

ДИНАМІКА УРОЖАЙНОСТІ СІЯНОГО ЛУЧНОГО БОБОВО- ЗЛАКОВОГО АГРОФІТОЦЕНОЗУ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

І.І. СЕНИК, кандидат сільськогосподарських наук

Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН

На основі проведених нами досліджень встановлено, що найвищий вихід сухої речовини з 1 га посіву одержано на варіанті, де висівали інокульоване ризобіотом насіння люцерни посівної, застосовували $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхнево та позакоренево-гумінове добриво з властивостями стимулятора росту лігногумат – 11,10 т/га.

Ключові слова: бобово-злакова травосумішка, удобрення, суха речовина, урожайність

Для дослідження виробництва достатньої кількості дешевих повноцінних кормів необхідно вирощувати сіяні багаторічні трави та їх сумішки. Найважливішим способом підвищення продуктивності багаторічних лучних агрофітоценозів є удобрення [2]. За недостатньої кількості в ґрунті засвоєваних поживних речовин лучні трави швидко знижують урожайність, тому особливе значення має забезпечення їх азотом [3, 6].

В умовах інтенсивної хімізації сільського господарства, з урахуванням економічних факторів, зростає роль біологічного азоту. Його використання створює сприятливі умови для землеробства і дозволяє економніше витратити мінеральний азот, значно зменшуючи забруднення довкілля [7].

Важливим фактором підвищення урожайності сільськогосподарських культур також є застосування стимуляторів росту рослин природного походження, до яких належить лігногумат. Це гумінове добриво з властивостями стимулятора росту, збагачене мікроелементами в хелатній

формі, рекомендоване для використання в екологічному сільськогосподарському виробництві в ряді Європейських країн [5].

Метою наших досліджень було вивчити динаміку урожайності сіяного лучного бобово-злакового агрофітоценозу залежно від удобрення.

Матеріали і методи роботи. Дослідження проводили 2011-2012 рр. у базовому господарстві Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН – ВП НУБіП України «Заліщицький аграрний коледж ім. Є. Храпливого» Заліщицького району Тернопільської області.

Схема досліду була такою: 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.

У досліді вивчали два фактори: А (інокуляція) і В (удобрення).

Для проведення передпосівної інокуляції насіння люцерни посівної використовували бактеріальний препарат ризобофіт.

Дослідження проводили згідно із загальноприйнятими методиками з кормовиробництва і лукувництва [4].

Площа ділянок становила – 36 м², повторність триразова, варіанти розміщували методом розщеплених ділянок

Статистичну обробку одержаних результатів проводили за методикою Б.А. Доспехова [1], використовуючи комп'ютерну програму Statistica 6,0.

Результати досліджень. Формування урожаю бобово-злакової травосуміші в 2011 та 2012 роках відбувалося в умовах недостатнього та нерівномірного зволоження. Так, у 2011 році за період вегетації сума опадів становила 258,9 мм або 57% від середнього багаторічного показника, а середня температура повітря – 15,1°C. У період формування першого укусу випало 59,7 мм, другого – 112 мм, третього – 87,2 мм опадів.

За вегетаційний період лучного травостою в 2012 році сума опадів становила 363,3 мм або 80% від середньої багаторічної норми, а середньодобова температура – 16,1°C.

За період формування першого укусу випало 105,5 мм, другого – 160,9, третього – 41,9, а четвертого – 55 мм опадів.

На фоні таких погодних умов урожай бобово-злакової травосумішки формувався залежно від способу удобрення, (таблиця).

Урожайність бобово-злакової травосумішки залежно від удобрення, т/га

Варіант удобрення	Рік			Приріст від удобрення, т/га	Коефіцієнт варіації (V) урожайності за роками, %
	2011	2012	середнє		
Без бактеріальної інокуляції					
Контроль	4,98	8,34	6,66	-	35,75
P ₆₀ K ₆₀	6,47	10,36	8,41	1,75	33,01
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	8,04	11,01	9,52	2,86	22,24
Лігногумат	5,80	9,16	7,48	0,82	31,84
P ₆₀ K ₆₀ ⁺ Лігногумат	7,40	11,55	9,47	2,81	31,09
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ ⁺ Лігногумат	8,85	11,63	10,24	3,58	19,61
З бактеріальною інокуляцією					
Контроль	5,52	9,29	7,41	-	36,43
P ₆₀ K ₆₀	7,29	11,60	9,44	2,03	32,44
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	8,79	11,65	10,22	2,81	20,32
Лігногумат	6,48	10,03	8,25	0,84	30,68
P ₆₀ K ₆₀ ⁺ Лігногумат	8,39	12,41	10,40	2,99	27,66
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ ⁺ Лігногумат	9,73	12,48	11,10	3,69	17,90
НІР ₀₅ , т/га	A - 0,09, B - 0,16, AB - 0,22	A - 0,14, B - 0,25, AB - 0,35	A - 0,08, B - 0,14, AB - 0,19		

Так, у 2011 році вихід сухої речовини з одного гектара, залежно від варіанта досліду, становив 4,98-9,73 т. Найменшим він виявився на варіанті без добрив та інокуляції (контроль) 4,98 т/га, а найбільшим – обробки насіння люцерни посівної бактеріальним препаратом ризобофіт з внесенням поверхнево N₆₀P₆₀K₆₀ та позакоренево лігногумату – 9,73 т/га.

Незважаючи на посушливі умови вегетаційного періоду 2011 року, азотні добрива, порівняно із фосфорно-калійними, забезпечили достовірний «Наукові доповіді НУБІП» 2013-1 (37) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2013_1/13sii.pdf

приріст урожаю сухої речовини. Це пояснюється тим, що при їхньому внесенні випадали дощі.

