

УДК 633.2.031:631.81

## **ФОРМУВАННЯ КОРМОВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛЮЦЕРНОВО-ЗЛАКОВОЇ ТРАВСУМІШКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ**

*І. Сенік, к. с.-г. н.*

*Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція  
Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААНУ*

**Постановка проблеми.** Останніми десятиріччями в Україні спостерігається тенденція до зменшення поголів'я великої рогатої худоби та обсягів виробництва тваринницької продукції в сільськогосподарських підприємствах різних форм власності. З метою відродження та інтенсифікації розвитку скотарства, задоволення продовольчих потреб держави та її конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішніх ринках Національна академія аграрних наук України разом зі структурними підрозділами Міністерства аграрної політики та продовольства України розробили Національний проект «Відроджене скотарство», розрахований до 2015 року, що передбачає шляхи і механізми нарощування поголів'я великої рогатої худоби, її продуктивності, обсягів продукції скотарства з відповідним організаційно-економічним, технологічним, технічним і нормативно-правовим забезпеченням.

Однією з основних передумов, які сприятимуть реалізації цього проекту, є зміцнення кормової бази, що передбачає, зокрема, створення та високоефективне використання сіяних лучних угідь [6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженнями багатьох учених-луківників встановлено, що найбільш дієвим та універсальним заходом підвищення продуктивності багаторічних трав є удобрення [2; 3; 5]. Нестача будь-якого з макро- чи мікроелементів призводить до глибоких порушень в обмінних процесах рослини і зниження продуктивності культур, а за відсутності – навіть до повної загибелі [3]. Особливо велика роль при цьому належить оптимізації системи азотного живлення рослин, що досягається, зокрема, внесенням мінеральних азотних добрив, інокуляцією насіння бобових культур бактеріальними препаратами та застосуванням стимуляторів росту, які дають змогу поліпшити процеси фіксації рослинами атмосферного азоту, засвоєння мінеральних речовин із ґрунту та підвищують стійкість рослин до несприятливих умов зовнішнього середовища [3; 4].

**Постановка завдання.** Мета наших досліджень полягала у пошуку оптимальних технологічних прийомів вирощування люцерно-злакової травосумішки, які б забезпечили її найвищу кормову продуктивність. Дослідження проводили упродовж 2011–2013 рр. на дослідному полі Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААНУ.

Травосумішку складали з люцерни посівної, костриці очеретяної та стоколосу безостого. У досліді вивчали два фактори: А (інокуляція) і В (удобрення).

Схема досліду за фактором інокуляції охоплювала два варіанти: 1. Без інокуляції; 2. З інокуляцією ризобіфітом.

Схема досліду за фактором удобрення охоплювала шість варіантів: 1 – Контроль; 2 –  $P_{60}K_{60}$ ; 3 –  $N_{60}P_{60}K_{60}$ ; 4 – Лігногумат; 5 –  $P_{60}K_{60}$  + Лігногумат; 6 –  $N_{60}P_{60}K_{60}$  + Лігногумат.

Площа ділянок – 36 м<sup>2</sup>, повторність триразова, варіанти розміщували методом розщеплених ділянок. Статистично одержані результати опрацьовували за методикою Б.А. Доспехова [1], використовуючи комп'ютерну програму Statistica 6,0.

**Виклад основного матеріалу.** Одним із найважливіших показників ефективності елементів технології вирощування сільськогосподарських культур є їх урожайність. Оцінюючи продуктивність сіяного лучного агрофітоценозу за сухою речовиною, ми встановили, що вона залежала як від ботанічного складу травостою, так і від досліджуваних факторів і складала в середньому 6,62-10,89 т/га залежно від варіантів досліду (див. табл.).

Найменшою за кількістю сухої речовини виявилася продуктивність лучного агрофітоценозу на контрольному варіанті без добрив: 6,62 т/га без інокуляції та 7,36 т/га з інокуляцією.

Застосування мінеральних добрив поверхнево та позакореневе внесення гумінового добрива з властивостями стимулятора росту Лігногумат сприяли зростанню виходу сухої речовини з одного гектара.

Таблиця

Продуктивність бобово-злакового агрофітоценозу залежно від технологічних прийомів вирощування (середнє за 2011–2013 рр.)

