

У. О. Котяш, Ю. О. Кобиренко, М. І. Терлецька, кандидати
сільськогосподарських наук
Г. М. Дідух

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БОБОВО-ЗЛАКОВОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Наведено результати дослідження впливу органо-мінерального добрива, інокуляції та стимулятора росту на продуктивність та формування бобово-злакового лучного агрофітоценозу. Встановлено, що застосування комплексу досліджуваних факторів забезпечує одержання 8,57 т/га сухої речовини сінокісного корму. Найвищий відсоток бобових трав спостерігався під час проведення інокуляції насіння на фоні $P_{45}K_{60}$ добрив і становив до 14 %.

Ключові слова: *урожайність, ботаніко-господарський склад травостою, бобові трави, сінокісне використання.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Регулярне застосування добрив в оптимальних нормах і співвідношеннях, використання стимулятора росту, які відповідають характеру травостою та ґрунтовим особливостям, створює надійні умови збереження продуктивного довголіття лучних сінокосів [1, 2]. Багаторічні трави, особливо бобові, не тільки дають високобілковий корм, а й виконують основну функцію в біологізації землеробства, оскільки впливають на родючість ґрунту і стан навколишнього середовища. Вони збагачують ґрунт органічною речовиною і біологічним азотом, що стабілізує його родючість. Рівень активізації біологічних процесів за допомогою впливу багаторічних трав має бути доволі значний, аби залишався резерв для запобігання можливим негативним наслідкам впливу антропогенних чинників на довкілля. Стійкість бобових компонентів та рівень продуктивності бобово-злакових травосумішок залежить від життєдіяльності бульбочкових бактерій [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної задачі. Інокуляція насіння активними штамми азотфіксаторів та інтенсифікація життєдіяльності природної популяції азотфіксуючих мікроорганізмів збільшує врожайність бобово-злакового сінокошу на 10 – 30%, що може бути еквівалентно внесенню 60 кг/га діючої речовини азотних мінеральних добрив [5].

Окрім бульбочкових бактерій, які живуть у симбіозі з бобовими, певна роль в азотонакопиченні належить вільноживучим мікроорганізмам. При застосуванні препаратів на основі азотобактеру у ґрунті за рік

нагромаджується близько – 5 – 6 кг/га азоту на сінокісних багаторічних травах і до 13 кг азоту на пасовищах.

Матеріали і методика досліджень. Польові досліді проводились у лабораторії кормовиробництва на експериментальній базі Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН.

Травостої залужені літнім посівом (2011 року) травосумішкою наступного складу: конюшина лучна, люцерна серповидна, костриця лучна, тимофіївка лучна та стоколос безостий. Дослід закладений на темно-сірих опідзолених, глеюватих, легко-суглинкових осушених гончарним дренажем ґрунтах з такими агрохімічними показниками в горизонті 0–20 см: рН сольове – 4,7 – 5,0, гумус – 3,2 – 3,6 %, вміст легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 16,0 – 18,2 мг/100 г ґрунту, вміст рухомого фосфору – 5,6 – 6,2, обмінного калію (за Кірсановим) – 6,5 – 6,8 мг/100 г ґрунту.

Перед посівом на двох із варіантів (див. схему досліду) внесли вапнякові добрива (3 т/га), провели інокуляцію насіння люцерни серповидної та конюшини лучної азотфіксуючими бактеріями «Ризобіфит» 100 мл/га і внесли стимулятор росту екостим С 100 мл/га з нормою витрати води 200 м³/га та органо-мінеральне добриво (ОМД) «Добродій» 1,5 кг/га на відповідні варіанти.

Облік і спостереження у досліді проводили за загальноприйнятими методиками в галузі лувківництва [3].

Результати досліджень. На продуктивність п'ятирічного лучного травостою впливали ґрунтово-кліматичні умови, використання та застосування окремих біологічних факторів (інокуляція насіння бобових трав, внесення стимуляторів росту і органо-мінерального добрива) на фоні фосфорно-калійного удобрення (P₄₅K₆₀), а також біологічні особливості бобових трав.

1. Урожайність сухої маси новоствореного лучного травостою залежно від удобрення, інокуляції, стимулятора росту та кратності використання

Варіанти	Кратність використання	Роки, т/га			Приріст до контролю	
		2014	2015	Середнє за 2014–2015	т/га	%
Контроль (без добрив)	2 укоси	4,37	4,07	4,22	-	-
Фон – P ₄₅ K ₆₀	2 укоси	5,05	4,73	4,89	0,67	16
Ф + екостим С	2 укоси	6,41	5,42	5,91	1,69	40
Ф + екостим С + вапно	2 укоси	7,44	5,71	6,58	2,36	56
Ф + інокуляція насіння	2 укоси	6,15	5,03	5,59	1,38	33
Ф + екостим С	3 укоси	7,91	6,73	7,32	3,10	73
Ф + «Добродій»	3 укоси	7,88	6,88	7,38	3,17	75
Ф+«Добродій» + вапно	3 укоси	9,45	7,69	8,57	4,35	103

НІР_{0,05}

0,41 0,32 0,29

Результати дослідження показали (табл. 1), що протягом вегетаційного періоду, в середньому за 2014–2015 роки, найнижча урожайність була на абсолютному контролі без добрив та на варіанті із внесенням фосфорно-

калійних добрив (4,22 і 4,89 т/га сухої маси). За урожайністю сухої маси удобрювані варіанти перевищували контроль на 0,68 – 5,08 т/га. Найвищий збір корму (8,57 т/га сухої маси) одержано при трикратному використанні лучного травостою при поєднанні ОМД та вапном на фоні фосфорно-калійних добрив, а при двократному – 6,58 т/га сухої маси за рахунок внесення стимулятора росту та вапна. При проведенні інокуляції насіння бобових трав збір сухої маси становив 5,59 т/га. За двократного використання лучного травостою та обприскування стимулятором росту екостим С одержано 5,91 т/га сіна, а при додатковому передпосівному внесенні вапна надбавка в урожаї становила 2,36 т/га.

