

РОЛЬ МІКОРИЗНИХ ПРЕПАРАТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ

Інокуляція насіння сої бульбочковими бактеріями забезпечує рослини доступним атмосферним азотом та дає змогу заощадити на азотних добривах. Ефективніше використати фосфорні добрива, поліпшити процес азотфіксації, збільшити накопичення протеїну, захистити сою від хвороб та токсичного впливу пестицидів, отримати вищий урожай допомагає її мікоризація.

Особливої актуальності інокуляція насіння сої мікоризними препаратами набуває за нестійких кліматичних умов, зокрема за дефіциту опадів та несприятливих температурних умов.

За результатами досліджень низки авторів, рослина-господар отримує від грибів, що беруть участь в утворенні арбускулярної мікоризи (АМ), фосфор, азот, калій, магній, кальцій, цинк, мідь, інші мікроелементи і воду. Та утворення АМ найбільшою мірою стимулює акумуляцію фосфатів із ґрунту. АМ-гриби мають особливий механізм поглинання ґрунтових фосфатів, який відрізняється від механізму поглинання інших елементів. Фосфорний метаболізм грибів безпосередньо залежить від вуглецевого метаболізму рослин. Підтверджено, що інфікування рослин мікоризними (АМ) грибами підвищує ак-

тивність енергетичних процесів у клітинах рослин. Активізується фотосинтез – збільшується кількість хлорофілу, площа листової поверхні, швидкість фіксації CO_2 , а також посилюється відтік асимілянтів у корені. Це дуже важливо для функціонування нітрогеназної системи бульбочок, яка відповідає за азотфіксацію. Цей процес потребує великої кількості енергії на розрив потрійного хімічного зв'язку молекули атмосферного азоту, який тільки після цього може перетворитися на амонійну форму, що добре засвоюється рослиною.

Цікаво, що отримання рослиною еквівалентної кількості мінеральних фосфорних добрив не сприяє стимуляції фотосинтезу. Тому для рослин сої від 10 до 100 разів енергетично вигідніше підтримати мікоризу, ніж розвивати еквівалентну асимілюючу активність коренів. Про надзвичайну біологічну

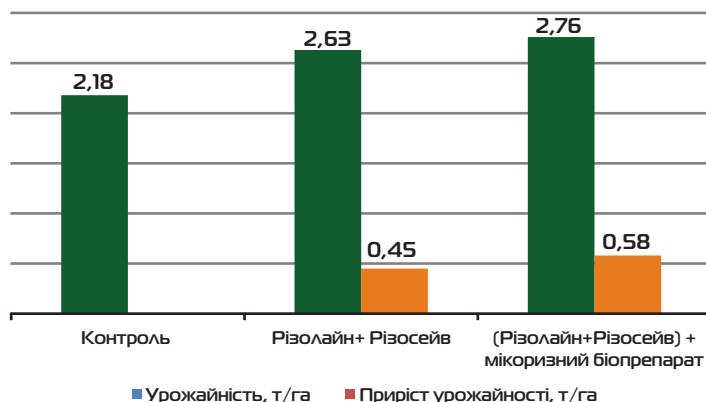
Показники елементів структури сої сорту Сіверка залежно від обробки насіння, 2017 р.

Обробка насіння	Довжина стебел, см	Кількість бобів на рослину, шт.	Кількість зерен на рослину, шт.	Маса 1000 зерен, г
Контроль	58,0	17,5	32,3	150,5
Різолайн, 2 л/т + Різосейв, 2 л/т	68,0	20,6	38,6	155,0
Різолайн, 2 л/т + Різосейв, 2 л/т + мікоризний препарат, 1,5 л/т	71,6	21,2	39,3	157,7

Вплив обробки насіння біопрепаратами на ріст і розвиток рослин сої



Урожайність насіння сої залежно від обробки насіння біопрепаратами



роль мікоризи у розвитку сої свідчать також дані мутаційного аналізу, які показали, що у бобових розвиток АМ і бульбочок контролюється єдиною генетичною системою!

Таким чином, АМ слід вважати поліфункціональною структурою: вона комплексно впливає на сою та інші бобові, внаслідок чого у рослин із мікоризою підвищуються адаптивні й конкурентні властивості порівняно з рослинами без АМ.

Ефективність таких препаратів можна розглянути на прикладі інокулянту Різолайн® у комплексі з мікоризним препаратом із використанням протектору. Особливістю Різолайн® є чотири штами *Bradyrhizobium japonicum*, які пристосовані до різних ґрунтово-кліматичних умов. Протектор Різосейв® захищає бульбочкові бактерії від негативних чинників та дає змогу проводити обробку насіння сої за 5–7 діб до сівби. Мікоризний препарат забезпечує утворення АМ із потужною адсорбційною здатністю, посиленою фунгіцидною і бактерицидною діями, поліпшує забезпеченість рослин елементами живлення.

Дослідження, проведені торік, довели, що обробка насіння біопрепаратами мала позитивний вплив на показники елементів структури сої, поряд із контролем без обробки. Застосування інокулянту Різолайн® (2 л/т) із протектором Різосейв® (2 л/т) збільшували біометричні показники до 15%. Поєднання під час обробки насіння інокулянту з мікоризоутворюючим біопрепаратом у нормі 1,5 л/т дало змогу підвищити показники елементів структури порівняно з контролем на 5–19%, у варіанті з використанням інокулянту – до 5%. Результати обліку врожайності свідчать, що обробка насіння сої інокулянтom разом із протектором збільшує врожайність культури порівняно з контролем на 0,45 т/га.

Обробка насіння інокулянтom (2 л/т) у комплексі з протектором (2 л/т) та мікоризним біопрепаратом (1,5 л/т) збільшує отриману прибавку врожайності до 0,58 т/га. Застосування комплексу досліджуваних препаратів, порівняно з варіантом, де провели інокулювання, сприяло збільшенню урожайності сої на 0,13 т/га.

Умовно-чистий прибуток від застосування інокулянту Різолайн® (за ціни на сою 10 500 грн/т) становить 4614 грн/га, а за поєднання інокулянту Різолайн® із мікоризним препаратом – 5843 грн/га.

Таким чином, результати проведених досліджень демонструють можливість реалізації генетичного потенціалу сої та одержання кращої врожайності навіть за несприятливих умов вирощування. ■

Жива Земля®
БІОПРЕПАРАТИ

МІКОРИЗА
МікоФренд®

МІКОРИЗОУТВОРЮЮЧИЙ
БІОПРЕПАРАТ

- Заселення кореня рослин мікоризними грибами
- Поліпшення ґрунтового біоценозу
- Вироблення природних антибіотиків та пригнічення розвитку збудників хвороб
- Збільшення площі поглинання кореневої системи
- Забезпечення збалансованим мінеральним живленням



Мікробні препарати –
технології майбутнього

044 594 38 83

www.btu-center.com

БТУ-ЦЕНТР
БІОТЕХНОЛОГІЯ УКРАЇНИ