Варіант удобрення	Вихід з 1 га			
	сухої речовини, т	кормових одиниць, т	перетравного протеїну, т	обмінної енергії, ГДж
Без бактеризації				
Контроль	6,62	4,84	0,74	62,88
$P_{60}K_{60}$	8,15	6,17	0,96	78,82
$N_{60}P_{60}K_{60}$	9,12	7,24	1,15	90,26
Лігногумат	7,32	5,46	0,84	70,23
$P_{60}K_{60}$ + Лігногумат	9,21	7,10	1,11	89,83
$N_{60}P_{60}K_{60}$ + Лігногумат	9,99	8,05	1,29	99,67
З бактеризацією				

Контроль		7,36	5,57	0,87	71,16
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>		9,12	7,26	1,16	90,40
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>		9,84	8,01	1,28	98,66
Лігногумат		8,14	6,32	1,00	79,71
P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> + Лігногумат		10,11	8,27	1,33	101,60
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub> + Лігногумат		10,89	9,01	1,45	110,10
НІР <sub>05</sub> , т/га	А	0,07	0,06	0,01	0,71
	В	0,13	0,10	0,01	1,23
	АВ	0,18	0,14	0,02	1,74

Найвищої продуктивності за сухою речовиною було досягнуто за внесення повного мінерального добрива N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> поверхнево та Лігногумату позакоренево: 9,99 т/га без застосування бактеріального препарату Ризобофіт та 10,89 т/га з інокуляцією. Приріст урожаю порівняно з контролем без добрив становив відповідно 3,37 та 3,53 т/га.

Приріст урожаю сухої речовини за рахунок інокуляції в середньому за роки досліджень склав 0,72-0,97 т/га.

Встановлено, що інокуляція насіння люцерни та різні способи удобрення позначилися на поживності та енергетичній цінності корму, а також продуктивності фітоценозу. Зокрема у середньому за роки досліджень в 1 кг абсолютно-сухого корму містилося 0,73-0,83 к. од., 112,3-133,4 г перетравного протеїну та 9,50-10,11 МДж обмінної енергії залежно від варіанта досліду. Найменшими зазначені показники виявилися на абсолютному контролі без добрив та інокуляції – відповідно 0,73 к. од., 112,3 г та 9,50 МДж, а найвищими – на варіанті із проведенням інокуляції, внесенням повного мінерального добрива N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> поверхнево та Лігногумату позакоренево – 0,83 к. од., 133,4 г/кг та 10,11 МДж/кг.

За виходом кормових одиниць, перетравного протеїну, обмінної енергії з 1 га найпродуктивнішим виявився варіант, на якому проводили передпосівну обробку насіння люцерни Ризобофітом, вносили повне мінеральне добриво N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> поверхнево та Лігногумат позакоренево. У середньому за роки досліджень продуктивність 1 га за такого удобрення становила 9,01 т к. од., 1,45 т перетравного протеїну, 110,10 МДж обмінної енергії.

**Висновки.** У результаті досліджень встановлено, що в умовах Західного Лісостепу проведення передпосівної інокуляції насіння бобового компонента бактеріальним препаратом Ризобофіт, внесення повного мінерального добрива N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> поверхнево та гумінового добрива з властивостями стимулятора росту Лігногумат позакоренево забезпечують формування в середньому за три роки використання урожаю сухої речовини на рівні 10,89 т/га, кормових одиниць – 9,01 т/га, перетравного протеїну – 1,45 т/га та обмінної енергії – 110,10 ГДж/га.

### Бібліографічний список

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А.Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Андреев Н. Г. Теория и практика луговодства / Н. Г. Андреев, В. Н. Тюльдюков. – М. : Россельхозиздат, 1977. – 270 с.
3. Боговін А. В. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А. В. Боговін, І. Т. Слюсар, М. К. Царенко. – К. : Аграрна наука, 2005. – 360 с.
4. Біологічно-активні речовини в рослинництві / З. М. Грицаєнко, С. П. Пономаренко, В. П. Карпенко, І. Б. Леонтюк. – К. : Нічлава, 2008. – 352 с.
5. Ромашов П.И. Удобрение лугов и пастбищ / П.И.Романов. – М., 1969. – 218 с.
6. Національний проект “Відроджене скотарство”. – К. : ДІА, 2011. – 44 с.

