



УДК 633/2:65.011

В.С. Деркач

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАВСТОЕВ В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Ключевые слова: злаковые и бобово-злаковые смеси, режимы использования, рентабельность, энергоёмкость 1 ц корм. ед., энергетический коэффициент, коэффициент энергетической эффективности.

Введение

В современных условиях рыночных отношений, когда финансовое состояние большинства производителей сельскохозяйственной продукции ограничено и не всегда есть возможность закупить достаточное количество горюче-смазочных материалов, минеральных удобрений и др., важным является вопрос создания высокопроизводительных злаковых и бобово-злаковых травостоев разных сроков использования, обеспечивающих выход с 1 га 4,0-5,0 т корм. ед. и 0,8-1,0 т протеина при низкой их себестоимости и высокой рентабельности производства.

Чем больше зеленого корма и сена в структуре кормов, тем дешевле является продукция животноводства [1-3]. Стоимость кормов в общих расходах составляет от 35 до 75% [4]. В последнее время в хозяйствах наблюдается подорожание всех их видов. Поэтому главным источником кормов становится пастбищно-луговое кормопроизводство, что дает наиболее дешевые грубые и зеленые корма.

Общая площадь естественных кормовых угодий в Украине составляет 7,8 млн га, а потому создание на их основе высокопроизводительных сенокосов и пастбищ – магистральный путь к современной энергосберегающей и экологически чистой технологии производства животноводческой продукции [5].

Проведенные ранее исследования показывают, что снижение затрат при создании культурных сенокосов и пастбищ и производстве травянистых кормов можно достичь путем применения современной сельскохозяйственной техники и использования научно обоснованных доз и соотношений минеральных удобрений, продление продуктивного долголетия и снижения норм высева семян многолетних трав, подбора адаптированных к условиям видов многолетних бобовых и злаковых трав [6-8].

Учитывая недостаточное ресурсное обеспечение сельского хозяйства и высокие цены на энергоносители, сельскохозяйственную технику, другие материально-технические средства, способы производства кормов на сеяных сенокосах и пастбищах должны базироваться на энерго- и ресурсосберегающих приемах создания и использования луговых угодий.

Цель работы – установить роль низовых бобовых и злаковых трав в формировании продуктивности укосно-пастбищных травостоев на серых лесных почвах правобережной лесостепи. В связи с поставленной целью решены следующие задачи: обоснована роль низовых трав в формировании агрофитоценозов пастбищного и комбинированного использования; дана экономическая и биоэнергетическая оценка сеяным травостоям с различным видовым и сортовым составом при пастбищном и укосно-пастбищном использовании.

Объекты и методы

Исследования проводились в течение 2002-2004 гг. на экспериментальном поле лаборатории сенокосов и пастбищ Института кормов и сельского хозяйства Подолья НААН в соответствии с общепринятыми методиками по луговодству (ВАСХНИЛ, ПИК, 1985; Институт кормов УААН, 1994). Изучалась производительность злаковых и бобово-злаковых травосмесей в зависимости от видового состава (фактор А), режимов использования травостоя (фактор В). Площадь посевного участка 40 м², повторность – трехкратная. Схема опыта приведена в таблице.

Выпас порционный, при высоте травостоя 15-20 см. Срок скашивания травостоя в фазе колошения злаковых трав. Фон удобрений на бобово-злаковом травостое Р₆₀К₁₂₀. На злаковых кроме этого в каждый цикл выпаса дополнительно вносили азотные удобрения из расчёта N₄₅, а под укос – N₆₀. Посев трав проведен во второй декаде апреля 2001 г. беспокровно.

Эффективность изучаемых приемов определена исходя из существующих рыночных цен на топливо, минеральные удобрения, семена и др.

Таблица
Экономическая эффективность создания и использования укосно-пастбищных травостоев
(за 2001-2004 гг.)

