

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ РАЙГРАСО-КЛЕВЕРНЫХ ПАСТБИЦНЫХ ТРАВСТОЕВ

А.Л. ЗИНОВЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Н.К. КАПУСТИН, доктор сельскохозяйственных наук

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

А.И. САХАНЧУК, кандидат сельскохозяйственных наук

Е.Г. КОТ

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

В.Г. МИКУЛЁНОК, кандидат сельскохозяйственных наук

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Реферат. Установлено, что использование двухкомпонентных райграсо-клеверных смесей для культурных пастбищ повышает содержание в сухом веществе корма: кормовых единиц – на 4,4 %, обменной энергии – на 3,8 % и сырого протеина – на 6,6 %.

Ключевые слова: культурные пастбища, райграсо-клеверные травостои, химический состав, питательность.

**Введение.** В настоящее время в нашей стране и за рубежом возросла роль правильного подбора сортов бобовых трав для долголетних пастбищ. Большую популярность в мировом луговодстве приобрёл клевер ползучий. Главное преимущество этого вида клевера – продуктивное долголетие и хорошая поедаемость его крупным рогатым скотом, что существенно увеличивает выход животноводческой продукции.

В европейских странах наибольшее число злаковых сортов, пригодных для выращивания в бобово-злаковых травосмесях, относится к райграсу. Подбор злаковых компонентов для бобово-злаковых травосмесей направлен на смягчение межвидовой конкуренции в условиях смешанного травостоя, а также на повышение кормового достоинства формируемых агрофитоценозов.

Анализ мировых исследований показывает, что для залужения следует применять одновидовые посевы простых и полусложных смесей многолетних трав, а в травяном поле доля бобовых и бобово-злаковых травостоев должна составлять от 70 до 100 %, что позволит повысить протеиновую питательность пастбищных травостоев и сэкономить дорогостоящие минеральные удобрения [2-5].

Целью исследований являлось изучение питательности и химического состава райграсо-клеверных пастбищ из смеси семян зарубежной селекции.

**Материал и методика исследований.** В исследованиях, проведён-

ных в колхозе «Полесье» Любанского района Минской области, изучались райграссо-клеверные пастбища из смеси семян зарубежной селекции. Норма высева смеси семян была разработана фирмой Трифолиум и составляла (кг/га): для клевера – 3,0 и райграсса – 7,0. Контролем служило бобово-злаковое, хозяйственное пастбище с травами отечественной селекции. Потребность животных в кормах покрывалась за счёт пастбищного корма. На двух типах пастбищ в течение пастбищного сезона выпасались две группы коров чёрно-пёстрой породы по 10 голов, отобранных по методике Овсянникова А.И. [2]. Расчёт питательности пастбищной травы проведен согласно ГОСТ 27978-88 на зелёные корма. Урожайность зелёной массы определена в каждом цикле стравливания укосным методом в четырёхкратной повторности. Биохимический анализ зелёной массы проведен по методикам 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 – трилометрическим методом в модификации Арсеньева А.Ф.; фосфор – по Фиске-Суббороу; зола – сухим озолением в муфельной печи [1, 3]. Учёт молочной продуктивности проводили ежемесячно на основании контрольных доек.

**Результаты эксперимента и их обсуждение.** Химический состав опытных травостоев в среднем за период исследований (табл. 1) имел несколько лучшее качество. Содержание сухого вещества было выше в опытном варианте на 6,5 %, в 1 кг натурального корма сырого протеина содержалось больше на 11,6 %.

Таблица 1

Химический состав пастбищных травостоев

Сухое вещество, %	Содержание в абсолютно сухом веществе, %							
	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ	Кальций	Фосфор	Сахар	Каротин, мг/кг
Контрольный								
19,73	15,41	4,00	24,55	56,04	0,89	0,56	8,52	19,52
Опытный								
20,99	16,17	3,79	23,39	56,65	0,90	0,58	8,45	20,56

Расчёт энергетической и протеиновой питательности изучаемых пастбищ (табл. 2) показал, что во все циклы стравливания она была лучшей на опытных пастбищах. В целом, за период исследований содержание кормовых единиц было выше в опытном варианте на 11,1% в натуральном корме и на 4,4 % – в сухом веществе; содержание обменной энергии также было выше на 9,5 % в натуральном корме и на

3,8 % – в сухом веществе; сырого протеина было выше на 13,3 и 6,6 % соответственно.

Таблица 2

Расчёт питательности пастбищ в среднем за период исследований

Питательность	Контроль		Опыт	
	корма	сухого вещества	корма	сухого вещества
Сухое вещество, кг	0,197		0,210	
Кормовые единицы	0,18	0,91	0,2	0,95
Обменная энергия, МДж	2,1	10,6	2,3	11,0
Сырой протеин, кг	30	152	34	162
Сырого протеина на 1 корм. ед., кг	152	167	162	171

В расчёте на 1 корм. ед. содержание переваримого протеина составило 110 г в рационах контрольной группы и 124 г – опытной.

