

Фундук легко розмножуються вегетативним шляхом, оскільки дає багато паростків і легко укорінюється відсадками. Усі методи вегетативного розмноження ґрунтуються на мітозі (поділі соматичних клітин), який і забезпечує збереження генотипу у нащадків.

У середньому за роки дослідження оптимальною схемою садіння маточника, яка забезпечила найвищий вихід стандартних відсадків, є $1,5 \times 0,3$ м ($67,4$ тис. шт./га), що на $15,3$ тис. шт./га перевищує умовний контроль.

Створення маточника фундука вертикальним способом за схемою $1,5 \times 0,5$ м є неефективним, оскільки дає низький вихід стандартних відсадків - $40,4$ тис. шт./га (менше у півтора рази).

У маточнику горизонтального способу закладання репродуктивну здатність визначали з одного погонного метра, що становила $10,8$ і $10,7$ рослини за схеми садіння маточника $1,5 \times 0,4$ та $1,5 \times 0,5$ м (ум. к.) відповідно.

Висновки. В умовах південної частини Лісостепу західного на чорноземі вилугованому для створення маточника фундука вертикальним способом оптимальною схемою розміщення маточних рослин виявилася схема $1,5 \times 0,3$ м, а горизонтальним - $1,5 \times 0,4$ м.

УДК 633.11:631.8:631.51.021(477.72)

ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПОЖИВНИЙ РЕЖИМ ҐРУНТУ ТА ЙОГО МІКРОБІОЛОГІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ

Новохижній М.В., Коваленко О.А., Тимошенко Г.З., Коваленко А.М.,
кандидати сільськогосподарських наук

E-mail: izz.ua@ukr.net

Інститут зрошуваного землеробства НААН України

Мікроорганізми відіграють важливу роль у розвитку рослин, сприяючи підвищенню їх стійкості до стресів і збільшенню продуктивності. Потужним фактором підвищення продуктивності агроecosystem є активізація мікробно-рослинних взаємодій. З цією метою розробляються і вводяться в систему необхідних агротехнічних заходів екологічно безпечні комплексні мікробні препарати, а також регулятори росту рослин природного і синтетичного походження. Ці препарати сприяють інтенсифікації фізіолого-біохімічних процесів у рослин, підвищують їх стійкість до хвороб, а також позитивно впливають на мікроорганізми ґрунту. Практична зацікавленість біологічними препаратами зумовлена не тільки їх ефективністю, а й тим, що вони створюються на основі мікроорганізмів, виділених з природних біоценозів, що не забруднюють навколишнє середовище.

Дослідження проводились на дослідному полі лабораторії неполивного землеробства Інституту зрошуваного землеробства НААН. Грунт дослідного поля темно-каштановий середньосуглинковий з вмістом гумусу в орному шарі 2,2 %.

Дослідження проводились в двофакторному досліді, який складався за такою схемою:

Фактор А – система обробітку ґрунту: 1. Оранка; 2. Безполицевий глибокий обробіток; 3. Безполицевий мілкий обробіток.

Фактор В – мікробні препарати: 1. Контроль (без бактеризації); 2. Азотфіксувальні бактерії; 3. Фосфатмобілізувальні бактерії.

В 2013-2015 роках на посівах пшениці озимої застосовувались такі мікробні препарати згідно існуючих регламентів для обробітку насіння:

1. Діазофіт – на основі азотфіксувальної бактерії *Rhizobium radiobacter* 204;

2. Поліміксобактерин – на основі ріст стимулюючої бактерії *Paenibacillus polymyxa* KB;

Для оцінки ефективності застосування цих препаратів було проведено визначення рухомих форм азоту та фосфору, а також чисельності основних груп мікроорганізмів в орному шарі ґрунту 0-30 см.

Загальна чисельність мікроорганізмів у ґрунті контрольного варіанту від початку весняної вегетації до колосіння пшениці озимої дещо збільшувалась, а у подальшому вона зменшувалась не залежно від систем обробітку ґрунту. В цілому, протягом вегетаційного періоду кількість мікроорганізмів цієї групи була вищою за умов проведення систематичного безполицевого мілкого обробітку ґрунту.

Обробка насіння пшениці озимої препаратом Діазофіт сприяла збільшенню загальної чисельності мікроорганізмів як у 2015, так і в середньому за 2013-2015 рр. Найбільше зростання їх чисельності – на 22,2-26,5 % відбулось за мілкого безполицевого обробітку ґрунту. За цієї системи обробітку чисельність мікроорганізмів даної групи значно перевищувала інші варіанти обробітку.

Застосування препарату Поліміксобактерин практично не вплинуло на загальну чисельність мікроорганізмів у ґрунті за всі роки досліджень.

Чисельність олігонітрофільних мікроорганізмів у контрольному варіанті була практично однаковою протягом всього періоду вегетації пшениці озимої і не залежала від систем основного обробітку ґрунту. При застосуванні препарату Діазофіт їх чисельність значно підвищувалась порівняно з контрольним варіантом, як у 2015, так і в середньому за три роки досліджень. При цьому найбільше зростання чисельності спостерігалось за умов мілкого безполицевого обробітку ґрунту – на 18,5 і 17,5 % відповідно.

За умов оранки на початку вегетації підвищення чисельності цих мікроорганізмів було значно меншим – 10 %, ніж наприкінці вегетації – 20,2 %, а за безполицевого обробітку на таку ж глибину, навпаки 18,6 і 6,8 %.

Обробка насіння пшениці мікробним препаратом Поліміксобактерин мала незначний вплив на чисельність олігонітрофільних мікроорганізмів.

