

УДК 635.656:631.82

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ФОНУ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ТА ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ

Семака С.В. – здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня агрономічного факультету ДВНЗ «ХДАУ»

Іванів М.О. – кандидат с.-г. наук, доцент ДВНЗ «ХДАУ»

Впровадження нових та перспективних сортів інтенсивного типу, виробництво екологічно безпечної продукції з мінімальним забрудненням довкілля вимагають пошуку ефективніших агрозаходів, які б доповнювали або ж замінювали традиційні елементи в існуючих технологіях. Останніми роками предметом наукових досліджень є комплексні мікробіологічні препарати нового покоління з високою біологічною активністю, основою яких є асоціативні або симбіотичні азотфіксатори. Крім мікробних клітин вони включають фізіологічно активні речовини бактеріального походження, що суттєво розширює спектр їхнього позитивного впливу на культурні рослини. Так, біопрепарати на основі асоціативних азотфіксаторів сприяють засвоєнню елементів живлення з мінеральних добрив, активізують низку ферментних систем у рослинному організмі, підвищують імунітет бактеризованих рослин, що певним чином впливає на врожайність і якість продукції.

Окрім того, для збалансованого живлення рослин необхідно застосовувати мінеральні добрива, які відіграють важливу роль в синтезі білків, вуглеводів, нуклеїнових кислот, вітамінів. До того ж, вони стабілізують процеси фотосинтезу, поліпшують ріст і розвиток рослин за атмосферної і ґрунтової посух [1-3].

Саме на поглиблення основ використання біопрепаратів нового покоління та мінеральних добрив у сучасних технологіях вирощування гороху спрямовані проведені нами дослідження.

Польовий дослід по визначенню впливу фону мінерального живлення і передпосівної обробки насіння бактеріальним азотофіксуючим інокулянтом BiNitro Горох проводили впродовж 2019 року на землях фермерського господарства «Семака В.О.» Новотроїцького району Херсонської області.

Вирощували середньостиглий сорт гороху Астронавт. Дослід двохфакторний: фактор А – фон мінерального живлення (без добрив, $N_{30}P_{30}$, $N_{60}P_{30}$), фактор В – передпосівна обробка насіння (обробка водою; обробка бактеріальним азотофіксуючим інокулянтом BiNitro Горох).

Мінеральні добрива – аміачну селітру (34,4% N) та гранульований суперфосфат (20% P_2O_5) вносили врозкид згідно схеми дослідження: фосфорні добрива – під основний обробіток ґрунту, азотні – під передпосівну культивування.

Інокуляцію насіння гороху бактеріальним азотофіксуючим інокулянтом BiNitro Горох проводили у день сівби з нормою витрати препарату 0,7 л/т насіння.

Технологія вирощування гороху була типовою для зони півдня України, за виключенням досліджуваних факторів.

Збирання врожаю проводили подільно, методом суцільного обліку прямим комбайнуванням. Вміст білка в зерні гороху визначали за методом К'ельдаля.

Мінімальну врожайність у досліді (1,92 т/га) забезпечив контрольний варіант без внесення добрив і без інокуляції насіння (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність зерна гороху залежно від досліджуваних факторів

Фон мінерального живлення (фактор А)	Передпосівна обробка насіння (фактор В)	Урожайність зерна гороху, т/га	Приріст до варіанту без добрив, без інокуляції	
			т/га	%
Без добрив	Обробка водою	1,92	-	-
	BiNitro Горох	2,04	0,12	6,3
N ₃₀ P ₃₀	Обробка водою	2,31	0,39	20,3
	BiNitro Горох	2,50	0,58	30,2
N ₆₀ P ₃₀	Обробка водою	2,45	0,53	27,6
	BiNitro Горох	2,58	0,66	34,4
NIP ₀₅ , т/га по фактору А – 0,12, по фактору В – 0,05, по взаємодії факторів АВ – 0,22				

Внесення мінеральних добрив у нормі N₃₀P₃₀ збільшило врожайність зерна на 0,39 т/га або 20,3%. Значно більший ефект визначений за внесення N₆₀P₃₀ – приріст урожайності, порівняно з контрольним варіантом, становив 0,53 т/га або 27,6%.

Що стосується передпосівної обробки насіння, слід зазначити, що незалежно від створеного фону живлення вона сприяла збільшенню врожайності зерна гороху.

Максимальну врожайність забезпечив варіант досліді з внесенням мінеральних добрив у нормі N₆₀P₃₀ і проведенням інокуляції насіння. Вона становила 2,58 т/га і перевищила контрольний неудообрений варіант без інокуляції насіння на 0,66 т/га або 34,4%.

Як видно з наведених даних, урожайність зерна у варіанті N₃₀P₃₀ + BiNitro Горох (2,50 т/га) перевищила врожайність варіанту N₆₀P₃₀ без

інокуляції насіння (2,45 т/га), тобто бактеріальний азотофіксуючий інокулянт BiNitro Горох дозволяє зекономити N_{30} .

Вміст білка в зерні гороху під впливом мінеральних добрив та інокуляції насіння бактеріальним азотофіксуючим інокулянтом BiNitro Горох зростав (табл. 2). Найменшим серед удобрюваних варіантів він виявився у варіанті внесення $N_{30}P_{30}$ без проведення інокуляції насіння і становив 22,0%, що вище контрольного варіанту на 0,3%. Інокуляція насіння в цьому ж варіанті збільшила даний показник до 22,2%. Ще більшим він виявився на фоні внесення $N_{60}P_{30}$ – 22,4%. Максимальний вміст білка визначений у цьому ж варіанті, але на фоні передпосівної обробки насіння бактеріальним азотофіксуючим інокулянтом BiNitro Горох – 22,8%, що перевищило контрольний варіант на 1,1%.

Таблиця 2

Вміст білка в зерні гороху залежно від досліджуваних факторів

Фон мінерального живлення (фактор А)	Передпосівна обробка насіння (фактор В)	Вміст білка, %	Приріст до варіанту без добрив, без інокуляції, %
Без добрив	Обробка водою	21,7	-
	BiNitro Горох	21,8	0,1
$N_{30}P_{30}$	Обробка водою	22,0	0,3
	BiNitro Горох	22,2	0,5
$N_{60}P_{30}$	Обробка водою	22,4	0,7
	BiNitro Горох	22,8	1,1

Таким чином, внесення мінеральних добрив збільшило врожайність зерна гороху на 0,39-0,53 т/га або 20,3-27,6%, а проведення на їх фоні передпосівної обробки насіння бактеріальним азотофіксуючим інокулянтом BiNitro Горох сприяло формуванню максимальних приростів урожайності у досліді. Максимальні показники врожайності зерна і вмісту у ньому білка забезпечило внесення $N_{60}P_{30}$ та інокуляція насіння BiNitro Горох.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антипін Р. А. Фотосинтетична продуктивність та урожайність зерна гороху залежно від застосування мінеральних добрив, протруйників насіння та стимуляторів росту в умовах центрального Лісостепу України. Корми і кормовиробництво. Вінниця: Тезис, 2003. № 51. С. 207-210.
2. Любимцев С. В. Вплив регуляторів росту і бактеріальних добрив на структуру врожаю гороху, пошкодженість бобів гороховою попелицею і гороховим трипсом. Збірник студентських наукових праць: [зб. наук. пр.]. Умань, 2010. С. 88-90.