УДК 633.32:631.816.1
Г. І. МАМЕНЬКО, старший науковий співробітник
Г. С. КОНИК, доктор сільськогосподарських наук
Л. З. БАЙСТРУК-ГЛОДАН, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

ВПЛИВ АГРОТЕХНІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОНЮШИНИ ГІБРИДНОЇ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Подано результати дворічних досліджень продуктивності конюшини гібридної та її структурних елементів залежно від застосування мінеральних і бактеріальних добрив. Сумісне внесення фосфорно-калійних та бактеріальних добрив привело до зростання врожаю.

Ключові слова: *конюшина гібридна, сорт, продуктивність, добрива, біопрепарати.*

Поряд з такими відомими культурами, як конюшина лучна, грястиця збірна, пажитниця пасовищна, велике народногосподарське значення має і конюшина гібридна. Проте технології вирощування її на насіння в умовах Західного регіону вивчено недостатньо [1, 3, 5].

Успішне впровадження у виробництво конюшини гібридної можливе лише через ефективне ведення її насінництва. Для цього потрібно розробити сортові технології вирощування та збирання насіння даної культури щодо ґрунтово-кліматичних умов. Особливо ефективним є вивчення таких елементів насінництва, як застосування мінеральних добрив у поєднанні з бактеріальними.

Застосування мікробних препаратів у сучасних аграрних технологіях має все більше значення у формуванні урожаїв сільськогосподарських культур. Бактерії, що заселяють коріння, утворюють своєрідний біологічний «чохол» - ризосферу - і є трофічними посередниками між ґрунтом і рослиною. Саме мікроорганізми є відповідальними за перетворення низки складних сполук, доступних для живлення рослин. У системі «ґрунт – мікроорганізми – рослина» ґрунтові мікроорганізми є незамінною і невід'ємною складовою. Тому рослина в оточенні повноцінного комплексу мікроорганізмів одержує потрібне кореневе живлення і, як наслідок, реалізує свій генетичний потенціал врожайності.

© Маменько Г. І., Коник Г. С.,
Байструк-Глодан Л. З., 2013
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2013. Вип. 55 (II).

У зв'язку з цим виникає потреба в застосуванні агроприйомів, спрямованих на збільшення кількості агрономічно цінних мікроорганізмів у ґрунтах. Одним з таких заходів є використання біопрепаратів.

Експериментальну роботу з вивчення впливу добрив та біопрепаратів на продуктивність конюшини гібридної проводили на дослідному полі Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (с. Лішня Дрогобицького району Львівської області).

Ґрунт дослідного поля типовий для даного регіону осушений гончарним дренажем дерново-середньопідзолистий поверхнево оглеєний середньокислий суглинковий утворений на делювіальних відкладах. Ґрунти характеризуються такими агрохімічними показниками: вміст ґумусу - 1,22–1,88 %, pH сольової витяжки - 4,6, гідролітична кислотність - 4,23, Нг (сума ввібраних основ) - 11,8 мг-екв. на 100 г ґрунту, рухомих форм фосфору - 11,8 мг, калію - 8,2 мг, азоту - 10,8 мг на 100 г ґрунту. Експериментальну роботу проводили шляхом закладки польових дослідів та відповідних лабораторних аналізів [2, 4].

Сівбу конюшини гібридної здійснювали за РТР ґрунту 10 ^{o}C на глибині 2–3 см, в 2011 р. - 26 травня, в 2012 р. - 29 травня з нормою висіву 9,6 млн шт. схожого насіння на 1 га. Для сівби використовували сорт конюшини гібридної Придністровська. Площа облікової ділянки – 20 м^2. Повторність – чотириразова. Агротехніка вирощування культури – загальноприйнята для зони.

Схема досліду:

- контроль (без добрив);
- $P_{60}K_{90}$;
- $P_{60}K_{90}$ + ризобофіт + фосфоромобілізатор ФМБ 32-3;
- $P_{60}K_{90}$ + ризобофіт + фосфоромобілізатор ФМБ 32-3 + планриз;
- $P_{60}K_{90}$ + планриз.

Ми спостерігали позитивний вплив передпосівної обробки насіння біологічними препаратами на фоні фосфорно-калійних добрив, який проявлявся вже на ранніх фазах розвитку рослин. Так, дружні і рівномірні сходи на варіантах інокуляції з'являлися на 1–2 дні раніше порівняно з контролем і на 1 – з застосуванням фосфорно-калійних добрив, весняне відростання відбувалося на 1–3 дні раніше ніж на контролі, де добрива не вносили.

Відповідну тенденцію спостерігали і при настанні наступних фаз розвитку конюшини гібридної.

Застосування бактеріальних добрив у поєднанні з мінеральними мало суттєвий вплив і на її продуктивність.

Продуктивність конюшини гібридної залежно від удобрення (середнє за 2012–2013 рр.), т/га

Варіанти досліду	Зелена маса			Суха речовина			Насіння		
	т/га	приріст		т/га	приріст		т/га	приріст	
		т/га	%		т/га	%		т/га	%
Контроль (без добрив)	24,0	-	-	4,2	-	-	0,15	-	-
$P_{60}K_{90}$	29,1	+5,1	+21	6,0	+1,8	+43,2	0,22	+0,07	+46,7
$P_{60}K_{90}$ + ризобофіт + фосфоромобілізатор ФМБ 32-3	33,8	+9,8	+41	8,7	+4,5	+107,9	0,29	+0,14	+93,3
$P_{60}K_{90}$ + ризобофіт + фосфоромобілізатор ФМБ 32-3 + планриз	42,4	+18,4	+77	11,4	+7,2	+172,7	0,30	+0,15	+100
$P_{60}K_{90}$ + планриз	33,5	+9,5	+40	8,1	+3,9	+94,7	0,28	+0,13	+86,7
$НІР_{05}$									
2012	7,9			0,2			0,01		
2013	5,7			0,1			0,02		

