ВПЛИВ ІНОКУЛЯЦІЇ НАСІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ

Чинчик О.С., *доктор с.-г. наук, професор*
Оліфірович С.Й., *аспірант*
e-mail: chinchik1978@gmail.com
Подільський державний аграрно-технічний університет

Удобрення є одним з ключових факторів підвищення продуктивності квасолі звичайної [3]. Оскільки азотне живлення квасолі може значною мірою забезпечуватися за рахунок симбіотичної азотфіксації, то система удобрення та агротехнічні прийоми повинні бути спрямовані на стимуляцію цього процесу.

Сортові особливості квасолі впливають на утворення і функціонування бобово-ризобіальних систем протягом вегетації [1]. Продуктивність рослин, визначається генетичною програмою, ступінь реалізації якої у фенотипі значною мірою визначається впливом зовнішніх факторів, головним з яких для квасолі є наявність активних вірулентних та конкурентоспроможних штамів бульбочкових бактерій. Між азотфіксувальною здатністю і продуктивністю симбіотичних систем квасолі існує пряма залежність. У цьому зв'язку можна констатувати, що комплементарна взаємодія рослини-господаря і мікросимбіонта підвищує активність процесів обміну речовин і зумовлює підвищення продуктивності зазначених систем [2].

В наших дослідженнях передпосівне інокулювання насіння Ризоактивом проводили в день сівби з розрахунку по 1 л препарату на 1 т насіння квасолі. Для обробки насіння препарат суспендували у дистильованій воді (кількість води становила 1-1,5 % від маси насіння). Препарат вносили у розраховану кількість води, ретельно перемішували і відразу ж проводили бактеризацію насіння. Оброблене насіння захищали від попадання прямого сонячного проміння. Насіння у контрольному варіанті обробляли дистильованою водою.

Квасоля звичайна – традиційна для України культура. Тому різні сорти квасолі в польовому досліді були чутливі до інфікування місцевими ризобіями, проте активність симбіотичної азотфіксації залишалася на досить низькому рівні в усі фази росту і розвитку рослин. Застосування передпосівного інокулювання сприяло формуванню більш потужного симбіотичного апарату, подовженню вегетаційного періоду та підвищенню зернової продуктивності квасолі звичайної. Так, за результатами досліджень встановлено, що на контролі (сорт квасолі Буковинка без інокуляції насіння) тривалість вегетаційного періоду становила 87 діб. Коротшим вегетаційний період був у сортів Галактика та Славія – 80 та 84 доби відповідно. Довшим, порівняно з контрольним сортом Буковинка, був вегетаційний період у сортів Ната та Отрада – 89 та 92 доби відповідно. А найдовший вегетаційний період на контрольному варіанті удобрення був у сорту Рось – 94 доби. Інокуляція насіння Ризоактивом подовжувала тривалість вегетаційного періоду сорту квасолі Славія на одну добу, Буковинка, Рось, Ната – на дві доби, Отрада – на три доби.

Урожайність – найбільш важлива властивість сорту. В наших дослідженнях урожайність квасолі зростає від 0,65 до 2,87 т/га залежно від погодних умов року вирощування, сортових особливостей та передпосівної інокуляції насіння. Вищий приріст врожайності зерна від інокуляції насіння одержали у більш сприятливому за зволоженням 2018 році. Так, найбільший приріст урожайності зерна від використання Ризоактиву забезпечили сорти Галактика (0,14 т/га або 5,7 %), Рось (0,15 т/га або 5,5 %) та Отрада (0,22 т/га або 7,7 %). Проте у 2019-2020 рр. ефективність від інокуляції насіння сортів квасолі (за виключенням сорту Галактика) суттєво знизилася.

В середньому за три роки досліджень урожайність зерна квасолі на контролі (сорт Буковинка) становила 2,06 т/га. Нижчою була урожайність сортів Славія та Галактика і становила 2,04 та 1,52 т/га відповідно. А серед досліджуваних варіантів вища урожайність зерна була у квасолі сортів Рось та Ната – 2,32 та 2,40 т/га відповідно. А найпродуктивнішим в досліді виявився сорт Отрада, який забезпечив урожайність зерна 2,47 т/га.

В середньому за результатами проведених у 2018-2020 рр. досліджень встановлено, що інокуляція насіння квасолі Ризоактивом залежно від сорту забезпечила приріст врожайності зерна від 2,4 до 6,7 %. А найвищий рівень продуктивності квасолі в середньому за 2018-2020 рр. забезпечили сорти Отрада (2,60 т/га), Ната (2,50 т/га) та Рось (2,40 т/га) за проведення інокуляції насіння Ризоактивом.

Отже, інокуляція насіння Ризоактивом подовжувала тривалість вегетаційного періоду сорту квасолі Славія на одну добу, Буковинка, Рось, Ната – на дві доби, Отрада – на три доби.

За три роки досліджень максимальна урожайність насіння спостерігалась у сорту Отрада 2,60 т/га, дещо нижчий у сорту Ната 2,50 т/га та сорту Рось 2,40 т/га, який одержали за обробки насіння бактеріальним препаратом Ризоактив.

Список використаної літератури

1. Чинчик О.С. Вплив сорту та удобрення на підвищення ефективності симбіозу квасолі звичайної. *Зб. наук. пр. ПДАТУ: Спец. вип. до VIII наук.-практ. конф. «Сучасні проблеми збалансованого природокористування»*, листоп. 2013р. Кам’янець-Подільський, 2013. С. 256–259.

2. Шкатула Ю.М., Краєвська Л.С. Роль біологічного азоту в підвищенні насіннєвої продуктивності квасолі. *Сільське господарство та лісівництво.* Вінниця, 2016. Вип. 4. С. 231–239.

3. Didur I., Chynchyk O., Pantsyreva H., Olifirovych S., Olifirovych V., Tkachuk O. Effect of fertilizers for Phaseolus vulgaris L. productivity in Western Forest-Steppe of Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology. 2021. 11(1), 419–424.