

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТРАВОСМЕСЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ

А.А. КУЗНЕЦОВ  
РО «Белсемена»

**Реферат.** Установлено, что создание культурных пастбищ на основе смеси райграса пастбищного, тимофеевки луговой, овсяницы луговой и красной, мятлика лугового отечественной и зарубежной селекции, обеспечивает питательность 1 кг сухого вещества на уровне 0,88-0,83 корм. ед., 9,96-9,63 МДж обменной энергии и 133-125 г переваримого протеина. Содержание молочных коров на таких пастбищах позволяет увеличить нагрузку до 3,81-3,67 гол./га и получать в течение летне-пастбищного периода высокопитательный не огрубевший корм.

**Ключевые слова:** травосмеси, пастбища, продуктивность, питательность, коровы

**Введение.** Значение культурных пастбищ для повышения продуктивности молочного скота в летний период, улучшения воспроизводительных функций животных, снижения себестоимости продукции признано в странах с развитым животноводством.

Основной проблемой, сдерживающей увеличение продуктивности молочных коров в пастбищный период в нашей республике, является низкая урожайность пастбищ (не более 110 ц/га по республике), незначительный удельный вес бобового компонента в составе травостоев (8-12 %) и недостаточная концентрация энергии в сухом веществе корма.

Продуктивность и долговечность пастбищ зависит от состава травосмесей и обеспеченности элементами питания, в первую очередь, азотом, который поступает на пастбища путём внесения минеральных удобрений или фиксации атмосферного азота клубеньковыми бактериями бобовых трав, что экономически и экологически более целесообразно [1, 5, 6, 7].

Правильно составленные кормовые смеси более урожайны, долговечны, выносливы в условиях низких температур, имеют меньше сорных растений, устойчивы к различным заболеваниям. Корневая масса смесей больше, поэтому лучше используются элементы питания в почве [3, 4].

Для организации бесперебойного зелёного конвейера для молочного скота на протяжении всего пастбищного периода наиболее рационально использовать травосмеси, различные по скороспелости в смешанных агрофитоценозах, которые, благодаря хорошей отавности, позволяют без привлечения других кормовых культур обеспечить животных полноценным кормом [8].

В травосмеси подбираются многолетние кормовые травы с хорошей поедаемостью животными и высокой кормовой ценностью.

К наиболее перспективным злаковым травам, пригодным для создания смесей, относятся: райграс пастбищный, мятлик луговой, тимфеевка луговая, овсяница луговая и красная, ежа сборная, лисохвост луговой, костер безостый и другие. Основные бобовые травы – клевер ползучий, клевер луговой и гибридный, люцерна и другие.

В смесях долгосрочного использования должны преобладать долговечные травы, а в краткосрочных – быстроразвивающиеся. Поэтому целесообразнее при долголетнем использовании пастбищ, чтобы бобовые травы составляли 20-30 %, а злаковые – 70-80 %. При краткосрочном использовании пастбищ бобовые травы должны составлять 50-60%, а злаковые – 40-50 % соответственно [2].

В связи с тем, что импорт трав довольно дорогостоящий, а отечественные семена трав значительно дешевле и более приспособлены к климату нашей республики, проведение сравнительной оценки многокомпонентных травосмесей различной селекции является актуальным.

Целью исследований стало изучение продуктивности многокомпонентных травосмесей различной селекции и их влияние на молочную продуктивность.

**Материал и методика исследований.** Исследованиями оценивались два пастбищных массива, созданных на супесчаных почвах в РУСП «Натальевск» Червенского района, на которых в течение летне-пастбищного периода выпасались две группы коров-аналогов чёрнопёстрой породы (по 50 голов в каждой), находившихся в общих гуртах и отобранных по методике Овсянникова А.И. (1976 г.), согласно удою за последнюю законченную лактацию, проценту жира и белка в молоке. На пастбище из многокомпонентной травосмеси зарубежной селекции (№ 1), состоящей (кг/га) из: клевера ползучего (5,5), райграса пастбищного диплоидного (9,5), райграса пастбищного тетраплоидного (8), тимфеевки луговой (3,5), овсяницы луговой (3,5) и мятлика лугового (2) находилась I группа коров. Травосмесь высевалась в чистом виде. Второе пастбище (II группа коров) создано под покров ячменя (110 кг/га). Состав травосмеси № 2, кг/га: клевер ползучий (5), райграс пастбищный (5), овсяница луговая (5), овсяница красная (5), тимфеевка луговая (5).