№ п/п	Состав травостоев	Пастбищное использование			Укосно-пастбищное использование		
		условно чистая прибыль грн/га	себестоимость 1 ц к.ед., грн.	уровень рентабельности, %	условно чистая прибыль, грн/га	себестоимость 1 ц к.ед., грн.	уровень рентабельности, %
Рано созревающие травосмеси							
1	Ежа сборная + овсяница лучная + овсяница красная	7203	47,5	75	7828	43,7	91
2	Ежа сборная + овсяница лучная + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	6070	47,3	76	7310	42,4	96
3	Ежа сборная + райграс многолетний + овсяница красная	6471	49,8	67	7792	44,0	89
4	Ежа сборная + райграс многолетний + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	7182	43,9	90	7128	42,9	94
Средне созревающие травосмеси							
5	Костёр безостый + овсяница лучная + овсяница красная	6393	50,0	67	5157	52,4	59
6	Костёр безостый + овсяница лучная + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	8389	40,7	105	6469	45,0	85
7	Костёр безостый + райграс многолетний + овсяница красная	5330	53,5	56	4081	56,7	47
8	Костёр безостый + райграс многолетний + овсяница красная + клевер ползучий + лядвенец рогатый	8682	39,7	110	6526	44,7	86
Поздно созревающие травосмеси							
9	Тимофеевка лучная + овсяница тростниковая + овсяница красная	12639	35,9	132	9457	39,9	109
10	Тимофеевка лучная + овсяница тростниковая + овсяница красная + люцерна изменчивая + лядвенец рогатый	14248	29,8	180	12343	31,5	165
11	Тимофеевка лучная + райграс многолетний + овсяница красная	8907	43,1	93	8701	41,6	100
12	Тимофеевка лучная + райграс многолетний + овсяница красная + люцерна изменчивая + лядвенец рогатый	13201	31,2	167	13047	30,4	174

Результаты и обсуждение

Анализ экономической эффективности создания и дальнейшего использования разнотипных укосно-пастбищных травостоев показал, что наименьшие финансовые затраты (7494-7605 грн/га) были на бобово-злаковых травостоях комбинированного использования, что в 1,1-1,2 раза ниже, чем на злаковых, и в 1,5-1,7 – на выпасе.

Установлено, что на уровень рентабельности значительное влияние оказывает соотношение низовых и верховых злаковых трав. Так, рентабельность травосмесей с двумя верховыми и одним низовым злаковым видом трав при пастбищном использовании колебалась от 67 до 132% (табл.). Замена овсяницы луговой и тростниковой райграсом многолетним снизила уровень рентабельности на 8-39% в зависимости от сроков созревания. При этом включение бобовых компонентов, в частности клевера ползучего сорта Даная и лядвенца рогатого сорта Аякс, а в поздний травостой люцерны изменчивой Любава и лядвенца рогатого Лотос увеличивает уровень рентабельности, кроме рано созревающей бобово-злаковой смеси насыщенной верховыми видами трав.

Результаты полученных данных свидетельствуют о том, что проведение первого укоса и двух циклов выпаса выше указанных смесей позволило уменьшить затраты на создание и использование травостоев за счет уменьшения затрат на азотные минеральные удобрения и заработную плату. Так, уровень рентабельности злаковых смесей при насыщении верховыми видами трав составляет 59-109%, при включении двух низовых и одного верхового видов злаковых трав – 47-100%. Замена основного вида трав в данных смесях райграсом многолетним уменьшила уровень рентабельности на 9-12%. Включение бобовых компонентов в состав злаковых травостоев при комбинированном способе использования привело к повышению уровня рентабельности.

Как показывают расчеты энергетической эффективности создания и использования разнотипных травостоев, наиболее энергозатратным за годы исследований было выращивание злаковых травостоев – 91,5-104,4 ГДж/га, или в 1,8-2,5 раз больше, чем выращивание бобово-злаковых травосмесей. Причем отмечена закономерность – среди способов использования более энергозатратным был укосно-паст-

бищный режим, а наименее затратным – постоянное пастбищное использование. Стоит заметить, что в структуре расходов совокупной энергии злакового травостоя значительную долю (40-77%) занимали минеральные азотные удобрения.

В условиях слабого ресурсного обеспечения сельского хозяйства наиболее важным критерием оценки уровня эффективности технологических приемов в создании и использования культурных пастбищ является не величина затраченной энергии, а энергоёмкость продукции. В нашем случае обусловлена затратами на 1 ц корм. ед, а также энергетический коэффициент и коэффициент энергетической эффективности. Так, как свидетельствуют наши расчеты, вышеуказанные энергетические показатели зависели от вида травостоя и способа их использования (рис.). Определено, что больше всего энергии на получение каждого

центнера кормовых единиц уходило на злаковом травостое – 384-687 МДж, причем наименьшие значения были достигнуты на участках постоянного выпаса, а самые большие – при комбинированном их использовании. Следует также отметить, что включение бобовых компонентов в злаковые смеси привело к снижению энергоёмкости 1 ц корм. ед. При пастбищном использовании оно составляло 246-279, 312-356, 237-301 МДж, а при комбинированном – несколько меньше – 173-179, 276-304 и 229-275 МДж. Такая же закономерность отмечалась и при двух режимах использования – насыщение злаковых смесей низовыми видами повышает энергоёмкость 1 ц корм. ед., а в бобово-злаковых смесях, наоборот, уменьшает в сравнении с включением в состав смесей двух верховых и одного низового злаковых видов.

