



# Потенциал культурных пастбищ

**Кира ПРИВАЛОВА**  
**Далхат ТЕБЕРДИЕВ,**  
 доктора сельскохозяйственных наук  
**Василий КУЛАКОВ**  
**Анна РОДИОНОВА,**  
 кандидаты сельскохозяйственных наук  
**ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса**

**Многолетний опыт ВНИИ кормов показывает высокую эффективность содержания коров на культурных пастбищах. При этом улучшается качество молока, увеличивается выход телят, снижается себестоимость продукции на 40% по сравнению со стойловым кормлением благодаря экономии в 4,5 раза затрат на горюче-смазочные материалы и на использование техники.**

**Т**ехнологии создания и использования культурных пастбищ во ВНИИ кормов разрабатывали по двум направлениям: на ближайшее время — для обеспечения энергосбережения и повышения их доступности, на перспективу — для реализации потенциала этих угодий. Исследования охватывали все звенья: создание продуктивного травостоя, режим использования и приемы ухода. При этом наряду с совершенствованием целевых травосмесей предлагаются приемы восстановления старосеяных и естественных фитоценозов.

Опыты, проведенные непосредственно на пастбищах, показали возможность бесперебойного обеспечения коров и молодняка высококачественным кормом на основе подножного зеленого конвейера, включающего разноспелые травостои. В качестве перспективной смеси для раннего стравлива-

ния весной и в начале каждого нового цикла разработана ежово-лисохвостомятликовая травосмесь, в которой достигалось наиболее устойчивое содержание сеяных видов — 81% в среднем за 13 лет пользования (табл. 1).

Для пастбищ, сильно засоренных малощенными видами злаков, рекомендуется травосмесь из ежи сборной, овсяницы луговой и мятлика лугового, а при преобладании розеточного разнотравья овсяницу в ее составе следует заменить тимофеевкой.

Содержание мятлика лугового на 13-й год пользования составило 39–49% благодаря его активному вегетативному возобновлению. Общая протяженность корневищ мятлика на 1 м<sup>2</sup> достигала 358–536 м погонных, обеспеченность почками возобновления — 30–40 тыс. штук, что способствует формированию самовозобновляющихся травостоев. Доказательства этому получены на долгодет-

нем пастбище с травостоями 49 лет пользования, в составе которых урожайность мятлика равнялась 38 ц/га сухого вещества (СВ) на фоне P<sub>30</sub>K<sub>100</sub> и 68 ц/га на фоне N<sub>240</sub>PK при его участии 29 и 52%.

Для среднего и позднего звеньев пастбищного конвейера разработаны бобово-злаковые травосмеси (фон PK), обеспечивающие долгодетнее использование на основе сочетания двух самовозобновляющихся видов — клевера ползучего и мятлика лугового. Эти травостои характеризовались наиболее высоким (57–70%) и устойчивым содержанием сеяных видов.

Энергонасыщенность пастбищного корма, полученного на перспективных травостоях при рациональном их использовании (не менее четырех циклов для ранних и трех-четырех — для средне- и позднеспелых), составляла 10,4–10,6 МДж ОЭ в 1 кг СВ при содержании 15,6–16,4% сырого протеина и

