УДК 581.557:631.461.5

БІЛЯВСЬКА Л. Г., БІЛЯВСЬКИЙ Ю. В., МАХНО В. Ю.
Полтавський державний аграрний університет, вул. Сковороди 1/3, Полтава, 36003, Україна
e-mail: bilyavska@ukr.net, тел. +380509481757

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СОЄВО-РИЗОБІАЛЬНОГО СИМБІОЗУ

Екологічна доцільність використання процесу біологічної азотфіксації є одним із основних напрямів сучасного землеробства, зокрема у селекції та насінництві сої. Соя є потужним біологічним фіксатором азоту атмосфери у світовому землеробстві. Використання мікробних препаратів, створених на основі селекціонованих штамів мікроорганізмів (*Bradyrhizobium japonicum*), які мають високу азотфіксувальну активність, досить ефективні у сучасних екологічно безпечних технологіях із вирощування сої, особливо у складних умовах з недостатньою зволоженістю. Використання таких штамів дозволить покращити функціонування рослинно-мікробних систем за жорстких умов навколишнього середовища (високих температур протягом вегетації сої, дефіциту вологи, низькою pH, перепадами денних та нічних температур, частих злив та відсутністю опадів під час дозрівання насіння). Так, у присутності на полі сої сучасних сортів відбувається різке збільшення чисельності специфічних бульбочкових бактерій (більш сприятливі умови для їх розвитку). А внесення конкуруючих штамів створює підвищення їх ефективності. Встановлено, що штами *B. japonicum* є найбільш ефективними при формуванні симбіозу з соєю сортів полтавської селекції. У зв'язку з цим, метою даної роботи було дослідження симбіотичної активності та впливу нових штамів, створених методами аналітичної селекції, на продуктивність сортів сої.

Об'єктами досліджень були штами культури *B. japonicum* М-8, 634б та їх взаємодія з рослинами скоростиглих сортів сої 'Алмаз', 'Адамос', 'Аквамарин' Полтавського селекційного центру ПДАУ. Дослідження проводили на базі ФГ «Грига» Полтавської області, 2017-2020 рр. Грунт – чорнозем із pH 5,5-6,0. Облікова площа дослідних ділянок складала 3 м^2, повторність – триразова. Контролем слугував варіант без інокуляції. Методи досліджень: польовий, лабораторний, статистичний.

Вивчали кількісні показники: кількість та маса кореневих бульбочок на початку бутонізації та початку цвітіння сортів сої в умовах Лісостепу та їх вплив на урожайність сої. Більш ефективними штамами в симбіозі з сортом 'Алмаз' виявлено три виробничих штами *B. japonicum* 634 б, М-8 і 36. Штами ефективні в симбіозі з рослинами сорту 'Алмаз' показали високу ефективність і в симбіозі з рослинами сорту 'Адамос' і 'Аквамарин'. Домінував штам *B. japonicum* 634б. Протягом років дослідження кількість бульбочок на рослинах сої сорту 'Алмаз' для умов Лісостепу складала – від 35,1 до 53,9 шт./рослину. За застосуванням штаму М-8, значення за цим показником були нижче, але перевищували показники контрольного варіанту. В умовах Лісостепу маса бульбочок на рослинах сої сорту Алмаз варіювала – від 0,554 до 0,992 г/рослину. У середньому за роки більш ефективним було застосування штаму М-8 (на 0,175 г/рослину більше порівняно з контролем), та незначне – при застосуванні штаму 634б (на 0,021 г/рослину більше порівняно з контролем). Бактеризація насіння сої сприяла суттєвому збільшенню її продуктивності. У середньому за роки дослідження для Лісостепової зони найбільш ефективним виявилося також застосування штаму 634б – урожайність збільшилась на 0,11 т/га порівняно з контролем. При цьому збільшення врожайності від застосування штаму М-8 – було на 0,05 т/га. У інших сортів ці показники були нижчими. Таким чином, наші дослідження показують суттєвий вплив умов вирощування, сортових особливостей та застосування препаратів у допосівну обробку насіння на врожайність сої. Рекомендуємо включати в комплексні біопрепарати для обробки насіння штами *B. japonicum* 634 б, М-8.

Ключові слова: штам, інокуляція, передпосівна обробка, соя, урожайність, бульбочки.