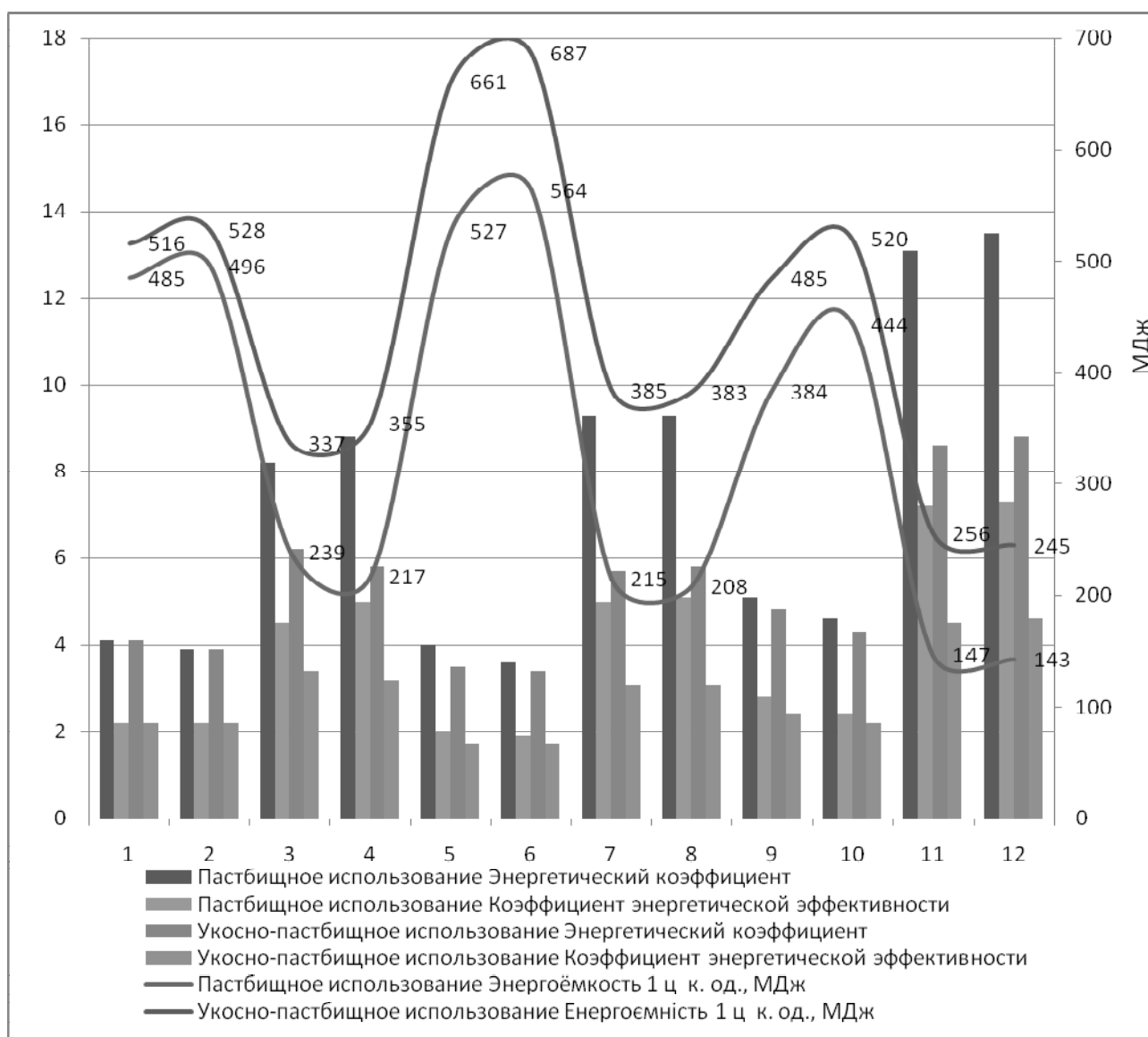


Рис. Биоэнергетическая эффективность создания и использования разнотипных укосно-пастбищных травостоев (среднее за 2002-2004 гг.)