Таблица 1

Травосмеси для культурных пастбищ

Состав травосмеси и норма высева, кг/га	Урожайность СВ, ц/га		Произведено на 1 га			Окупаемость энергозатрат, %
	травостоя	сеяных видов	обменной энергии, ГДж	кормовых единиц	сырого протеина, кг	
<i>Без орошения (среднее за 13 лет). Раннеспелые злаковые травостои (N<sub>180</sub>P<sub>60</sub>K<sub>150</sub>)</i>						
Ежа сборная (8) + овсяница луговая (6) + тимopheевка луговая (4) – базовая	73,2	33,5	76,5	6287	1180	263
Ежа сборная (5) + мятлик луговой (2) + лисохвост луговой (10)	72,2	58,4	75,4	6281	1155	260
Ежа сборная (5) + овсяница луговая (4) + мятлик луговой (2)	73,2	25,9	76,5	6368	1151	264
Ежа сборная (6) + тимopheевка луговая (4) + мятлик луговой (2)	75,4	22,8	78,7	6560	1156	272
<i>Средне- и позднеспелые бобово-злаковые травостои (P<sub>60</sub>K<sub>150</sub>)</i>						
Клевер луговой (10) + клевер ползучий (3) + тимopheевка луговая (8) + овсяница луговая (12) – базовая	58,1	30,1	60,5	5139	933	605
Клевер луговой (4) + клевер ползучий (2) + тимopheевка луговая (4) + мятлик луговой (2)	59,1	42,3	63,7	5409	983	636
Клевер ползучий (2) + тимopheевка луговая (4) + мятлик луговой (2)	57,4	40,1	60,4	4997	932	604
<i>При орошении (среднее за 7 лет). Раннеспелые травостои (N<sub>300</sub>P<sub>60</sub>K<sub>150</sub>)</i>						
Ежа сборная (8) + овсяница луговая (6) + тимopheевка луговая (4)	88,2	68,9	91,7	7585	1564	136
Ежа сборная (5) + лисохвост луговой (10) + мятлик луговой (4)	92,0	84,4	94,8	7820	1654	141
<i>Средне- и позднеспелый травостой (P<sub>60</sub>K<sub>150</sub>)</i>						
Клевер луговой (10) + клевер ползучий (3) + тимopheевка луговая (8) + овсяница луговая (12)	75,4	46,3	82,2	7163	1371	232

переваримости сухого вещества 66–75%. Среднегодовые совокупные затраты антропогенной энергии — 24,6–24,7 ГДж/га на злаковых и 8,2–8,5 ГДж/га на бобово-злаковых травостоях — окупались сбором обменной энергии (в поедаемой массе) соответственно в 2,6–2,7 и 6–6,4 раза.

Для хозяйств с интенсивным ведением животноводства разработаны травосмеси, продуктивность которых в условиях орошения повышается до 92–95 ГДж/га на раннеспелых и до 82 ГДж/га на позднеспелых фитоценозах при окупаемости совокупных затрат энергии в 1,4–2,3 раза. При рекомендуемых оросительных нормах (500–1530 м<sup>3</sup>/га) в зависимости от погодных условий на 1 мм поливной воды получено 10–20 к. ед.

Исследования последних лет показали, что за счет улучшения ботанического состава старосеяного травостоя (18–20 лет пользования), в котором со-

хранилось 20% клевера ползучего и 15% ежи сборной, можно быстро (за один-два года) повысить продуктивность пастбища без капитальных вложений на

перезалужение. Так, благодаря отзывчивости клевера ползучего на подкормку РК (на третий-четвертый годы содержание его увеличилось до 45–56%) и улучшению азотного питания травостоя в целом продуктивность пастбища выросла на 36%, производство протеина — на 43% при окупаемости среднегодовых затрат энергии в 8,7 раза.

При стравливании травостоев в ранние фазы (кущение злаков, стебление бобовых) в условиях достаточного увлажнения энергетическая и протеиновая питательность 1 кг травы (1,6–2 МДж, 0,15–0,18 к. ед., 27–40 г сырого протеина) недостаточна для кормления коров живой массой 500 кг и суточным удоем 20 кг молока. Для повышения концентрации сухого вещества в траве без снижения в нем содержания питательных веществ разработан прием умеренного подвяливания за счет предварительного скашивания трав. Благодаря снижению влажности зеленой массы (с 82 до 69% злакового и с 84 до 70% бобово-злакового состава) энергетическая питательность 1 кг травы повысилась соответственно с 1,94 до 3,21 и с 1,7 до 3,2 МДж, а переваримость органического вещества, протеина, жира и других веществ сохранилась на уровне нескошенного травостоя. Потребляя подвяленные травы, животные получали 193 МДж на злаковом и 192 МДж ОЭ на бобово-злаковом пастбищах (вместо 116 и 102 МДж ОЭ в свежей траве). Эти научные результаты раскрывают новые резервы пастбищного содержания высокопродуктивных коров.