Рационы коров (табл. 3) обеих сравниваемых групп были практически одинаковыми по содержанию кормовых единиц, сухого вещества и обменной энергии. Животные опытной группы, выпасавшиеся на но-

Таблица 3

Состав и питательность рационов по фактически потребленным кормам

Корма, кг	Группы		Норма
	1 (контрольная)	2 (опытная)	
Трава пастбищная, кг	46,2	45,3	
Комбикорм К-60 П	1,1	1,1	
В рационе содержится:			
Кормовых единиц, кг	10,1	10,3	10,6
Сухого вещества, г	10,4	11	14,1
Обменной энергии, МДж	109	116	126
Сырого протеина, г	1530	1758	1630
Переваримого протеина, г	1057	1275	1060
Жиры, г	394	404	340
Клетчатки, г	2501	2607	3810
Сахара, г	865	1203	955
Кальция, г	102,2	131,6	73
Фосфора, г	60,7	82,8	51
Магния, г	36	41	22
Калия, г	96	91	82
Соль поваренная, г	73	73	73
Серы, г	22	25	27
Железа, мг	1994	2153	850
Меди, мг	91	94	95
Цинка, мг	604	619	635
Марганца, мг	624	643	635
Кобальта, мг	6,9	7,1	7,4
Йода, мг	7,4	7,9	8,5
Каротина, мг	875	890	475
Витамина Д, тыс. МЕ	10,7	13	10,6
Витамина Е, мг	462	586	425

вом пастбище, потребляли несколько больше сырого, переваримого протеина и сахара. По остальным показателям значительных различий не наблюдалось. Структура рациона была одинаковой для обеих сравниваемых групп.

Концентрация обменной энергии в сухом веществе рационов обеих сравниваемых групп была одинаковой – 10,8 МДж. Сахаропротеиновое отношение в рационах коров I группы было – 0,8, а II – 1.

Изучение молочной продуктивности (табл. 4) показало, что сравнение зелёной массы новых долголетних пастбищ достоверно повысило молочную продуктивность коров на 14,5 % ( $P < 0,05$ ) и 4%-ного молока – на 14 %. Сравнение травостоев на основе райграса пастбищного и клевера ползучего не оказало отрицательного влияния на химический состав молока.

Таблица 4

Показатели	Пастбища	
	контрольное	опытное
Среднесуточный удой натурального молока, кг	11,0 ± 0,35	12,6 ± 0,46*
4%-го молока, кг	10,0 ± 0,42	11,4 ± 0,39
Жир, %	3,62 ± 0,14	3,63 ± 0,13
Белок, %	2,69 ± 0,04	2,72 ± 0,05
Лактоза, %	4,54 ± 0,06	4,51 ± 0,04

\* $P < 0,05$

Лучшая оплата корма продукцией (табл. 5) получена у коров, выпасавшихся на новом опытном пастбище. Так, коровы опытной группы израсходовали за период исследований на 12,2 % меньше кормовых единиц на 1 л молока как натуральной, так и 4% -ной жирности.

Таблица 5

Расход кормовых единиц и переваримого протеина на производство 1 кг молока

Группы	Получено молока, кг		Затрачено		Затрачено на 1 кг молока			
	фактически	4%-ной жирности	корм. ед.	переваримого протеина	натурального		4%-ного	
					корм. ед.	переваримого протеина	корм. ед.	переваримого протеина
Контрольная	990	896	909	101,6	0,92	102,6	1,01	113
Опытная	1134	1029	927	114,8	0,82	101,2	0,90	111

**Выводы:** 1. Использование двухкомпонентных райграсо-клеверных смесей для культурных пастбищ повышает содержание в

сухом веществе корма: кормовых единиц – на 4,4 %, обменной энергии – на 3,8 % и сырого протеина – на 6,6 %.

2. Стравливание коровами зелёной массы культурных пастбищ на основе смеси райграса пастбищного и клевера ползучего увеличило молочную продуктивность коров и не повлияло на химический состав молока.

#### Литература

1. Мальчевская, Е.Н. Оценка качества и зоотехнический анализ кормов / Е.Н. Мальчевская, Г.С. Миленькая. – Мн.: Ураджай, 1981. – 143 с.
2. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1974. – 304 с.
3. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1989. – 340 с.
4. Тюльдюков, В.А. Низкозатратная технология создания травостоев / В.А. Тюльдюков, А.В. Савенков, Е.А. Савенкова // Кормопроизводство. – 1996. – № 1. – С. 27-30.
5. Doyle, C.J., Morrison, J. // Agriculture. – 1984. – Vol. 19. – N 2. – P. 177-189.
6. Gyllenberg, H. // J. Anim. Sci. – 1982. – Vol. 46. – N 5. – P. 1447-1469.
7. Рунце, А.Б. Технология создания и эффективного использования культурных пастбищ / А.Б. Рунце, Я.П. Ведварс. – Рига, 1985. – 7 с.

УДК 636.2.085.19:631.5

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ТОКСИКАНТОВ В КРОВИ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК**

А.В. КВЕТКОВСКАЯ, кандидат сельскохозяйственных наук

В.Н. ЗАЯЦ, кандидат сельскохозяйственных наук

М.А. НАДАРИНСКАЯ, кандидат сельскохозяйственных наук

Л.В. НОВИК, С.А. РУКОЛЬ

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Реферат. В результате проведённых исследований было установлено, что скармливание специальных кормовых добавок коровам обеспечило балансирование рационов по минеральным веществам и способствовало снижению токсикантов в крови кадмия на 9-16 %, свинца – на 2,3-2,7 %.

Ключевые слова: коровы, токсиканты, минеральные вещества, тяжёлые металлы.

**Введение.** Уровень кормления, качество кормов и сбалансированность рационов – основные факторы, влияющие на здоровье и продуктивность животных. При несбалансированности кормления генетический потенциал животных используется на 50-60 %, а недобор животноводческой продукции составляет 30-40 % [2, 5].

С другой стороны, в настоящее время является важным решение