерванта и норму внесения на месте с учетом индивидуальных условий: силосуемое сырье, его влажность, наличие соответствующей техники и т. д.



ных кормов в рационе, но такой подход наносит значительный урон не только экономике производства молока, но и здоровью животных, вызывая нарушения обмена веществ, такие как ацидоз, снижение переваримости питательных веществ, нарушение синтеза летучих жирных кислот и т. д.

Здоровье животных напрямую связано с состоянием их рубцового пищеварения, что требует преобладания в рационах основных кормов хорошего качества. В хозяйствах Северо-Западного федерального округа это осознали, о чем свидетельствует существенное изменение структуры кормопроизводства. Погодные особенности региона осложняют заготовку сена и сенажа: влажный, прохладный климат ответственен за потери сухого вещества, снижение качества корма и контаминацию его микотоксинами. В результате хозяйства Ленинградской области сделали ставку на наращивание доли высококачественного силоса из подвяленных трав и сенажа (табл. 1).

■ Устранить проблемы

Климатические условия региона не позволяют рассчитывать на распространенный в передовых странах Европы кукурузный силос, ▶

Таблица 2. Сравнение эффективности использования консервантов при заготовке травяного силоса

Консервант	Доля партий силоса от общего количества, %			Кол-во изученных партий силоса
	Доля молочной к-ты > 70%	Неблагоприятный уровень pH	Содержание масляной к-ты > 0,5%	
Закваска на основе лактобактерий	53,3	12,7	6,7	30–47
Биопрепарат на основе бацилл	46,6	22,2	13,7	18–30
Поваренная соль	14,3	33,3	57,1	14–22



Рисунок 2. Доля себестоимости зеленой массы многолетних трав в себестоимости силоса в Ленинградской области 2015 г., %

Таблица 3. Содержание микотоксинов в силосе с заквасками и без добавок

Микотоксины	Без заквасок (142 образца)		С заквасками (40 образцов)	
	мг/кг	%	мг/кг	%
Афлатоксины	0,01157	100	0,00996	86,1 (σ на 13,9)
Охратоксин А	0,05037	100	0,02188	43,4 (σ на 56,6)
T-2 токсин	0,14991	100	0,08491	56,6 (σ на 43,4)
Зеараленон	0,17468	100	0,10624	60,8 (σ на 39,2)
Фумонизин	0,1987	100	0,1375	69,2 (σ на 30,8)
ДОН	1,29	100	1,22	94,6 (σ на 5,4)

поэтому аграрии учатся заготавливать качественный травяной силос. Это вызвало интенсификацию производства многолетних трав (рис. 1). В посевах кормовых культур многолетние травы занимают ведущее место: 2015 году в СЗФО они составили 89%, в Ленинградской области – 90%, в том числе в общей посевной площади – 69%. Особенности сырья и погодные условия при уборке могут привести к потерям при силосовании до 30–40% заготовленной зеленой массы. Эффективным средством противодействия этому явлению служит подавление нежелательной микрофлоры за счет использования биологических и хи-

мических консервантов. Это стало повседневной практикой в большинстве хозяйств области. Использование консервантов при силосовании обеспечивает минимизацию потерь питательных веществ и обменной энергии, связанных с процессами брожения, протекающими при консервировании корма. Наши исследования показали, что за счет правильного выбора консервантов передовые хозяйства Ленинградской области сократили «списание на угар» заложенной зеленой массы при силосовании с 25% до 10%.

■ Что выбрать?

Правильный выбор консерванта – задача не из легких, поскольку различия в консервирующем эффекте могут быть значительными.

Мы оценили риск возникновения нежелательного брожения в силосе по процентному количеству партий корма, оказавшихся в «зоне риска», характеризующейся долей молочной кислоты в сумме кислот

Качество основного корма – фундамент благополучия молочной фермы. Присмотритесь и к процессу выемки.

Фото: фирмы

ниже 70%, неблагоприятным уровнем pH, содержанием в сухом веществе масляной кислоты, превышающим 0,5%.