За период исследований и перед началом каждого цикла сравливания была определена урожайность зелёной массы укосным методом путём закладки площадки в 10 м<sup>2</sup> в четырёхкратной повторности и проведён биохимический и ботанический анализ зелёной массы сравливания по общепринятой методике ВИК: сухое вещество (высушиванием навесок); азот и сырой протеин (по Кьельдалю) с использованием коэффициентов пересчёта; сырая клетчатка методом Геннеберга-

Штомана; сырой жир – по Сокслету; кальций – трилонометрическим методом в модификации Арсеньева А.Ф.; фосфор – по Фиске-Суббороу; зола – сухим озолением в муфельной печи [9, 10].

Питательность пастбищной травы определялась согласно ГОСТ 27978-88 и данным физиологических исследований.

Стравливание травостоев проводилось порционным методом. Потребность животных в зелёных кормах покрывалась за счёт пастбищного корма. Дополнительно животным всех групп скармливали комбикорм КК-60П из расчёта 250-300 г на 1 л молока в сутки. Рационы кормления были составлены с учётом потребности животных в питательных веществах и энергии согласно нормам ВАСХНИЛ (1985). Общая питательность рационов была одинаковой для сравниваемых групп. Поваренную соль коровы получали при свободном доступе.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Результаты исследований показали, что все травосмеси были высокопродуктивными как по зелёной массе (табл. 4), так и по сухому веществу (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Травостой	Урожайность пастбищных травостоев по циклам стравливания					
	Циклы стравливания ц/га					
	I	II	III	IV	V	за период
№ 1	77	73	66	83	53	352
№ 2	70	71	64	87	62	354

Значительных расхождений между циклами стравливания по урожайности зелёной массы и сухого вещества между пастбищными травостоями не наблюдалось.

Таблица 2

Травостой	Выход сухого вещества по циклам стравливания					
	Циклы стравливания ц/га					
	I	II	III	IV	V	за период
№ 1	13,8	14,6	15,0	20,2	13,8	77,36
№ 2	12,6	15,2	13,7	20,5	15,8	77,87

Травосмесь № 1 зарубежной селекции на 3,2 % была продуктивней по выходу сырого протеина с одного гектара (табл. 3) и составила 13,31 ц/га.

Таблица 3

Продуктивность пастбищных травостоев					
Травостой	Зелёная масса, ц/га	Сухое вещество, ц/га	Кормовые единицы	Сырой протеин, ц/га	Обменная энергия, МДж
№ 1	352	70,43	61,00	13,31	698
№ 2	354	71,94	60,00	12,88	697

Анализ ботанического состава (табл. 4) показал, что содержание бобового компонента было достаточно высоким в смесях обоих видов селекции и на 7,4 % было выше в зарубежной смеси.

Таблица 4

Варианты	Ботанический состав травостоев, %		
	Травостой		
	Бобовые	Злаковые	Разнотравье
№ 1	29	67	4
№ 2	27	68	5

Зелёная масса исследуемых смесей хорошо стравливалась животными. Существенных различий в поедаемости смесей установлено не было.

Химический состав по циклам стравливания в среднем за пастбищный период представлен в табл. 5.

