

## Резюме

Выявлена целесообразность применения регуляторов роста на люцерне посевной. Определена энергетическая эффективность способов применения росторегуляторов эмистима С и агростимулина при выращивании люцерны посевной.

Ключевые слова: регуляторы роста, люцерна посевная, продуктивность, энергетическая эффективность.

## Summary

ENERGYSAVING METHOD IN THE TLO TEEHNOLOGY OF ALFALFA CULTIVATION

Sheliuto B.V., Stankevich S.I.

Effectiveness of he growth regulator application on alfalfa was found out. Every effectiveness of nothods of application of growth regulators. Emistim C and agrostimulin while growing alfalfa was determined.

Key words: growth regulators, alfalfa cultivation, productivity, energy efficiency.

УДК 633.2/.3“550.3”:[631.8+631.552.2]

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АГРОФОНА И КОЛИЧЕСТВА УКОСОВ

**Б. В. Шелюто, С.И. Холдеев**

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»  
г. Горки, Республика Беларусь

В Республике Беларусь в структуре затрат на производство животноводческой продукции корма занимают 55%. По данным Э.А. Петровича [1], корма (в стоимостной оценке) в 2002 г. занимали в себестоимости производимого сельхозпредприятиями молока 43,5%, на выращивании и откорме КРС 59,9% и свиней – 64,3%. Это выше уровня 1990 г. соответственно на 9,9; 8,1; и 6,1 процентно-пунктов. Вместе с ростом затрат на корма увеличивается их расход на единицу продукции. Так, на 1 ц молока расход кормов увеличился с 1,29 ц кормовых единиц в 1990 г. до 1,44 в 2002 г. На 1 ц привеса КРС – с 12,43 до 13,07 ц кормовых единиц.

В связи с этим вопросы подбора культур и угодий, обеспечивающих получение менее затратных кормов, концентрации средств и ресурсов на культурах, обеспечивающих их высокую окупаемость, поиска необходимых технологических и организационно-экономических

решений для наращивания производства и снижения себестоимости кормов являются весьма актуальными.

Травянистые корма составляют около 56% в их общем количестве. Оценка экономической эффективности выращивания кормовых культур в сельхозпредприятиях Беларуси показывает, что по сбору белка с 1га, себестоимости кормовой единицы и переваримого протеина многолетние травы являются наиболее продуктивными и наименее затратными. Улучшение экономики производства в целом должно базироваться на интенсификации травосеяния, максимального использования биоклиматического потенциала республики для возделывания многолетних бобовых трав [2,3].

В связи с вышеизложенным целью наших исследований явилось выявление эффективности возделывания многолетних трав, выращиваемых в одновидовых посевах и в составе бобово-злаковых смесей в системе сырьевого конвейера на разных агрофонах при умеренном и интенсивном укосном использовании. Задачи исследований: изучить и проанализировать продуктивность, структуру затрат и их окупаемость при выращивании трав на дерново-подзолистых суглинистых почвах северо-восточного региона республики.

Таблица 1. Эффективность возделывания многолетних трав в системе сырьевого конвейера, 2003–2005 г.г.

Виды трав	Количество укосов	Показатели			
		урожайность сухой массы, ц/га	выход кормовых единиц, ц/га	производственные затраты, тыс. руб./га	себестоимость кормовой единицы, тыс. руб./ц
Ежа сборная	2	87,9	44,1	433,05	9,82
	3	98,5	54,4	451,49	8,29
Овсяница луговая	2	81,9	42,7	428,68	10,04
	3	87,1	49,1	442,39	9,01
Тимофеевка луговая	2	75,3	40,4	413,86	10,24
	3	67,1	38,6	409,39	10,61
Клевер луговой	2	107,3	58,9	393,55	6,86
	3	102,3	57,0	393,34	6,90
Клевер + овсяница	2	109,8	55,7	393,31	7,06
	3	110,0	60,6	396,98	6,55
Клевер гибридный	2	98,9	50,1	378,83	7,56
	3	89,0	50,9	370,40	7,28
Клевер + двукосточник	2	107,9	57,2	386,64	6,76
	3	94,9	52,0	377,65	7,26

НСР<sub>05</sub> по урожайности сухой массы для видов трав: 2003г.–5,7; 2004г.–3,9; 2005г.–3,7 ц/га; для количества укосов: 2003г.–4,4; 2004г.–3,1; 2005г.–3,4 ц/га.

