

# Создаем зеленый конвейер

Кира ПРИВАЛОВА

Далхат ТЕБЕРДИЕВ, доктора сельскохозяйственных наук  
ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса

**О том, что луговое кормопроизводство играет важную роль в повышении эффективности животноводства, свидетельствуют результаты научных исследований и опыт сельхозпроизводителей. Создание сенокосов с применением инновационных технологий и рациональное их использование — часть технологической цепочки производства продуктов питания животного происхождения.**

Известно, что основным компонентом зимнего рациона жвачных является сено. К резкому снижению его качества приводит одноукосное использование травостоев в фазу цветения злаков. При смещении сроков скашивания концентрация сырого протеина в фитомассе уменьшается на 7–8%, а содержание сырой клетчатки возрастает на 32–36%. В этом случае получают неклассное сено.

Для производства качественного сырья в лесной зоне и северной лесостепи (суходолы нормального и временно избыточного увлажнения, пойменные луга, осушенные торфяники) на естественных и сеяных сенокосах необходимо применять двухукосную технологию. Исключение составляют луга на склоновых, овражно-балочных землях в южной лесостепи и степной зоне, где при неблагоприятных условиях увлажнения получают, как правило, один укос и отаву.

Важную роль отводят организации зеленого конвейера, что способствует снижению нагрузки на технику в период заготовки сена. Чтобы гарантированно провести два полноценных укоса, первый раз скашивают травы в ранние сроки и вносят удобрения: под злаковый травостой — полное минеральное (с дробным внесением азотных удобрений), под бобово-злаковый — фосфорно-калийные.

В состав раннеспелых травосмесей (скашивание — первая половина июня) следует включать лисохвост луговой и ежу сборную; среднеспелых (уборка — середина июня) — овсяницу луговую, люцерну изменчивую и клевер гибридный; позднеспелых (начало цветения — июль) — тимopheевку луговую, клевер луговой позднеспелый. На окультуренных почвах высевают люцерну изменчивую. Наибольшей ее урожайности и хорошего продуктивного долголетия достигают при скашивании культуры в период бутонизации — начала цветения.

Под пойменные травостои целесообразно выделять влажные луга, расположенные в основном в центральной

и притеррасной частях поймы. При этом в агрофитоценозах должны преобладать ценные виды растений. На естественных травостоях пойменных лугов организуют конвейерное производство сырья путем скашивания в разные сроки различных частей поймы: сначала — прирусловой, где произрастает больше раннеспелых видов, затем — центральной и притеррасной.

Для производства энергонасыщенных объемистых кормов переходят на интенсивное многоукосное использование травостоев за счет уборки трав в ранние фазы развития: начала колошения злаков, бутонизации — начала цветения бобовых. Это позволяет повысить энергетическую питательность кормов: при двух укосах — на 0,7–0,72 к. ед. (9,5–9,7 МДж в 1 кг сухого вещества), при трех — на 0,75–0,8 к. ед. (10 МДж в 1 кг СВ). При этом содержание сырого протеина возрастает на 11,5 и 16,9% соответственно. Использование такого корма дает возможность существенно сократить количество концентратов в рационах животных.

Ученые разработали технологию интенсивного многоукосного использования травостоев, включающую подбор культур в травосмеси, сроки и частоту их скашивания, оптимальные уровни удобрений и создание системы зеленого конвейера (таблица).

Очередность скашивания трав зависит от их скороспелости и места произрастания. В лесной зоне и северной лесостепи в первую очередь следует убирать сенокосы с преобладанием двукосточника тростникового и овсяницы тростниковой, затем — фитоценозы с доминированием костреца безостого и овсяницы луговой, в последнюю очередь — травостои с преобладанием тимopheевки луговой и бобово-злаковые смеси.

При создании зеленого конвейера дополнительно выделяют площади под резервные посевы однолетних бобово-злаковых смесей или райграса однолетнего. Эти культуры обеспечивают получение сырья в июле, когда часто не хватает влаги и урожайность многолетних трав снижается.

В степной зоне первыми убирают раннеспелые агрофитоценозы с преобладанием эспарцета, житняка, пырейника волокнистого (регнерии волокнистой), затем — травостои с доминированием костреца безостого и овсяницы луговой, в последнюю очередь — люцернозлаковые смеси с пыреем бескорневищным и пыреем сизым (средним).

Поступление сырья организуют также за счет сочетания разновозрастных посевов: в системе раннего звена конвейера — старовозрастных люцернозлаковых с низким содержанием бобовых (не более 30%), в системе среднего и позднего звеньев — молодых люцернозлаковых с высоким содержанием бобовых.