Так, при внесенні $P_{60}K_{90}$ та обробці насіння бактеріальними добривами збільшувалася густота рослин конюшини гібридної на 1 м^2 і продуктивність стебел. Найвищою вона була на варіантах, де застосовували мінеральні добрива і обробляли насіння ризобофітом, фосфоромобілізатором ФМБ 32-3 і планризом. Кількість рослин на даному варіанті становила в середньому 580 шт./м^2, а продуктивних пагонів – 4,6 шт. на одній рослині, тоді як на контролі – відповідно 406 шт./м^2, 3,1 шт. Дещо меншу кількість продуктивних стебел забезпечили варіанти з обробкою насіння планризом і ризобофітом + фосфоромобілізатором ФМБ 32-3 – 4,6–4,1 шт. на одній рослині.

Проведено оцінку фотосинтетичної активності рослин конюшини гібридної та симбіотичної продуктивності. Збільшення площі листової поверхні відбувалося до фази початку цвітіння. Якщо при відростанні площа листків конюшини гібридної на 1 м^2 становила 4,5–6,2 м^2, при стеблуванні – 8,8–17,4 м^2, то на початку цвітіння – 20,1–25,7 м^2.

Кількість і маса бульбочок на корінні конюшини гібридної була різною як за фазами вегетації, так і на удобрених і неудобрених мінеральними добривами ділянках. На ділянках, де вирощували конюшину гібридну з необробленого насіння, на корінні рослин бульбочки утворювалися в незначній кількості, особливо в ранні фази вегетації. На цих варіантах загальна кількість бульбочок на одній рослині коливалася в межах 4–13 шт. На ділянках, де насіння обробляли і вносили мінеральні добрива, кількість бульбочок була в межах 65–115 шт.

Відповідну тенденцію спостерігали і при визначенні кількості генеративних пагонів на 1 м^2, головок на одній рослині, маси насіння з однієї головки і рослини.

Насіннєву продуктивність рослин конюшини гібридної визначає урожай насіння, який також значною мірою змінюється залежно від умов живлення.

Найвищий урожай насіння було одержано на варіантах 3, 4, 5, де насіння перед сівбою обробляли бактеріальними добривами в поєднанні з мінеральними. На вказаних варіантах одержано урожай насіння відповідно 0,29; 0,30; 0,28 т/га, порівняно з контролем надвишка урожаю становила 0,14; 0,15; 0,13 т/га, або 93,3; 100,0; 86,7 %. Значне збільшення врожайності насіння спостерігали при внесенні мінеральних добрив та обробці насіння ризобофітом, фосфоромобілізатором ФМБ 32-3 і планризом.

Оптимальна забезпеченість елементами живлення протягом вегетації позитивно впливала на вирівняність і вихід кондиційного

насіння конюшини гібридної. Результати досліджень показують, що насіння з високими якісними показниками формується завдяки оптимальним умовам живлення, і важливу роль в цьому відіграють бактеріальні добрива.

Так, найвищу енергію проростання (81,6–83,3 %) та лабораторну схожість (95–96 %) мало насіння з варіантів сумісного внесення мінеральних добрив та обробки ризобофітом і фосфоромобілізатором ФМБ 32-3.

На контролі якісні показники насіння були найнижчі (енергія проростання 75,4 %, лабораторна схожість – 88 %).

Аналогічну закономірність спостерігали і щодо маси 1000 насінин. Найнижчою вона була на контролі – 0,52 г, на фоні мінеральних добрив і інокуляції насіння бактеріальними добривами – 0,67–0,76 г.

Інокуляція насіння конюшини гібридної на фоні фосфорно-калійних добрив має безпосередній вплив на структурні показники рослин. Під впливом інокуляції насіння маса рослин збільшується на 39–54 %, коренів – на 2–6 %, кількість бульбочок – на 39–45 %, маса бульбочок – на 42–72 % порівняно з контролем.

Оптимізація умов живлення відповідно до конкретних агрокліматичних умов зони Передкарпаття є однією з найважливіших складових одержання високих врожаїв зеленої маси та сухої речовини. За результатами досліджень встановлено, що при поєднанні мінеральних добрив з бактеріальними підвищується врожай зеленої маси та сухої речовини.

Передпосівна інокуляція насіння в поєднанні з мінеральними добривами забезпечує приріст урожаю зеленої маси на 9,8–18,4 т/га, сухої речовини – 4,0–7,2 т/га порівняно з контролем (табл.).

Висновок. Передпосівна інокуляція насіння конюшини гібридної ризобофітом, фосфоромобілізатором ФМБ 32-3 та планризом є важливим технологічним заходом, який на фоні $P_{60}K_{90}$ забезпечує врожай насіння 0,30 т/га, сухої речовини 11,4 т/га, зеленої маси 42,4, що порівнянно з контролем більше відповідно на 0,15; 7,2 і 18,4 т/га.

Література

1. Бабич А. О. Кормові і лікарські рослини в XX–XXI століттях / А. О. Бабич. – К. : Аграрна наука, 1996. – 822 с.

2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1979. – 416 с.

3. Культурная флора: многолетние бобовые травы / под ред. Н. А. Мухиной и А. К. Станкевич. – М. : Колос, 1993. – 335 с.

4. Методические указания по проведению исследований в семеноводстве / ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса. – М. : [б. и.], 1986. – 134 с.

5. Микитенко А. П. Насінництво багаторічних трав / А. П. Микитенко, М. П. Польовий. – К. : Урожай, 1976. – С. 14–17.