Чисельність амоніфікувальних мікроорганізмів у ґрунті контрольного варіанту за умов проведення глибоких обробітків ґрунту від кушіння до колосіння пшениці озимої знижувалась на 3,3-12,5 %, а потім до кінця вегетації істотно збільшилась. За безполицевого мілкого обробітку ґрунту чисельність олігонітрофілів збільшувалась протягом всього періоду вегетації пшениці.

Застосування препарату Діазофіт для обробки насіння пшениці майже не вплинуло на чисельність амоніфікувальних мікроорганізмів за глибоких обробітків ґрунту на початку весняної вегетації. Проте за мілкого безполицевого обробітку їх чисельність зросла на 41,2 % у 2015 році і на 25,6 в середньому за роки досліджень. В подальшому ця різниця дещо зменшилась і наприкінці вегетації переваги варіанта з застосуванням препарату над контролем вже не спостерігалось.

При застосуванні препарату Поліміксобактерин позитивного ефекту не відмічено.

Спостереження за динамікою чисельності нітрифікувальних мікроорганізмів протягом вегетації пшениці озимої контрольного варіанту виявило істотне їх зменшення – на 20,4-41,2 %.

Обробка насіння пшениці препаратом Діазофіт сприяло збільшенню чисельності нітрифікувальних мікроорганізмів. На початку вегетації пшениці найбільший ефект спостерігався за умов мілкого безполицевого обробітку – збільшення чисельності на 14,2 % у 2015 році і на 28,2 % в середньому за три роки. В подальшому також спостерігалась деяка перевага мілкого обробітку ґрунту, але вона вже не була такою значною.

Що стосується ефективності препарату Поліміксобактерин, то позитивний ефект його відзначається лише за мілкого безполицевого обробітку ґрунту. За інших систем обробітку ґрунту переваги над контролем не відмічено.

Найбільше зниження відмічено на варіанті проведення глибокої оранки під чорний пар – 41,2 %, а найменше за безполицевого глибокого обробітку – 20,4 %.

Спостереження за динамікою змінення вмісту нітратів у ґрунті посівів пшениці озимої показало, що як на початку, так і наприкінці її вегетації він був вищим за безполицевого мілкого обробітку. Але в період колосіння пшениці він був найнижчий у цьому варіанті. Нітрифікаційна здатність ґрунту на початку вегетації пшениці була вища за інші варіанти за умов проведення безполицевого мілкого обробітку, а потім дещо вирівнялась і була навіть нижчою за цього обробітку.

Застосування препарату Діазофіт на посівах пшениці озимої сприяло підвищенню вмісту нітратів порівняно з контрольним варіантом вже на початку її вегетації на 14,2-98,0 %. При цьому в першій половині вегетації пшениці найбільше перевищення над контролем було за безполицевого обробітку, а в кінці вегетації вже за умов оранки. Застосування препарату Поліміксобактерину практично не вплинуло на вміст нітратів.

Вміст рухомого фосфору під дією Діазофіту дещо підвищився порівняно з контролем лише наприкінці вегетації. Застосування Поліміксобактерину

сприяло підвищенню рухомого фосфору порівняно з контролем протягом всього періоду вегетації пшениці, хоча це перевищення і не було значним.

Висновки. Обробка насіння пшениці препаратом Діазофіт сприяло збільшенню чисельності нітрифікувальних мікроорганізмів. На початку вегетації пшениці найбільший ефект спостерігався за умов мілкого безполицевого обробітку – збільшення чисельності на 14,2 % у 2015 році і на 28,2 % в середньому за три роки. В подальшому також спостерігалась деяка перевага мілкого обробітку ґрунту, але вона вже не була такою значною.

У посушливих умовах в господарствах південного Степу для покращення поживного режиму ґрунту та підвищення врожайності пшениці озимої необхідно застосовувати мікробний препарат Діазофіт як за глибокого, так і мілкого обробітку ґрунту під попередник. Препаратом фосфатмобілізувальних бактерій Поліміксобактерин насіння пшениці необхідно обробляти лише за умов проведення мілкого безполицевого обробітку ґрунту під попередник.

УДК 635.341

СТРОКИ СІВБИ ТА ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

Овчарук В.І., доктор с.-г. наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України,
E-mail: ovcharuk.eas@gmail.com

Гев'юк А.М., магістрант

Подільський державний аграрно-технічний університет

Постановка проблеми. Цибуля ріпчаста за поживною цінністю і використанням займає одне із провідних місць серед овочевих культур в Україні. Річна норма споживання цибулі, повинна складати 6-10 кг на одну людину [1]. На ринку овочів наприкінці весни – початку літа спостерігається її дефіцит, що стимулює зростання цін. Альтернативою може стати надранній врожай цибулі ріпчастої, який можна отримати за озимого способу вирощування. При цьому врожай досягає на 1-1,5 місяці раніше порівняно з цибулею весняного посіву, на 2-3 тижні раніше за розсадну культуру та на 3-4 тижні раніше, ніж цибуля з сіянки.

Виклад основного матеріалу. Цибуля ріпчаста – належить до стародавніх овочевих культур. Цибуля ріпчаста серед овочевих рослин є однією з найбільш поширених. Вирощується вона по всій земній кулі. Завдяки здатності до тривалого зберігання цибулю ріпчасту можна споживати у свіжому вигляді цілий рік, при цьому її харчова цінність мало змінюється. Найвищі врожаї цибуля дає на перегнійно-карбонатних і чорноземних ґрунтах, а також на наносних ґрунтах у заплавах річок. У культурозміні її розміщують після огірка, помідора, ранньої картоплі і бобових культур [2, 3].