

ЭКОНОМИКА

УДК 633. 2/3 (476.5)

МИНИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ЛУГОВЫХ УГОДЬЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Л. Бирюкович, кандидат сельскохозяйственных наук

Р.Т. Пастушок, научный сотрудник

А.И. Чижик, кандидат сельскохозяйственных наук
(Институт мелиорации и луговодства НАН Беларуси)

Площадь сенокосов и пастбищ на Витебщине составляет 518,0 тыс. га. За последние несколько лет она увеличилась на 129,6 тыс. га за счет перевода части пахотных земель в луговые угодья. Одной из причин такой трансформации угодий был недостаток финансовых средств на проведение требуемых агроприемов в полном объеме. Поэтому необходимы меры снижения затрат по уходу за сенокосными и пастбищными угодьями. Наиболее доступными путями снижения затрат на лугах являются:

- замена минерального азота «биологическим»;
- подсев многолетних трав вместо перезалужения.

Самый дешевый корм получают при использовании пастбищных трав. Повышение урожайности пастбищных травостоев позволяет не только увеличивать продуктивность животноводства, но и снижать затраты на производство продукции. Таким образом, изучение приемов экономии затрат на лугах – актуально.

С 1996 г. нами проводятся исследования в схеме многофакторного полевого опыта (Витебская опытно-мелиоративная станция, Сенненский район). Почва опытного мелиорированного участка дерново-подзолистая легкосуглинистая. Агрохимические показатели слоя 0-20 см: рН в КС1 – 6,2—7,1, содержание гумуса – 1,4 %, P_2O_5 – 254, K_2O – 211 мг/кг почвы. Высевали травосмеси следующего состава:

1. тимофеевка луговая – 8, овсяница луговая – 14, мятлик луговой – 2 кг/га;
2. тимофеевка луговая – 6, овсяница луговая – 12, мятлик луговой – 2, клевер ползучий – 4 кг/га;
3. тимофеевка луговая – 6, овсяница луговая – 12, мятлик луговой – 2, клевер луговой – 3, клевер ползучий – 3 кг/га.

Площадь делянки 50 м², повторность 4-кратная. Калийные удобрения вносили в дозе 90 кг/га д.в. Азотные – по N₃₀ весной и после 2-го цикла стравливания с 3-го года и по N₄₅ перед каждым использованием травостоев с 5 года пользования. Фосфор в дозе 30 кг/га вносили с 5-го года пользования травостоями.

Таблица 1. Урожайность злаковых и бобово-злаковых травостоев, т/га абсолютно-сухого вещества

Травосмесь	Год пользования		Среднее	Прибавка	
	1-й	2-й		т/га	%
1. Злаковая	3,29	4,15	3,72	-	-
2. Бобово –злаковая с клевером ползучим	4,05	4,57	4,31	0,59	15,9
3. Бобово –злаковая с клевером ползучим и луговым	4,53	4,88	4,7	0,98	26,3
Злаковая + N ₆₀	4,78	4,91	4,8	1,08	29,0
НСР ₀₅ , т/га	0,53	0,61			

Бобово-злаковые травостои в первые два года использования содержали наибольшую долю клевера в составе агрофитоценоза. Средневзвешенное содержание клевера в первый год варьировало в травостоях с 17,3 до 49,7 %. Отмечено, что в травостое с клевером ползучим его доля в первый год пользования составила 11,1-23,9 %, а во второй – 14,9-39,7 %. В бобово-злаковом травостое с клевером ползучим и луговым клевер ползучий был представлен 4,3-10,2 % в первый год пользования, а во второй – 11,7-39,2 %, в то время как содержание клевера лугового уменьшилось до 5,6-13,6 % по вариантам. На третий (1999 г.) год пользования бобовые снизили свое участие в ценозе из-за недостатка влаги.

Поэтому первые два года пользования травостоями наиболее корректно показывают разницу в урожаях между злаковыми и бобово-злаковыми травостоями. В среднем за эти годы включение клевера в состав травосмеси обеспечило достоверную прибавку урожая (табл. 1). Причем, клевер луговой с клевером ползучим обеспечивали более высокую урожайность травосмеси, чем один клевер ползучий. Это связано с более высокими темпами роста бобового верхового типа, каким является клевер луговой, по сравнению с клевером ползучим – бобовым низового типа.

Что касается азотфиксирующей способности клеверов, то, как известно, у клевера ползучего она более высокая, чем у лугового. В наших наблюдениях, содержание сырого протеина в злаковом компоненте бобово-злакового агроценоза примерно в 2 раза выше в травостое с клевером ползучим, чем с клевером луговым.

Наиболее простым способом определения величины азотфиксации бобовых является метод сравнения урожайности бобово-злакового и

Мелиорация переувлажненных земель 2004 №1(51)

злакового травостоя, подкормленного азотными удобрениями. Урожайность бобово-злаковых травостоев в опыте была близка урожайности злакового травостоя, удобренного N₆₀ (данные рекогносцировочного опыта).