У 2012 році завдяки більшій кількості опадів (на 104,4 мм) урожайність лучного бобово-злакового травостою, залежно від варіанта дослідів, зросла до 8,34-12,48 т/га

Як і в попередній рік досліджень, найменшу продуктивність сухої речовини одержано на контрольному варіанті без добрив та інокуляції – 8,34 т/га, а найбільшу – за інокуляції насіння люцерни ризобіофітом на фоні $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхнево та позакореневого внесення лігногумату – 12,48 т/га

У 2012 році достовірного приросту врожаю сухої речовини від внесення азотних добрив, порівняно із фосфорно-калійними, не встановлено. Це пояснюється високими температурами повітря та посухою після внесення мінерального азоту.

Одночасно, завдяки більшій кількості опадів у цілому за вегетацію кожного з укосів, досить ефективним виявився біологічний азот на фосфорно-калійних варіантах. Так, за внесення фосфорно-калійних добрив урожайність сухої речовини становила 11,60 т/га, тоді як за повного мінерального добрива – 11,65 т/га. При застосуванні фосфорно-калійного удобрення та лігногумату збір сухої речовини зріс до 12,41 т/га, тоді як за повного мінерального добрива та лігногумату – 12,48 т/га.

У середньому ж за роки досліджень найвищу продуктивність за сухою речовиною одержали у варіанті з висіванням інокуюваного насіння люцерни посівної, застосуванням повного мінерального добрива $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхнево та позакореневого внесення Лігногумату – 11,10 т/га, що на 4,44 т/га більше, ніж у контролі.

Встановлено, що добрива, знижували коливання урожайності сухої речовини за роками, нівелюючи несприятливі умови вегетації і забезпечуючи отримання стабільних урожаїв. Так, на варіантах без бактеріальної інокуляції насіння коефіцієнт варіації від внесення добрив зменшився із 35,75 до 19,61%, а при її застосуванні – з 36,43 до 17,90%. Урожайність найбільш вирівняною

була на фоні повного мінерального добрива ($N_{60}P_{60}K_{60}$), внесеного поверхнево та позакореневого застосування гумінового добрива з властивостями стимулятора росту лігногумату – коефіцієнт варіації становив 19,61% без та 17,90% з інокуляцією насіння.

Слід відзначити, що лігногумат також сприяв зменшенню негативного впливу погодних умов на формування урожаю, зменшуючи коефіцієнти варіації порівняно з варіантами, де він не застосовувався.

Висновок. Найвищу продуктивність за сухою речовиною одержали у варіанті з висіванням інокуюваного ризобіфітом насіння люцерни посівної на фоні мінерального добрива ($N_{60}P_{60}K_{60}$), внесеного поверхнево та позакореневого застосування гумінового добрива з властивостями стимулятора росту лігногумату – 11,10 т/га. На цьому варіанті спостерігали найменший вплив несприятливих погодних умов на формування продуктивності лучного травостою, де коефіцієнт варіації урожайності за роками досліджень становив 17,90%.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) 5 изд., перераб. и доп. / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с
2. Кияк Г.С. Луговое хозяйство / Кияк Г.С. – К.: Вища шк., 1986. – 352 с.
3. Луківництво в теорії і практиці / [Я.І. Мащак, І.Д. Мізерник, Т. Б. Нагірняк та інші] – Львів, 2005. – 295 с.
4. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / [Бабич А.О., Кулик М.Ф., Макаренко П.С. та інші]. – Київ. «Аграрна наука». 1998. – 77 с.
5. О гуматах [Електронний ресурс] / оф. сайт НПО «Реализация экологических технологий» — Режим доступу: <http://www.lignohumate.ru/about/>

6. Ярмолюк М.Т. Культурні пасовища в системі кормовиробництва / Ярмолюк М.Т., Зінчук .М.П, Польовий В.М. – Рівне: Волинські обереги, 2003. – 292 с.

7. FAO solis bulletin №3. Application of nitrogen fixing systems in soil management. — Roma: FAO, 1982. – 188p.

ДИНАМИКА УРОЖАЙНОСТИ СЕЯНОГО ЛУГОВОГО БОБОВО-ЗЛАКОВОГО АГРОФИТОЦЕНОЗА В ЗАВИСИМОСТІ ОТ УДОБРЕННЯ

И.И. Сенник

На основании проведенных исследований установлено, что наивысший выход сухого вещества с одного гектара 11,10 т/га получен на варианте, где высевались инокулированные Ризобифитом семена люцерны посевной, применялось полное минеральное удобрения $N_{60}P_{60}K_{60}$ поверхностно и проводилось внекорневое внесение гуминового удобрения с микроэлементами в хелатной форме со свойствами стимулятора роста Лигногумат.

Ключевые слова: бобово-злаковая травосмесь, удобрения, сухое вещество, урожайность

YIELD DYNAMICS OF SEEDED MEADOW LEGUME-CEREAL AGROPHYTOCENOSSES DEPENDING ON THE FERTILIZER

Ivan Senyk

Our studies have revealed that the highest yield of dry matter per hectare of crop was obtained on the plots of land where they sowed seeds of alfalfa inoculated with Ryzobofit, applied complete fertilizer $N_{60}P_{60}K_{60}$ on the surface and conducted foliar application of a humic fertilizer with growth stimulator properties Lihnohumat in the amount of 11.1 t ha⁻¹.

Key words: leguminous grass mixture, fertilizer, dry matter, yield