Таблица 5

Травостои	Сухое вещество, %	Химический состав пастбищных травостоев					Каротин, мг/кг
		Содержание в абсолютно сухом веществе, %					
		жир	протеин	клетчатка	БЭВ	Сахар	
1	2	3	4	5	6	7	8
I цикл							
№ 1	17,89	5,25	25,58	20,22	39,75	13,26	34,11
№ 2	18,05	5,15	24,19	21,32	40,02	12,39	35,12
II цикл							
№ 1	19,99	4,59	22,38	19,17	46,66	12,15	32,87
№ 2	21,44	5,3	24,00	22,26	41,79	9,85	31,57
III цикл							
№ 1	22,68	4,22	18,56	23,53	47,09	7,42	31,51
№ 2	21,43	4,75	18,50	25,78	43,94	9,01	30,34
IV цикл							
№ 1	24,35	4,12	14,88	27,53	43,45	6,31	28,37
№ 2	23,61	4,02	13,63	28,05	45,98	7,38	26,85
V цикл							
№ 1	26,06	4,28	15,81	27,08	46,81	5,36	22,12
№ 2	25,42	4,57	11,81	27,26	50,94	6,36	20,04
в среднем							
№ 1	21,98	4,43	18,72	23,66	0,86	9,11	30,40
№ 2	20,52	5,37	19,90	24,98	0,79	9,77	28,65

Все изучаемые показатели соответствовали зоотехническим нормам.

По всем циклам стравливания зелёная масса изучаемых травостоев имела высокую питательную ценность и в течение пастбищного периода была не загрубевшей. В травостое пастбища зарубежной селекции

содержание сухого вещества было выше на 1,46 % и каротина – на 1,75 %. По остальным показателям различия не превышали более 1 %.

Зелёная массы травостоев обоих видов селекции имела высокую питательность (табл. 6).

Таблица 6  
Питательность 1 кг пастбищной травы в среднем за циклы стравливания

Показатели	№1		№2	
	Корма			
	сухого вещества			
Кормовые единицы	0,194		0,182	
	0,879		0,831	
Сырой протеин, г	41,4		38,9	
	191		181	
Переваримый протеин, г	28,7		26,8	
	133		125	
Переваримого протеина на 1 кормовую единицу, г	150		149	
	150		149	
Обменная энергия, МДж	2,2		2,11	
	9,96		9,63	

Однако травосмесь зарубежной селекции отличалась несколько лучшей питательностью. Так, содержание кормовых единиц в сухом веществе было выше на 5,5 %, переваримого протеина – на 6,6 и обменной энергии – на 3,3 %.

Стравливание коровами травостоев исследуемых пастбищ (табл. 7) оказало положительное влияние на молочную продуктивность.

Таблица 7  
Молочная продуктивность коров

Показатели	Группы	
	1	2
Среднесуточный удой молока, кг:		
натурального	18,0±0,68	17,5±0,44
4%-го	16,70±0,54	16,40±0,53
Жир, %	3,71±0,03	3,75±0,03
Белок, %	2,77±0,05	2,75 ±0,03
Лактоза, %	4,59±0,69	4,68±0,05
Кальций, %	0,15±0,003	0,14±0,006
Фосфор, %	0,10 ±0,002	0,08± 0,004

Животные обеих групп имели достаточно высокие среднесуточные удои. Коровы, потреблявшие травосмесь зарубежной селекции, давали надои натурального молока выше на 2,8 % и на 1,8 % – молока 4%-ной жирности. Минеральный состав молока коров находился в пределах физиологических норм, и значительных расхождений между группами

не установлено.

Не выявлено отрицательного влияния стравливания молочными коровами травостоев исследуемых пастбищ на состояние их здоровья. Все изучаемые гематологические показатели находились в пределах физиологических норм. К концу пастбищного периода у животных обеих групп произошло повышение общего белка, гемоглобина и эритроцитов в сыворотке крови. Это свидетельствует о том, что стравливание коровами в основном цикле лактации бобово-злаковых травостоев с содержанием бобового компонента до 30 % в составе травостоев не оказало отрицательного влияния на протекание окислительно-восстановительных процессов.

Затраты корма на единицу продукции представлены в табл. 8.

Таблица 8

Расход кормовых единиц и переваримого протеина

Группы	Получено молока, кг		Затрачено		Затрачено на 1 кг молока			
	фактически	4%-ной жирности	корм. ед.	переваримого протеина	фактически полученного		молока 4%-ной жирности	
					корм. ед.	переваримого протеина	корм. ед.	переваримого протеина
1	2760	2588	2372	314	112,4	112,4	0,92	121,2
2	2713	2543	2372	313	115,5	115,5	0,93	123,2

Животные обеих групп достаточно хорошо оплачивали корм продукцией. Расход кормовых единиц на 1 кг молока составил 0,92-0,93 и переваримого протеина – 121-123 г.