Результати досліджень показали, що застосування біологічних препаратів (вапна, стимулятора росту, інокуляції насіння, ОМД) на фоні $P_{45}K_{60}$ і використання при досягненні господарської стиглості лучних трав істотно впливають на одержання високих урожаїв та на рівномірність надходження корму за укосами.

Крім злаків, що є основним компонентом культурних травостоїв, не менш важливе значення належить бобовим травам та їстівному різнотрав'ю. Отримані дані показали, що різні способи удобрення неоднаково впливають на зміну ботанічного складу (табл. 2). Бобові компоненти, висіяні у суміші із злаковими, з роками зменшувались і в окремих випадках вже на третій рік (наприкінці вегетації) вони з травостою випали.

3. Ботаніко-господарський склад лучного травостою залежно від удобрення, інокуляції, стимулятора росту та періодів використання, (у середньому за 2014 – 2015 рр.), % від загального урожаю

Варіанти	Злаки		Бобові		Різнотрав'я	
	І укіс	отава	І укіс	отава	І укіс	отава
Контроль (без добрив)	79	75	3	5	18	25
Фон – $P_{45}K_{60}$	82	74	9	8	6	18
Ф + екостим С	74	77	6	9	16	14
Ф + екостим С + вапно	84	79	4	9	12	12
Ф + інокуляція насіння	78	71	8	14	9	15
Ф + екостим С	85	79	3	7	12	14
Ф + "Добродій"	91	74	2	10	7	16
Ф + "Добродій" + вапно	85	72	3	12	13	16

Встановлено, що увикористанні лучного травостою бобові компоненти в першому укосі складали від 2 до 9 %, а в отаві їх частка значно зросла до 14 %. За таких умов використання травостою конюшина лучна швидше випадала, а люцерна серповидна збереглася в невеликій кількості.

На усіх варіантах першого укоси використання травостою злакові трави займали 74 – 91 % від загального урожаю. Основний процент у травостой займав несіяний агресивний верховий ранньостиглий злак грятistica збірна (до 74 %). Збільшення частки грятistici збірної у травостой пояснюється, насамперед, швидким її ростом, зумовленим використанням великої кількості поживних речовин. Дещо меншу частку у травостой займав

середньостиглий злак пажитниця багаторічна та пірій кореневищний.

Найвищий відсоток бобових трав спостерігався у час проведення інокуляції насіння на фоні РК добрив і становив до 14 %. У контрольному варіанті, де відбувається постійне збіднення ґрунту поживними речовинами за рахунок виводу їх із урожаєм, відсоток різнотрав'я порівняно з удобреними ділянками був вищий. Їстівне різнотрав'я було представлено такими видами: деревій звичайний, кульбаба лікарська, злинка канадська, подорожник ланцетолистий, нечуйвітер волохатий.

Висновки: Таким чином, найвищий збір корму (8,57 т/га сухої маси) одержано при трикратному використанні бобово-злакового лучного травостою за поєднанні ОМД «Добродій» та вапна на фоні $P_{45}K_{60}$ добрив, а при двократному – 6,58 т/га сухої маси за рахунок внесення стимулятора росту – екостим С + вапно. Найвищий відсоток бобових трав спостерігався при проведенні інокуляції насіння на фоні РК добрив і становив до 14 %.

Бібліографічний список

1. *Агроєкобіологічні* основи створення та використання лучних фітоценозів / М. Т. Ярмолук [та ін.]. – Львів : Сполом, 2013. – 304 с.
2. *Бугрин Л. М.* Кормова продуктивність пасовищних агрофітоценозів залежно від удобрення та застосування біопрепаратів / Л. М. Бугрин, О. М. Бугрин // Передгірське та гірське землеробство і тваринництво. – 2013. – Вип. 55(II). – С. 20–27.
3. *Методика* проведення дослідів по кормовиробництву. – Вінниця: Інститут кормів УААН, 1994. – 87 с.
4. *Мойсієнко В. В.* Наукове обґрунтування шляхів підвищення кормової продуктивності та довголіття багаторічних травостоїв / В. В. Мойсієнко // Вісник ЖНАЕУ. – 2011. – № 1, т. 1. – С. 35–57.
5. *Іршак Р. К.* Вплив удобрення і стимуляторів росту на якість та поживність зеленої маси сіяних трав / Р. К. Іршак // Корми і кормовиробництво. – 2006. – Вип. 58. – С. 60–65.

Надійшла до редколегії 05. 05. 2017 р.

Рецензенти Ю. В. Векленко, кандидат сільськогосподарських наук