Для решения задач исследований на опытном поле БГСХА заложен полевой опыт, в котором изучаются многолетние травы различной скороспелости, наиболее адаптированные к условиям северного региона Беларуси. В схему опыта включены ежа сборная Магутная, овсяница луговая Зорка, тимopheевка луговая Белорусская, клевер луговой Витебчанин, клевер гибридный Красавик и двукисточник тростниковый Первенец. Травы возделываются в одновидовых посевах и в составе бобово-злаковых травосмесей в двух- и трехукосном режиме. Дерново-слабоподзолистая легкосуглинистая почва опытного участка имела следующие агрохимические показатели в слое 0-40 см: рН в солевой вытяжке КС1 6,1-6,6, содержание гумуса (по Тюрину) 0,7-1,7 %,  $P_2O_5$  – 97-178 и  $K_2O$  – 64-92 мг на 1 кг почвы. Злаковые травы выращивались на фоне азотно-фосфорно-калийного питания  $N_{120} P_{60} K_{60}$  при двухукосном использовании,  $N_{150} P_{60} K_{60}$  при трехукосном. Бобовые травы и бобово-злаковые смеси – на фоне  $P_{90} K_{135}$ .

Оценку хозяйственной и экономической эффективности возделывания трав в системе сырьевого конвейера проводили по урожайности сухой массы, выходу переваримого протеина, обменной энергии, и кормовых единиц с 1 га, себестоимости кормовой единицы.

Полученные данные (табл. 1. ) показывают, что при двухукосном использовании наибольшую урожайность имели варианты травосмеси клевера лугового с овсяницей луговой, клевера гибридного с двукисточником тростниковым и одновидовые посевы клевера лугового на фоне выращивания  $P_{90} K_{135}$ . При трехукосном использовании из вариантов с бобовыми травами и травосмесей с их участием преимущество имела травосмесь клевера лугового с овсяницей луговой, а из одновидовых посевов злаковых трав – ежа сборная. Эти варианты являются наиболее предпочтительными для трехукосного интенсивного использования.

Оценка экономической эффективности возделывания трав по уровню производственных затрат и себестоимости кормовой единицы показывает, что одновидовые посевы клевера лугового и клевера гибридного, а так же их смеси со злаковыми травами имеют наиболее низкую себестоимость кормовой единицы – 6,76-7,56 руб./ц. При этом трехукосное использование обеспечивает снижение себестоимости кормовой единицы клеверо-овсяницевого травосмеси на 7,2 %, а также одновидовых посевов клевера гибридного на 3,7 %. Клевер луговой по себестоимости кормовой единицы при двух- и трехукосном использовании различался несущественно.

Одновидовые посевы злаковых трав – ежи сборной, овсяницы луговой, тимopheевки луговой на фоне выращивания  $N_{120} P_{60} K_{60}$  и  $N_{150} P_{60}$

$K_{60}$  по себестоимости кормовой единицы превышали бобовые травы и бобово-злаковые смеси на фосфорно-калийном фоне выращивания  $P_{90} K_{135}$  соответственно на 22,4, 35,7 и 32,6 %.

Самой высокой себестоимостью кормовой единицы характеризовались посевы тимофеевки луговой в сравнении с другими культурами сырьевого конвейера.

Анализ структуры затрат на выращивание культур сырьевого конвейера (табл. 2) показывает, что затраты на удобрения и топливо составляют 59-67 %, средства защиты растений—14-17 %, машины и оборудование—11-13 %. При выращивании злаковых трав на фоне  $N_{120-150} P_{60} K_{60}$  удельный вес затрат на удобрения на 13,4—14,2 % превышает варианты с бобовыми травами и бобово-злаковыми смесями выращиваемых на фонен  $P_{90} K_{135}$ . В связи с более высокой стоимостью семян бобовых трав, затраты по этой статье превышают затраты по злаковым травам на 2,7—3,4 %.

