

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ БІОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Крюков М. М.
здобувач вищої освіти СВО Магістр
факультету агротехнологій та екології

Науковий керівник –
Шакалій С. М., кандидат сільськогосподарських наук

Ефективність сільськогосподарських технологій у виробництві продуктів харчування залежить від багатьох факторів, включаючи еколого-географічні, економічні, а також відновлення біологічних ресурсів. Підвищення біологічної продуктивності у сільському господарстві є предметом активних досліджень різних біологічних наук. Так, біологічні методи традиційно використовують у сільському господарстві для підвищення родючості ґрунту, боротьби з шкідниками і збудниками хвороб культурних рослин. При цьому питома вага біотехнології як за окремими елементами, так і для підвищення ефективності традиційних сільськогосподарських технологій в цілому постійно зростає [1].

Застосування ризосферних мікроорганізмів для здійснення фіксування діазотрофними бактеріями біологічного азоту з атмосфери при вирощуванні сільськогосподарських культур має особливе значення для подолання дефіциту азоту в живленні рослин, підвищення ефективності використання орних земель, підвищення родючості ґрунту, зниження грошових витрат на придбання синтетичних мінеральних добрив тощо. Біологізація рослинницької галузі забезпечує отримання екологічно чистої, економічно обґрунтованої кількості високоякісної рослинницької продукції, посилює екологічну стійкість агроландшафтів, сприяє збереженню ґрунтової родючості.

В Україні вивчення взаємодії рослин і мікроорганізмів на сучасному етапі має актуальне значення, оскільки різке скорочення обсягів використання мінеральних та органічних добрив, засобів захисту рослин, спрощення технологій вирощування обумовлює необхідність компенсації за допомогою додаткових джерел, якими можуть бути біопрепарати комплексної дії, у тому числі виготовлені на основі ризосферних мікроорганізмів. В останній час виявленні нові штами мікроорганізмів, які здатні пригнічувати розвиток патогенної мікрофлори, що в кінцевому результаті знижує рівень захворюваності рослин, підвищує їх продуктивність, покращує якість рослинницької продукції тощо [2].

Згідно з сучасним уявленням асоціативні діазотрофи – це мікроорганізми, які утворюють екзосферні асоціації на коренях рослин [3]. Встановлено, що азотфіксатори здатні активно розмножуватися в ризосфері сільськогосподарських культур із формуванням азотфіксуючих рослинно-мікробних асоціацій, через які визначається взаємодія між рослинами, мікробними популяціями і факторами зовнішнього середовища. При цьому створюється цілісна система, при якій частина енергії здатна до фотосинтезу й

спрямована на процес перетворення атмосферного азоту в доступне для рослин азотисте з'єднання (біологічний азот) [3].

Ризосферні бактерії для здійснення азотфіксації використовують як основне джерело енергії, продукти фотосинтезу рослин у формі легкодоступних органічних речовин, корневих виділень і відмираючих коренів. При цьому на кожний грам фіксованого азоту залежно від його виду рослини витрачають від 4,1 до 24,2 г вуглеводів. Отже, інтенсивно фіксувати азот діазотрофи можуть тільки в асоціації з інтенсивно фотосинтезуючими рослинами пшениці.

Мінеральний азот ґрунту й невисокі стартові дози азоту, внесеного з мінеральними добривами під основний обробіток ґрунту, стимулюють азотфіксуючу діяльність ризосферних бактерій в зоні кореневої системи пшениці озимої. Слід відмітити, що чорноземи звичайні та південні, а також каштанові ґрунти характеризуються високою родючістю і мають основні доступні для рослин форми азоту [3].

В степовій зоні України внесення біологічних добрив ефективно, навіть без паралельного внесення азотних добрив, проте після непарових попередників, внесення N30-40 сприяє підвищенню азотфіксації. Основу біологічних азотних добрив – Ризоаґрину складають вільноживучі азотфіксуючі бактерії, які після збирання врожаю пшениці залишаються і продовжують деякий час функціонувати в ґрунті. Тобто препарати азотфіксуючих бактерій характеризуються не тільки прямою дією, але й суттєвою післядією [2].

Одним з аспектів біологічного захисту рослин від збудників хвороб є використання мікопаразитів, паразитів грибів другого порядку або гіперпаразитів. Серед мікопаразитів розглядаються види ампиломіцесу. Препарати, створенні на його основі, застосовуються для боротьби з борошністорослими грибами [1]. Для боротьби проти ґрунтових інфекцій також використовують препарати на основі мікоризних грибів, яким властиво пригнічувати патогенні гриби [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Зерно високої якості / О. Демидов, М. Гаврилюк, В. Федоренко [та ін.] // Аграрний тиждень. – 2010. – №15. – С. 7–8.
2. Ярошенко С. С. Вплив протруйників насіння на продуктивність пшениці озимої / С. С. Ярошенко // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – Дніпропетровськ, 2012. – №2. – С. 137–139.
3. Гангур В. В. Ефективне внесення мікроелементів під зернові культур у сівозмінах Лісостепу / В. В. Гангур, Н. П. Коваленко // Вісник аграрної науки. – К. – 2003. – №4. – С. 35–37.