

БАКТЕРІАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОРОХУ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О.М. ДАНИЛЬЧЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук

Сумський національний аграрний університет, Україна

E-mail: alesia.danylchenko@snau.edu.ua

Горох (*Pisum sativum* L.) – перспективна однорічна зернобобова культура, яка здатна вирішити проблему рослинного білка, поліпшити азотний баланс ґрунту та збільшити виробництво харчових продуктів.

Важливу роль у технології вирощування бобових культур, зокрема гороху, відіграє розкриття продуктивного потенціалу завдяки енергозберігаючим технологічним заходам, а саме, інокуляції насіння.

Однією з головних умов реалізації високого потенціалу культури є розробка та впровадження у виробництво сучасної інноваційної технології її вирощування. На разі, перспективним у цьому напрямі є впровадження у виробництво рістрегулюючих речовин, які здатні підвищувати потенціал біологічної продуктивності, посилювати їх адаптивну здатність до стресових чинників навколишнього середовища.

Мета дослідження – визначення впливу бактеріальних препаратів на продуктивність гороху за різного рівня мінерального живлення.

Дослідження проводили на базі навчально-наукового виробничого центру Сумського НАУ за загальноприйнятими методиками протягом 2015–2017 рр.

Агротехніка в досліді відповідала рекомендованій на час їх проведення для зони північно-східної частини Лісостепу, за виключенням агрозаходів, які передбачалися схемою досліду для вивчення. Польові досліді закладали згідно з існуючими методичними рекомендаціями.

Площа облікової ділянки 20 м². Розміщення варіантів систематичне. Повторність досліду триразова. Сорт гороху – Царевич.

Варіанти досліду: без інокуляції бактеріальним препаратом і з обробкою насіння: Ризогуміном (торф'яна форма на основі симбіотичних азотфіксуючих бактерій *Rhizobium leguminosarum* *штам 31*); Поліміксобактерином (рідкий концентрат темно-коричневого кольору на основі фосформобілізуючих бактерій *Bacillus polymyxa* KB).

На контролі інокуляцію насіння не проводили.

Фони мінерального живлення: P₆₀K₆₀, N₆₀P₆₀K₆₀.

Використання бактеріальних препаратів, що містять сучасні, високоефективні, культуро-специфічні штами ризобіальних бактерій з

підвищеною життєздатністю у високих концентраціях, забезпечує утворення максимальної кількості бульбочок на кореневій системі рослин.

Отримані дані наших дослідів сприяли виявленню закономірностей формування бульбочок та їх характеристик на рослинах гороху залежно від використання якісних інокулянтів з високим вмістом азотфіксуючих та фосформобілізуючих бактерій для інокуляції насіння. Відмічено, що передпосівна інокуляція насіння Ризогуміном і Поліміксобактерином позитивно впливає на кількість і масу бульбочок на коренях рослин гороху.

На абсолютному контролі дослідів (без інокуляції насіння й внесення мінеральних добрив) кількість бульбочок у фазу масового цвітіння становила 17,6 шт./рослину, а їх маса – 0,78 г/рослину.

Ефективність впливу інокуляції Ризогуміну на кількість бульбочок і їх масу була вищою порівняно з Поліміксобактерином. Так, приріст кількості бульбочок на коренях рослин гороху, інокульованих Ризогуміном був на рівні 93,7 %, тоді як з інокуляцією Поліміксобактерином – 77,8 % порівняно до контролю, перевищення їх маси становило 71,8 % і 61,5 % відповідно.

На варіантах дослідів, де застосовували лише внесення мінеральних добрив, кількість бульбочок перевищувала контроль на 25,2 % ($P_{60}K_{60}$) та 11,4 % ($N_{60}P_{60}K_{60}$), а їх маса – 11,5 % і 6,4 % відповідно.

Поєднання інокуляції насіння гороху бактеріальними препаратами і внесення мінерального добрива в дозі $P_{60}K_{60}$ виявилось більш ефективним агрозаходом, що призвело до максимального збільшення кількості бульбочок і їх маси. Перевищення контролю становило: при інокуляції насіння Ризогуміном 185,8 % (кількість бульбочок) і 164,1 % (маса бульбочок); Поліміксобактерином – 163,6% та 141,1% відповідно.

Встановлено, що вища урожайність гороху в середньому за 2015–2017 рр. була відмічена на варіанті внесення мінеральних добрив в дозі $N_{60}P_{60}K_{60}$ та інокуляції насіння Ризогуміном і становила 3,17 т/га. Приріст до контролю становив 0,8 т/га або 33,7 %.

При поєднанні бактеріального препарату фосформобілізуючої дії Поліміксобактерину та даної дози мінеральних добрив урожайність становила 3,09 т/га, а приріст – 0,72 т/га або 30,4 %.

Використання окремо мінеральних добрив при вирощуванні гороху забезпечило урожайність до 2,76–2,82 т/га і приріст склав 0,39–0,45 т/га відповідно. На варіанті з інокуляцією насіння Ризогуміном отримали урожайність на рівні 2,88 т/га, приріст до контролю становив 0,51 т/га або 21,5%. Інокуляція Поліміксобактерином забезпечила урожайність на рівні – 2,84 т/га і приріст – 0,47 т/га або 19,8 %. Ефективність використання бактеріальних

препаратів і мінеральних добрив залежала від погодних умов, які склалися в вегетаційний період гороху.

Проведена статистична обробка результатів показала, що різниця між контролем та варіантами з обробкою бактеріальними та мінеральними добривами є суттєвою на всіх варіантах досліджу.

Встановлено, що поєднання інокуляції насіння бактеріальними препаратами на основі азотфіксуючих (*Rhizobium leguminosarum* штам 31) та фосформобілізуєчих (*Bacillus polymyxa* KB) бактерій і мінеральних добрив сприяє зростанню продуктивності гороху в умовах північно-східного Лісостепу України. Найбільш ефективний результат отримано на варіанті з інокуляцією насіння гороху Ризогуміном і внесення повного мінерального добрива у дозі $N_{60}P_{60}K_{60}$ (урожайність зросла на 33,7 % порівняно до контролю).