Поэтому величина симбиотически фиксированного азота в эти годы находилась на уровне 60 кг/га или, точнее, была эквивалентна действию этого количества азотных удобрений на травостой.

Третий год пользования травостоями, как правило, является сроком окончания жизни клевера лугового. Поэтому в опыте был проведен подсев бобовых в дернину дисковой сеялкой СН-16. Норма подсева клевера ползучего составляла 1 кг/га, а клевера лугового с клевером ползучим соответственно 3 и 1 кг/га. 1999 г. характеризовался как жаркий и засушливый, поэтому полевая всхожесть была невысокой.

Отмечена тенденция увеличения урожайности трав от подсева, однако она связана с увеличением количества растений пырея ползучего после прохода дисковых сошников сеялки, которой производился подсев (табл. 2). На следующий год после подсева урожай трав практически не отличался от травостоев без подсева.

Таблица 2. Влияние подсева бобовых на урожайность бобово-злаковых пастбищных травостоев, т/га абсолютно-сухого вещества

Вариант	Урожайность, т/га							Прибавка от подсева		
	1999	2000	2002	2003	в среднем					
					подсев	после подсева	за 4 года	т/га	%	
Без подсева, травосмесь с клевером ползучим	1,74	2,70	2,01	2,64	-	-	2,28	-	-	
Без подсева, травосмесь с клевером ползучим и луговым	1,78	2,85	2,22	2,53	-	-	2,34	-	-	
Подсев клевера ползучего	1,85	2,81	2,04	2,48	1,95	2,65	2,30	0,02	0,8	
Подсев клевера	1,97	3,19	2,78	2,66	2,38	2,93	2,66	0,32	13,7	
НСР ₀₅ , т/га	0,42-0,56									

Подсев трав 2002 г. был проведен в иных условиях. Были получены всходы клевера, которые во второй половине вегетационного периода погибли из-за засухи. Влажность корнеобитаемого слоя (0-30 см) составляла 6,5-8,4 % от объема. В конце июня количество взошедших растений составило 6,8-15,4 % от посеянных. Полевая всхожесть клевера лугового и ползучего при совместном подсева практически не различалась.

Таблица 3. Агроэнергетическая оценка приемов ухода за пастбищем (среднее за 7 лет)

Вариант	Травостой	Удобрения	Биологический урожай, т/га с.в.	Фактическая продуктивность, т/га к. ед.	Возможный уровень производства молока, кг	Выход ОЭ, ГДж/га	Суммарные затраты энергии, ГДж/га	АК
Без подсева и перезалужения	Бобово-злаковый	0	2,87	2,01	1915	22,71	17,04	1,33
		РК - фон	2,86	2,24	2360	25,31	18,64	1,36
	Злаковый	фон + N ₃₀₊₃₀	4,30	3,23	3130	36,50	25,65	1,42
		фон + по N ₄₅	4,93	3,70	3736	41,81	26,15	1,60
Периодический подсев бобовых	Бобово-злаковый	0	2,30	2,15	2117	24,73	18,66	1,32
		РК - фон	2,93	2,39	2585	27,49	20,05	1,37
	Злаковый	фон + N ₃₀₊₃₀	4,48	3,36	3300	38,64	25,93	1,49

Что касается подсева только клевера ползучего, взошедших растений было на 7,2 % больше, чем при его подсева с клевером луговым. Это объясняется большей ценотической активностью клевера лугового.

В среднем за четыре года отмечено повышение урожайности травостоя только в варианте с подсевом клевера лугового и ползучего на 13,7 %. Конечно, говорить о наличии или отсутствии эффекта от подсева по данным этого опыта не совсем правильно, поскольку этот прием пришелся на неблагоприятные по погодным условиям годы.

В то же время подсевы, проведенные в схеме других опытов в 2000 и 2001 гг. увеличивали долю бобовых в травостое до 10-30 % в зависимости от срока посева и урожайность травостоя – на 17,3-26,9 %.

Агроэнергетическая оценка приемов, изучаемых в опыте, показала, что все варианты ухода за пастбищными травостоями эффективны (табл. 3). Это показал расчет агроэнергетического коэффициента (АК), величина которого при положительном балансе энергии при использовании того или иного приема больше 1 [1].

Данные таблицы показывают, что с увеличением затрат на производство корма величина АК повышается, и при внесении более высоких доз удобрений величина агроэнергетического коэффициента составляет 1,42-1,60.

Использование бобово-злаковых травостоев на пастбищах на 6,8-20,3 % менее эффективно, чем применение азотных подкормок на злаковых травостоях, в то же время посев клеверо-злаковых травостоев уменьшает суммарные затраты энергии на 56,2-87,7 % по сравнению с внесением азотных удобрений на злаках.

Таким образом, минимизация затрат на луговых угодьях Витебской области необходима для тех земледельцев, которые по ряду хозяйственно-экономических причин не могут обеспечить высокий уровень вложений в луговое кормопроизводство, которое является отраслью выгодной и способно обеспечить высокую отдачу.

Литература

1. Методическое пособие по агроэнергетической оценке технологий и систем ведения кормопроизводства. – М., 2000. – 36 с.