Сравнительная оценка зарубежных смесей с отечественными для создания долголетних высокопродуктивных пастбищ показала, что травосмеси, созданные из семян отечественной селекции, практически не уступают им по продуктивности, но в 2,2 раза дешевле.

Использование многокомпонентных травосмесей отечественной и зарубежной селекции на основе клевера ползучего, райграса пастбищного, тимофеевки луговой, овсяницы луговой и красной, мятлика лугового для создания долголетних пастбищ на супесчаных почвах позволяет увеличить нагрузку на пастбище до 3,81-3,67 гол./га и получать в течение летне-пастбищного периода высокопитательный не огрубевший корм.

**Выводы.** 1. Использование среднеспелых многокомпонентных смесей отечественной и зарубежной селекции с участием клевера ползучего в составе травосмесей до 30 % позволяет провести 5 циклов стравливания молочными коровами и повысить продуктивность пастбищ до 354 ц/га зелёной массы и 78 ц/га сухого вещества

2. Создание культурных пастбищ из райграса пастбищного, тимофеевки луговой, овсяницы луговой и красной, мятлика лугового отечественной и зарубежной селекции обеспечивает питательность 1 кг сухого вещества на уровне 0,88-0,83 корм. ед., 9,96-9,63 МДж обменной энергии и 133-125 г переваримого протеина.

#### Литература.

1. Алехина, Ю. А. Использование биологического азота в луговом кормопроизводстве : моногр. / Ю. А. Алехина. – М., 1988. – 126 с.
2. Кутузова, А. А. Высококачественные корма с сенокосов и пастбищ / А. А. Кутузова // Кормовые культуры. – 1988. – № 6. – С. 18-20.
3. Романов, В. А. Создание культурных пастбищ вокруг населенных пунктов, улучшение существующих лугов и пастбищ / В. А. Романов // Концепция развития кормопроизводства в хозяйствах Ульяновской области. – Ульяновск, 1995. – С. 39-44.
4. Романов, В. А. Создание культурных пастбищ вокруг населенных пунктов, улучшение существующих лугов и пастбищ / В. А. Романов // Злаково-бобовые однолетние и многолетние смеси – путь к повышению продуктивности и получения сбалансированных по питательности кормов. – Ульяновск, 1995. – С. 45-49.
5. Лийв, Я. Г. Урожайность богатых белым клевером пастбищных травостоев / Я. Г. Лийв, Л. И. Рааве // Пути увеличения производства кормов и улучшения и их качества на северо-западе РСФСР : сб. науч. тр. – Л., 1986. – С. 64-69.
6. Родионова, А. В. Разработка самовозобновляющихся бобово-злаковых травостоев для культурных пастбищ / А. В. Родионова, Л. В. Мартынова // Биологизация интенсификационных процессов – перспективное направление в земледелии и растениеводстве на северо-западе РФ : материалы науч. сессии северо-западного научного центра. – СПб-Пушкино, 2001. – С.156-157.
7. Привалова, К. Н. Формирование долголетних травостоев / К. Н. Привалова, Е. С. Батищев // Биологизация интенсификационных процессов – перспективное направление в земледелии и растениеводстве на северо-западе РФ : материалы науч. сессии северо-западного научного центра. – СПб-Пушкино, 2001. – С. 157-158
8. Тибердиев, Д. М. Результаты исследований по созданию и рациональному использованию культурных пастбищ / Д. М. Тибердиев, С. С. Лавров, Н. В. Панферов // Проблемы интенсификации лугопастбищного хозяйства. – М., 1989. – С. 169-175.
9. Мальчевская, Е. Н. Оценка качества и зоотехнический анализ кормов / Е. Н. Мальчевская, Г. С. Миленькая. – Мн. : Ураджай, 1981. – 143 с.
10. Петухов, Е. А. Зоотехнический анализ кормов / Е. А. Петухов. – М. : Агропромиздат, 1989. – 340 с.