#### **Сеник І. Формування кормової продуктивності люцерно-злакової травосумішки залежно від технологічних прийомів вирощування**

Наведено результати досліджень впливу технологічних прийомів вирощування на формування кормової продуктивності люцерно-злакової травосумішки. Встановлено, що в умовах Західного Лісостепу ефективним є застосування бактеріального, мінеральних та гумінового добрива з властивостями стимулятора росту за вирощування сінокісних лучних агрофітоценозів. Експериментально доведена синергічна дія зазначених добрив на формування кормової продуктивності люцерно-злакового травостою. Проведення передпосівної інокуляції насіння бобового компонента бактеріальним препаратом Ризобіфіт, внесення повного мінерального добрива  $N_{60}P_{60}K_{60}$  поверхнево та гумінового добрива з властивостями стимулятора росту Лігногумат позакоренево забезпечують формування в середньому за три роки використання врожаю сухої речовини на рівні 10,89 т/га, кормових одиниць – 9,01 т/га, перетравного протеїну – 1,45 т/га та обмінної енергії – 110,10 ГДж/га. На зазначеному варіанті досліджуваного корму виявилася найвищою, оскільки в одному кілограмі абсолютно сухого корму містилося 0,83 к. од., 133,4 г перетравного протеїну та 10,11 МДж обмінної енергії.

**Ключові слова:** бобово-злакова травосумішка, інокуляція, мінеральні добрива, позакоренева підживлення, продуктивність.

#### **Senyk I. Formation of fodder productivity of alfalfa-grass mixtures depending on the processing methods of cultivation**

The article reveals results on the effect of processing methods of cultivation on the formation of forage productivity of alfalfa-grass mixtures. It was found that under conditions of forest-steppe of Western effective use of bacterial, mineral and humic fertilizer with the properties of a growth promoter in growing hay meadow agrophytocenosis. Experimentally proved synergistic effect on the formation of the above fertilizers fodder productivity of alfalfa-grass sward. Conducting pre-inoculation of bean component Rizobifit bacterial preparation, application of complete fertilizer  $N_{60}P_{60}K_{60}$  surfactants and humic fertilizer with the properties of a growth stimulant Lignohumate as

a foliar feeding ensures the formation of an average three-year use of crop dry matter at the level of 10,89 t/ha<sup>-1</sup> of fodder units – 9, 01 t/ha<sup>-1</sup>, digestible protein – 1,45 t/ha<sup>-1</sup> and the exchange energy – 110,10 GJ/ha<sup>-1</sup>. In the above variant of the experiment was high nutritional value of feed, as in one kilogram of bone dry feed contained 0,83 feed units, 133,4 g of digestible protein and 10,11 MJ metabolizable energy.

**Key words:** legume-cereal grass mixture, inoculation, fertilizers, foliar feeding performance.

### **Сеник И. Формирование кормовой продуктивности люцерно-злаковой травосмеси в зависимости от технологических приемов выращивания**

Приведены результаты исследований влияния технологических приемов выращивания на формирование кормовой производительности люцерно-злаковой травосмеси. Установлено, что в условиях Западной Лесостепи эффективно применение бактериального, минеральных и гуминового удобрений со свойствами стимулятора роста при выращивании сенокосных луговых агрофитоценозов. Экспериментально доказано синергическое действие вышеупомянутых удобрений на формирование кормовой производительности люцерно-злакового травостоя. Проведение предпосевной инокуляции семян бобового компонента бактериальным препаратом Ризобифит, внесение полного минерального удобрения N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> поверхностно и гуминового удобрения со свойствами стимулятора роста Лигногумат в виде внекорневой подкормки обеспечивает формирование в среднем за три года использования урожая сухого вещества на уровне 10,89 т/га, кормовых единиц – 9,01 т/га, переваримого протеина – 1,45 т/га и обменной энергии – 110,10 ГДж/га. На вышеупомянутом варианте опыта питательность корма оказалась высокой, поскольку в одном килограмме абсолютно сухого корма содержалось 0,83 к. ед., 133,4 г переваримого протеина и 10,11 МДж обменной энергии.

**Ключевые слова:** бобово-злаковая травосмесь, инокуляция, минеральные удобрения, внекорневые подкормки, производительность.