Таблица 2. Структура затрат при возделывании многолетних трав в системе сырьевого конвейера, %

Показатели	Кол-во укосов	Культура						
		Ежа $N_{120} P_{60}$ $K_{60}$	Овся- ница $N_{120} P_{60}$ $K_{60}$	Тимо- феевка $N_{120} P_{60}$ $K_{60}$	Клевер луговой $P_{90} K_{135}$	Клевер + овся- ница $P_{90} K_{135}$	Клевер гибрид- ный $P_{90} K_{135}$	Клевер + дву- косточ- ник $P_{90} K_{135}$
Машины и оборудо- вание	2	11,4	10,97	10,94	12,02	11,72	12,44	11,88
	3	11,81	11,64	11,34	12,53	11,76	12,42	12,49
Семена	2	3,21	3,78	2,45	6,64	6,28	5,23	5,17
	3	3,08	3,66	2,48	6,65	6,22	5,35	5,30
Удобрения	2	43,37	43,81	45,38	29,90	29,92	31,07	30,44
	3	41,60	42,46	45,38	29,92	29,65	31,77	31,16
Топливо	2	24,08	23,22	22,79	30,40	30,93	29,83	31,07
	3	24,96	23,43	21,45	29,41	30,68	28,39	29,09
Элек- троэнер- гия	2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Средст- ва защи- ты	2	14,56	14,71	15,23	16,02	16,03	16,65	16,31
	3	13,97	14,25	15,40	16,03	15,88	17,02	16,70
Живой труд	2	3,72	3,50	3,18	5,00	5,11	4,79	5,12
	3	4,56	4,55	3,43	5,45	5,81	5,03	5,27

Для использования в системе сырьевого конвейера наиболее продуктивными и эффективными являются одновидовые посевы клевера лугового и клевера гибридного и их смеси со злаковыми травами—овсяницей луговой и двукосточником тростниковым. На безазотном фоне фосфорно-калийного питания  $P_{90} K_{135}$  они обеспечивают более

высокую продуктивность по сравнению с одновидовыми посевами злаковых трав–ежкой сборной, овсяницей луговой и тимофеевкой луговой, выращиваемых на фоне минерального питания  $N_{120-150} P_{60} K_{60}$ .

Бобовые травы и бобово-злаковые смеси имеют себестоимость кормовой единицы на 22,4-35,7 % ниже, чем злаковых трав. Наиболее затратной культурой является тимофеевка луговая при выращивании на фоне  $N_{150} P_{60} K_{60}$  и трехукосном использовании.

#### Литература

1. Шелиюто А. А. , Шлапунов В.Н., Петрович Э.А., Технологии и эффективность производства кормов / Минск: УМЦ Минсельхозпрода,2005.–368 с.

2. Кукреш Л. В. Аграрное производство республики: Корректировка приоритетов // Весті НАН Беларусі (серія аграрных навук).2003, №3. С.9-13.

3. Экономическое обоснование формирования и снижения себестоимости продукции животноводства и кормов / Рекомендации. Сост.:В. Г. Гусаков, А. В. Горбатовский, А. П. Святогор и др. Минск, 2003.–58с.

#### Резюме

На основании проведенных исследований выявлено, что используя многолетние травы различной скороспелости, можно организовать конвейерное поступление зеленой массы в течение вегетационного периода для заготовки различных видов кормов. Показана экономическая эффективность их выращивания.

Ключевые слова: бобовые и злаковые травы, сырьевой конвейер, хозяйственная и экономическая эффективность.

#### Summary

EFFECTIVENESS OF PERENNIAL GROWING DEPENDING ON AGRIPHONE AND NUMBER OF HEY HARVESTS.

B.V. Sheliuto, S.I. Khaldzeu

The research carried out showed that using perfolbs perennial grasses of various maturity it is possible to organise conveyor supply of green mass during the vegetation period to procure various kinds of feeds. Ecological effectiveness of their production also is shown in the article.

Key words: leguminous and perennial grasses, raw conveyer, farming and economical effectiveness.