Закваски на основе молочнокислых бактерий в производственных условиях обеспечивают наиболее высокий консервирующий эффект (табл. 2): зафиксированы быстрое подкисление и подавление нежелательных микробиологических процессов в результате накопления большого количества молочной кислоты уже в первые часы силосования.

В таком силосе значительно меньше патогенных микроорганизмов (микоплазм, кампилобактерий, стафилококков), чем в силосе, заготовленном без добавок. При этом эффект от применения заквасок не уступает эффекту от использования химического консерванта. Так, в ходе исследования проб семисуточного силоса из ежи, заложенного без консервантов, были обнаружены фузобактерии – опасный патоген для крупного рогатого скота. Кроме того, использование биологических заквасок позволяет снизить содержание микотоксинов в силосе до 56,6% (табл. 3).

■ Сколько это стоит?

Заготовка качественного растительного сырья требует вложений. Но проведенный анализ хозяйственных показателей предприятий Ленинградской области показал существенное положительное влияние увеличения затрат на 1 га многолетних трав не только на урожайность зеленой массы, но и на экономику молочного животноводства в целом.

Большой резерв кроется в оптимизации структуры затрат при производстве и заготовке силоса из многолетних трав. В 2015 г. более чем в 60% хозяйств Ленинградской области свыше половины затрат при заготовке силоса составляла стоимость зеленой массы. Это свидетельствует о недостаточном вложении средств в мероприятия по повышению собственно качества объемистых кормов (рис. 2).

Разумеется, использование консервантов сопряжено с дополнительными затратами (закваски, техника для их дозирования, обеспечение качественного и равномерного внесения). Но такая «экономия» является одной из основных причин отставания качества заготавливаемых кормов от роста молочной продуктивности. Это и вынуждает хозяйства повышать долю покупных концентрированных кормов в структуре рациона высокопродуктивных животных, что является основной причиной снижения эффективности производства молока, сокращения продуктивного долголетия коров и ухудшения экономики хозяйств в целом.

НСХ

Золотые принципы: 10 правил заготовки силоса

- Травяной силос: не менее 70% качественных злаковых, по 15% разнотравья и бобовых.
- Для синтеза сахаров важна инсоляция травостоя. Начинайте уборку после двух солнечных дней.
- Начало скашивания: начало фазы колошения – выметывания метелок.
- Высота скашивания более 5 см: гарантия получения свободного от загрязнений растительного сырья и хорошей отавы.
- Быстрое и щадящее подвяливание до достижения влажности 30–40% СВ.
- Длина резки: 2,5–4 см (чем старше травостой – тем короче резка и выше влажность).
- Трамбовка: слои не толще 30 см, по каждой точке следует проехать не менее трех раз на скорости 4 км/ч.
- Средняя трамбовочная масса в тоннах = скорость разгрузки (т СВ/час, деленная на 3 (прицеп) или 4 (кормоуборочный комбайн)).
- Незамедлительное герметичное укрытие (подкладочная пленка, силосная пленка, по необходимости – защитная пленка).
- Ширину и высоту траншеи (площадь среза) планировать таким образом, чтобы продвижение фронта выемки за неделю составляло не менее 1,5 м зимой и не менее 2,5 летом.

Таблица. Рекомендуемые качественные показатели силоса (по Йильг, 2016, А. Рихардт, 2007, О. Штайнхёфель, 2008)

Параметр (в 1 кг СВ)	Травяной силос	Кукурузный силос как дополнение к травяному	Кукурузный силос как основной компонент
Сухое вещество, %	30–40	30–36	28–35
КДК (ADForg), г	230–270	свыше 215	195–235
НДК (NDForg), г	400–480	350–400	320–380
НЭЛ, МДж	>6,4 (>6,1 не 1-й укос)	> 6,5	> 6,3
Сырой протеин, г	150–180	75–85	80–90
Переваримый протеин, г	>135	> 130	
Доля аммиачного азота, %	< 8	< 6	
Сырая зола, г/кг СВ	<100	<45	
Уксусная кислота, г	20–25	15–25	
Молочная кислота, г	>50	25–80	
Масляная кислота, г	0 (макс. 3)	0	