Ежегодные подкормки травостоев — ведущий прием в уходе за ними. Так, для злаковых пастбищ с преобладанием ежи

Таблица 2

Продуктивность злаковых пастбищ в зависимости от уровня азотного удобрения и условий увлажнения (среднее за 15 лет)

Удобрение	Произведено на 1 га				Среднегодовые затраты на 1 га, ГДж		Окупаемость энергозатрат, %	
	без орошения		при орошении		без орошения	при орошении	без орошения	при орошении
	ОЭ, ГДж	к. ед.	ОЭ, ГДж	к. ед.				
P <sub>60</sub> K <sub>120</sub> -ФОН	31,5	2655	39,1	3374	12,1	25,6	260	153
ФОН + N <sub>120</sub>	44,9	4230	62,9	5459	22,9	36,4	196	173
ФОН + N <sub>180</sub>	62,2	5324	72,3	6319	28,3	41,8	220	173
ФОН + N <sub>240</sub>	66	5646	83,9	7280	33,7	47,2	196	178
ФОН + N <sub>300</sub>	69,3	5929	87,6	7609	39,1	52,6	177	167
ФОН + N <sub>360</sub>	68,5	5875	86,5	7507	44,5	58	154	149

Таблица 3

**Влияние удобрений на урожайность бобово-злаковых травостоев в зависимости от обеспеченности почвы фосфором и калием (среднее за 3 года)**

Содержание в почве $P_2O_5$ , мг/кг	$K_{150}$ -фон	$P_{45}$ $K_{150}$	$P_{60}K_{150}$	Содержание в почве $K_{20}$ , мг/кг	Удобрение		
					$P_{60}$ -фон	$K_{100}P_{60}$	$K_{150}P_{60}$
87	44,6	49,5	51,6	55	33,1	41,6	46,3
118	46	49,3	51,9	96	39,5	45,9	50,4
148	47,8	49,7	51,2	174	44,2	49,2	52,2
247	50	51,9	53,4	234	46,5	49,9	52,3

сборной разработаны эффективные подкормки полной смесью удобрений. По мере повышения доз азота от  $N_{120}$  до  $N_{300}$  продуктивность 1 га возросла на 42–120% по сравнению с фоном РК (табл. 2). Наиболее высокая прибавка получена при дозе  $N_{180}$  (17,4 к. ед.). На этом фоне среднегодовые затраты (28,3 ГДж/га) окупались сбором обменной энергии (в поедаемом корме) в 2,2 раза.

В перспективе для молочного скота в зоне крупных городов и промышленных

центров эффективно создание орошаемых культурных пастбищ, которые требуют немалых вложений. Разработанные приемы удобрения травостоев позволяют получать высокую отдачу на 1 кг азота (17–19 к. ед.) при дозе  $N_{240-300}$ . Кроме того, благодаря высокой продуктивности 1 га (8–9 тыс. к. ед.) снижается потребность в площади пастбищ на 20%. Среднегодовые затраты (47–53 ГДж/га) окупаются за счет увеличения производства обменной энергии (в поедаемом корме) в 1,7–1,8 раза.

Для эффективного применения подкормки бобово-злаковых травостоев установлена зависимость действия фосфорных и калийных удобрений от содержания доступных элементов в почве (табл. 3).

На луговых угодьях с низким (менее 100 мг/кг почвы) уровнем  $P_2O_5$  ежегодная подкормка удобрениями в дозах  $P_{45-60}$  и  $K_{100-150}$  (при 27–41% клеверов) дала возможность получить не меньшую урожайность (45,9–51,6 ц/га), чем при высокой обеспеченности почвы. Выбор первоочередных объектов для эффективного применения удобрений позволяет экономить 3,4–4,1 ц/га фосфоритной муки и 2,4–3,6 ц/га хлористого калия. Благодаря этому можно без увеличения расхода общего объема туков расширить удобряемые площади в 1,2–1,8 раза.

Разработанные многовариантные технологии создания культурных пастбищ экономически эффективны и в перспективе могут найти широкое применение в сельскохозяйственной практике. 