**Зеленый конвейер для хозяйств Центрального региона России**

Травостой, преобладающий вид	Режим использования	Дата возможного скашивания	Очередность укосов	Фаза вегетации трав	Способ использования сырья
Злаковый, ежа сборная или лисохвост луговой	Трехукосный	С 3–8 июня по 10–15 июня	Первый	Выход в трубку — единичное колошение	Изготовление силоса и сенажа
Злаковый, ежа сборная или лисохвост луговой	Трехукосный	С 20–26 июля по 27–30 июля	Второй	Скашивание при высоте не менее 45 см	Изготовление силоса и сенажа
Злаковый, ежа сборная или лисохвост луговой	Трехукосный	С 1 по 10 сентября	Третий	Скашивание	Изготовление силоса и сенажа
Злаковый, кострец безостый	Трехукосный	С 5–10 июня по 15–20 июня	Первый	Выход в трубку — полное колошение	Изготовление силоса и сенажа
Злаковый, кострец безостый	Трехукосный	С 20–26 июля по 27–30 июля	Второй	Скашивание при высоте не менее 45 см	Изготовление силоса и сенажа
Злаковый, кострец безостый или тимopheевка луговая	Трехукосный	С 10 по 20 сентября	Третий	Скашивание при высоте не менее 45 см	Изготовление силоса и сенажа
Злаковый, тимopheевка луговая	Двух-, трехукосный	С 5–10 по 15–20 июня	Первый	Единичное колошение — полное колошение	Изготовление силоса и сенажа
Люцернозлаковый	Двухукосный	С 15–18 по 25 июня	Первый	Бутонизация — начало цветения	На сено
Люцернозлаковый	Трехукосный	С 10–15 по 20–22 июля	Второй	Бутонизация	На сено, изготовление сенажа
Люцернозлаковый	Двух-, трехукосный	С 20 по 30 августа	Третий	Скашивание	Изготовление силоса
Клеверозлаковый	Двухукосный	С 20–25 июня по 4–5 июля	Первый	Бутонизация — начало цветения	На сено
Клеверозлаковый	Двухукосный	С 20 по 30 августа	Второй	Скашивание	Изготовление силоса и сенажа
Клеверозлаковый	Двух-, трехукосный	С 20 по 30 августа	Третий	Скашивание	Изготовление силоса

По мнению специалистов, в ближайшее время применять двухукосную технологию в хозяйствах все еще будут, но в перспективе перейдут на интенсивную многоукосную (трехукосную). Сегодня такое скашивание практикуют в регионах с благоприятными условиями увлажнения (в лесной зоне, северной и западной частях лесостепной зоны, на пойменных землях, а также на орошаемых угодьях).

При трехкратном режиме использования сенокосов со злаковыми фитоценозами первый укос проводят в фазу начала трубкования и заканчивают не позднее фазы колошения (выметывания) доминирующих злаков. В последующем важным критерием готовности трав к скашиванию является их высота (не менее 35 см). Продолжительность формирования второго и третьего укосов составляет 45–55 дней.

Трехукосное использование люцернозлаковых травостоев наиболее целесообразно проводить на окультуренных плодородных почвах в условиях благоприятного увлажнения (или орошения). При двухукосном использовании фитоценозов первый укос следует проводить в фазу начала цветения люцерны, при трехукосном, обеспечивающем наилучшее качество сырья, — в фазу бутонизации.

Важно соблюдать и сроки последнего отчуждения зеленой массы, так как это в значительной степени влияет на урожайность травостоев в будущем. Последний укос проводят в период, когда среднесуточная температура воздуха не превышает 10 °С (в это время травы отрастают медлен-

но и расходуют мало питательных веществ): в центральных районах страны — в последнюю декаду сентября, в западных — в первой половине октября, на востоке и юго-востоке — в первую декаду сентября.

Для повышения устойчивости травостоев и увеличения их продуктивного долголетия необходимо применять такой агротехнический прием, как чередование сроков и частоты скашивания растений на отдельных участках. Время уборки зависит также от расположения участков. Так, в первую очередь следует скашивать культуры, произрастающие на склонах южных экспозиций. На пойменных землях сначала убирают травостой в возвышенной прирусловой части, позже — в центральной, в последнюю очередь — на при-террасной. На лиманах скашивание начинают с периферии и постепенно перемещаются в центральную часть (длительно затопляемая территория).

При многоукосном режиме использования сенокосов нужно обеспечить более высокий уровень питания злаковых трав (при двух укосах доза удобрений —  $N_{90-120}$  РК, при трех —  $N_{150-180}$  РК). Азотные удобрения следует вносить мелко под каждый укос.

