

Сучасні технології у агровиробництві та природокористуванні

унікальним захисним властивостям можна успішно вирощувати без застосування протруйників насіння та фунгіцидів.

Тому виникає необхідність розробки та дослідження ефективності науково обґрунтованих технологій вирощування тритикале ярого в умовах Західного Лісостепу України з урахуванням сучасного стану виробництва та вартості добрив, а також науково обґрунтованого дослідження. заснована система удобрення, яка б не лише вплинула на врожайність та якість тритикале, а й зменшила б антропогенне навантаження на ґрунт.

УДК 633.112.1.

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ БІОПРЕПАРАТИ – СКЛАДОВА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

А. Шатковський, ст. гр. АГРМ-21.

Науковий керівник: к. с/г. н., доц. М. Августиневич

Зростання екологічної загрози внаслідок інтенсифікації сільського господарства стимулювало розвиток альтернативних методів ведення екологічно безпечного сільськогосподарського виробництва. Особливо негативний вплив антропогенного навантаження на ґрунтове середовище проявляється в агроecosистемах, де нерационально та без наукового обґрунтування застосовуються хімікати, обробіток ґрунту тощо.

Одним із напрямків екологічно безпечного господарювання, що формується останнім часом, є створення та використання мікробних препаратів. З усіх факторів, що визначають продуктивність складної системи ґрунт-рослина-мікроорганізми, останні відіграють значну роль і є найменш вивченими.

Встановлено, що застосування біопрепаратів азотфіксуючих бактерій під зернові культури замінює дію 20-50 кг/га мінеральних добрив. Препарати фосформобілізуючих бактерій здатні перетворювати важкорозчинні ґрунтові фосфати в легкорозчинні, доступні рослинам сполуки.

До основних механізмів сприятливого впливу мікроорганізмів на рослини належать: фіксація атмосферного азоту (поліпшення

IV студентська науково-технічна конференція

азотного живлення); оптимізація фосфорного живлення рослин; стимуляція росту і розвитку рослин (швидший розвиток рослин і дозрівання врожаю). Важливо придушувати розвиток фітопатогенів (контроль за прогресуванням хвороб і зниження рівня ураження рослин, а також поліпшення зберігання продукції); покращувати живлення рослин (підвищувати ефективність використання поживних елементів з добрив та ґрунту); а також підвищувати стійкість рослин до стресових умов (збільшення продуктивності рослин за умов дефіциту води, несприятливих температур, підвищеної кислотності, засоленості чи забруднення ґрунту).

На сьогодні виявлено понад 200 видів бактерій з різним рівнем несимбіотичної активності азотфіксації. Найпоширеніші азотфіксуючі бактерії, що мешкають у ризосфері, ризоплані та гітосфері, належать до родів *Agrobacterium*, *Arthrobacter*, *Azospirillum*, *Enterobacter*, *Bacillus*, *Flavobacterium*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* та ін.

Дослідження показали, що використання ярої пшениці на чорноземі з інокуляцією насіння препаратами на основі асоціативних діазотрофів забезпечує прибавку врожаю в середньому на 1,3 – 3,3 т/га (5,7 – 14,5%). Підвищення врожайності відбулося за рахунок зміни елементів структури посіву: за рахунок застосування біопрепаратів кількість стебел збільшилася на 6,3 – 52 шт. /м² спостерігалася тенденція до збільшення маси +1000 зерен. Крім того, застосування мікробіологічних препаратів сприяло підвищенню склоподібності зерна на 1,5 – 9,6 %.

Результати дослідження ефективності застосування фосформобілізуючого препарату Бактофосфін (*Bacillus mucilageN-NOsus*) і азотфіксуючого Азотовіту (*Azotobacter chroococcum*), проведені В. Р. Габдулліним в Республіці Марій Єл, свідчать про те, що обприскування ґрунту цими бактеріями забезпечувало надійне збільшення врожаю на 1,5 - 2,1 ц/га та на 1,2 – 1,7 % підвищив вміст клейковини в зерні. Крім того, встановлено, що бактеріізація ґрунту дозволяє зменшити ураження ярої пшениці кореневими гнилями у 2-2,5 рази, внаслідок активації сапротрофної мікрофлори, що підвищує загальну супресивну здатність ґрунту.

Застосування біопрепаратів азотфіксуючих мікроорганізмів є запорукою отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур з підвищеним вмістом протеїну та зниження енерговитрат при їх вирощуванні. Ризорфін (*Rhizobium*), застосування якого під

Сучасні технології у агровиробництві та природокористуванні

зернобобові культури практично виключає внесення мінерального азоту, підвищує врожайність і якість сільськогосподарської продукції. Внесення препаратів азотфіксуючих бактерій під зернові – Флавобактерин (*Flavobacterium* sp.) та ін. замінює дію 10 – 20 кг/га азотних мінеральних добрив, підвищує врожайність зернових культур на 2 – 6 т/га з одночасним зменшення норм внесення мінеральних азотних добрив на 25-35 відсотків.

Відзначено високу ефективність застосування поліміксобактерину (*Paenibacillus Polymyxa* KB) та альбобактерину (*Achromobacter album*) у посівах пшениці озимої. Проведені дослідження свідчать, що їх застосування сприяє підвищенню врожайності зерна на 8–21% і водночас підвищує вміст білка в зерні до 3%.

Тому в умовах зростання потреби в екологізації сільськогосподарського виробництва необхідним є перехід на альтернативні, енергозберігаючі технології, які базуються на зменшенні внесення високих доз мінеральних добрив. Ефективним заходом у цьому напрямку є включення мікробіологічних препаратів у технологію вирощування екоелементів рослин. На сьогоднішній день дослідженнями українських і зарубіжних учених доведено екологічну безпеку та високу ефективність їх використання для вирощування зернових культур у різних обґрунтованих кліматичних зонах.

УДК 631.95

СИДЕРАТИ ЯК ДОСТУПНИЙ РЕЗЕРВ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ДЛЯ ГРУНТІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

В.Грицан, ст. гр. АГРМ-21

Науковий керівник: к.с.г.н., доц., І.Мерленко

В 70-80-х роках минулого століття в колишньому СРСР та, зокрема в Україні, запроваджувались індустріальні методи ведення с/г виробництва, що забезпечило певне зростання валового виробництва продукції аграрного сектору. При цьому зростали основні агрохімічні показники родючості ґрунтів.