Размер энергетического коэффициента и коэффициента энергетической эффективности зависел от состава травосмесей, сроков созревания и способов их использования. При насыщении злаковых смесей верховыми видами данные коэффициенты составили 4,0-5,1 и 2,0-2,8 на вариантах выпаса, и 3,5-4,8 и 1,7-2,4 – при укосно-пастбищном использовании, а замена одного верхового злакового вида на райграс многолетний снижала данные показатели.

Включение бобовых трав, в частности клевера ползучего, лядвенца рогатого и люцерны изменчивой в злаковые смеси при выпасе, способствует повышению энергетического коэффициента на 4,1-4,9; 5,3-5,7 и 8,0-8,9 и коэффициента энергетической эффективности – соответственно, на 2,3-2,8; 3,0-3,2 и 4,4-4,9, а в условиях комбинированного использования – соответственно, на 1,9-2,1; 2,2-2,4; 3,8-4,5 и 1,0-1,2; 1,4; 2,1-2,4.

После проведенного анализа биоэнергетической эффективности создания и использования разнотипных смесей можно сделать вывод, что наименьшую энергоемкость 1 ц корм. ед. и высокие энергетический коэффициент и коэффициент энергетической эффективности получили на злаковых и бобово-злаковых смеси позднего срока использования как при пастбищном, так и укосно-пастбищном использовании.

Выводы

Экономическая оценка создания и использования травостоев свидетельствует о важном значении высокопроизводительных злаковых и бобово-злаковых травостоев в укреплении кормовой базы для животноводства и повышении рентабельности этой отрасли. Включение бобовых компонентов в злаковые травостои значительно повышает уровень рентабельности.

Включение клевера ползучего и лядвенца рогатого в смеси увеличило уровень рентабельности на 22-37%. Замена в смеси позднего срока использования клевера ползучего на люцерну изменчивую обеспечила самый высокий уровень рентабельности – 190-202%.

Биоэнергетическая оценка создания и рационального использования укосно-пастбищных травостоев показала, что наиболее энергозатратным за годы исследований было выращивание злаковых травостоев – 91,5-104,4 ГДж/га. Среди способов использования травостоев наименее затратным было постоянное пастбищное использование, а укосно-пастбищный режим – наиболее энергозатратным.

Энергетический коэффициент и коэффициент энергетической эффективности в злаковых смесях с верховыми злаками имели следующие коэффициенты: 4,0-5,1 и 2,0-2,8 при выпасе и 3,5-4,8 и 1,7-2,4 при укосно-пастбищном использовании.

Включение бобовых трав в злаковые смеси при выпасе и комбинированном использовании способствовало повышению энергетического коэффициента и коэффициента энергетической эффективности.

Наименьшую энергоемкость 1 ц корм. ед. и высокие энергетический коэффициент и коэффициент энергетической эффективности были получены на поздних злаковых и бобово-злаковых травостоях как при пастбищном, так и укосно-пастбищном использовании.

Библиографический список

1. Жеруков Б.Х., Магомедов К.Г. Формирование устойчивых травостоев на деградированных фитоценозах // Земледелие. – 2002. – № 2. – С. 26.
2. Кургак В.Г. Способы обогащения луговых ценозов бобовыми компонентами // Проблемы агропромышленного комплекса Карпат: межведомственный тематический научный сборник / отв. ред. А.В. Балян. – Ужгород: ОАО «Патент», 2006-2007. – Вып. 15-16. – С. 147-150.
3. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Роль пастбищ в развитии сельского хозяйства России // Роль культурных пастбищ в развитии молочного скотоводства нечерноземной зоны России в современных условиях: сб. научн. тр. – М.: Угрешская типография, 2010. – С. 10-15.
4. Крылова Н.П., Щербаков М. Создание и использование пастбищ в индивидуальных хозяйствах // Обзор. информ. ВНИИТЭИагропром. – М., 1992. – 60 с.
5. Ларин И.В. Пастбищеобороты. Система использования пастбищ и ухода за ними. – М.; Л.: Сельхозгиз, 1960.
6. Векленко Ю.А. Экономическая оценка малозатратных приемов создания и использования сеяных откосными-пастбищных травостоев // Корма и кормопроизводство. – 2003. – Вып. 51. – С. 235-237.
7. Кутузова А.А., Благовещенский Г.В. Использование современного опыта стран с развитым луговодством для модернизации луговодства в России // Кормопроизводство. – 2005. – № 4. – С. 6-8.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник. – Шестое изд., стер. – М.: Альянс. – 352 с.