В лесостепной и лесной зонах под бобово-злаковые травостой необходимо вносить фосфорно-калийные удобрения. В степной зоне на черноземных почвах применяют только фосфорные (дозы рассчитывают с учетом содержания фосфора и калия в почве).

**БИОТРОФ**

**ФИТОПРОБИОТИК**  
→ **Провитол**  
Обладает антимикробным, антиоксидантным, противовоспалительным действием.

**СОРБЕНТ-РЕГУЛЯТОР**  
→ **ЗАСЛОН**  
Защитит от токсинов.

**ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ ПРОБИОТИКИ**  
→ **Целлобактерин+**  
→ **Целлобактерин-Т**  
Помогают усвоить: подсолнечный шрот, пивную дробину, отруби, зерно. Укрепляют здоровье и иммунитет.

**БИОКОНСЕРВАНТЫ**  
→ **Биотроф**  
→ **Биотроф-111**  
→ **Биотроф-600**

**СУХОЙ БИОКОНСЕРВАНТ**  
→ **Промилк**  
Сохраняют: силос, сенаж, зерносенаж, плющенное зерно.

**(812) 322-85-50**  
микробиология для животноводства  
[www.biotrof.ru](http://www.biotrof.ru)

РЕКЛАМА

Урожайность трав в значительной степени зависит от высоты их скашивания. Поэтому агрофитоценозы с преобладанием низовых видов злаков скашивают на высоте 3–4 см, клевера лугового, тимофеевки, овсяницы луговой, ежи сборной — 5–6 см. Оптимальная высота среза травостоев с кострцом безостым, двукисточником тростниковым, овсяницей тростниковой — 7–9 см, с люцерной — 7–8 см летом и 10–12 см осенью.

Применение технологии трехукосного использования раннеспелого травостоя из ежи сборной, лисохвоста лугового и мятлика лугового при ежегодном внесении  $N_{180} P_{35} K_{160}$  (60 кг/га под каждый укос) за 21 год позволило получить 75 ГДж/га обменной энергии (6 тыс. к. ед.) и 11,9 ц/га сырого протеина при содержании 10 МДж ОЭ в 1 кг сухого вещества. Продуктивность среднеспелого травостоя из кострца безостого и тимофеевки луговой составила 83 ГДж/га ОЭ (6,4 тыс. к. ед.) и 11,4 ц/га сырого протеина при содержании 9,7 МДж ОЭ в 1 кг СВ (Жезмер Н. В., 2015).

При многоукосной технологии использования бобово-злаковых травостоев наряду с клевером луговым в последние годы в травосмесь включают различные сорта люцерны нового поколения.

Ученые А.А. Кутузова и Е.Е. Проворная, на протяжении семи лет проводившие исследования в Центральном регионе России, подтвердили целесообразность создания двухукосных люцернозлаковых травостоев. Специалисты обосновали высокую эффективность технологии с применением таких низкозатратных агротехнических приемов, как смена предшественника, инокуляция и скарификация семян. Например, люцерна сортов Луговая 67 и Пастбищная 88 обеспечивает производство 6,1 и 6,3 тыс. к. ед./га соответственно, 12 и 14 ц/га сырого протеина при его содержании в сухом веществе 13,2 и 15%.

В условиях северной лесостепи (на Московской селекционной станции) на основе двух- и трехукосного использования пастбищных травосмесей, включающих разноспевающие сорта клевера лугового, люцерны изменчивой, кострца безостого и тимофеевки луговой, организовали сырьевой конвейер без применения азотных удобрений. Он функционирует на протяжении 100–150 дней. Содержание в 1 кг СВ 10,5–11,2 МДж обменной энергии и 15–17% сырого протеина — один из факторов получения сенажа первого класса (Ян В. П., 2007).

По данным И.В. Серебровой и Т.А. Соболевой (2013), в условиях европейского севера России агрофитоценоз с люцерной изменчивой нового поколения Селена при двухукосном режиме использования за четыре года обеспечил производство 7,8 тыс. к. ед. и 15 ц/га переваримого протеина. При скашивании травостоя в фазу бутонизации — начала цветения люцерны концентрация сырого протеина в сырье в первом укосе составила 20,6%, во втором — 18,3%, сырой клетчатки — 25,7 и 29,1% соответственно.

Для совершенствования состава травосмесей необходимо высевать новые районированные сорта трав, обладающие полезными хозяйственно-биологическими свойствами, а также многолетние бобовые культуры в сочетании со специализированными штаммами клубеньковых бактерий, способствующих повышению их азотфиксирующего потенциала.

ЖР

Московская область