

УДК 631.461:631.874:633.16(477.7)

Коваленко О.А.*, Корхова М.М., Хоменко А.К.

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

**e-mail: kovalenko_oleh@ukr.net*

ЗАСТОСУВАННЯ ҐРУНТОВИХ ТА ЕНДОФІТНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СИДЕРАЛЬНИХ КУЛЬТУР ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЗОНІ СТЕПУ УКРАЇНИ

У сучасному сільському господарстві необхідно зосередити увагу на відтворення родючості ґрунтів та стабілізації використання місцевих ресурсів, які здатні забезпечити рослини основними елементами живлення та підвищити вихід рослинних ресурсів. Тому, застосування біопрепаратів на основі ґрунтових та ендоефітних мікроорганізмів з використанням сидеральних культур, як елемента агротехніки, є дуже перспективним в галузі рослинництва.

Біологічне землеробство, при якому підвищується родючість ґрунту, підтримується біологічно-активний його стан, вирішує цілий ряд небажаних наслідків після використання мінеральних добрив і пестицидів та в цілому за інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Покривні культури та сидерати сприяють поліпшенню фізичних властивостей ґрунту, розширюють мікробіологічну його активність, покращують ґрунтову агрегацію і знижують ущільненість ґрунту, стримуючи ріст бур'янів – тому використання сидератів в наших дослідженнях є обов'язковим елементом агротехніки.

Наші дослідження проводилися з культурою ячменю ярого 'Еней' на полі №4 ННПЦ Миколаївського національного аграрного університету на протязі 2016–2017 років за схемою:

1. Насіння сидерату, не оброблене Біокомплекс-БТУ-р, без біодеструктора стерні (контроль);

2. Насіння сидерату, оброблене Біокомплекс-БТУ-р, без біодеструктора стерні;

3. Насіння сидерату, не оброблене Біокомплекс-БТУ-р з використанням біодеструктора стерні;

4. Насіння сидерату, оброблене Біокомплекс-БТУ-р з використанням біодеструктора стерні.

Агротехніка вирощування культури в досліді була загальноприйнятою для зони Степу окрім досліджуваних факторів. Бактеріальний препарат Біокомплекс-БТУ-р застосовували із розрахунку 2 літри на тону насіння, а біодеструктор стерні вносили по 1 літру на гектар площі сумісно з внесенням 10 кг аміачної селітри при виливі робочої рідини 300 літрів на гектар. В якості сидеральної культури використовували посів гірчиці білої 'Талісман'. Ячмінь ярий висівали в оптимальні для культури строки з нормою висіву 4,5 млн. штук схожого насіння на гектар. Площа посівної ділянки складала 54 м², а облікової 25 м². Повторність в досліді була чотириразова. Облік біологічного врожаю та його структуру проводили за допомогою відбору снопових зразків, загальний урожай зерна ячменю ярого визначали способом прямого комбайнування за допомогою Сампо-130.

В процесі досліджень визначали біологічну активність ґрунту, лабораторну та польову схожість насіння, урожайність культури та структуру врожаю.

З метою вирощення екологічно-безпечної продукції, була оптимізована техніко-технологічна складова біологічно системи землеробства, яка включала ряд технологічних операцій, а саме застосування бактеріального препарату Біокомплекс-БТУ-р задля обробки насінневого матеріалу сидеральної культури та застосування біодеструктора стерні для покращення розкладання рослинної маси гірчиці білої.

Проаналізувавши біологічну активність ґрунту за використання біодеструктора стерні, внесеного на III та IV варіантах досліді, прослідковується залежність суттєвого підвищення активності мікроорганізмів ґрунту в порівнянні з контролем. Найбільшою активністю мікроорганізмів відрізнявся 10–20 см шар ґрунту, де спостерігалася максимальна целюлозо руйнуюча здатність: під впливом біодеструктора розкладалося 19,9 % тканини за 30 діб, тоді як на ділянці без застосування біопрепаратів лише 8,1 %.

Урожайність ячменю ярого з відпрацюванням елементів біотехнології на основі ґрунтових та ендорфінних мікроорганізмів у варіантах досліді становила: Контроль – 3,01 т/га; II варіант – 3,54 т/га; III варіант – 3,60 т/га; IV варіант – 3,87 т/га. При обробці насіння було визначено значний економічний ефект.

У варіантах II, III та IV досягнута прибутковість виробництва та рентабельність відповідно на рівні 121 %, 112 % та 126 % завдяки за-

стосуванню ґрунтових та ендofітних мікроорганізмів при здійсненні технологічних операцій. У варіанті із застосуванням бактеріального препарату Біокомплекс-БТУ-р та біодеструктора стерні досягнуто найвищої рентабельності завдяки високій урожайності.

Отже, аналізуючи результати наших досліджень впливу ґрунтових та ендofітних мікроорганізмів на урожайність ячменю ярого, можна зробити висновок, що за продуктивністю рослин та урожайністю зерна при застосуванні виключно сидеральних культур (контроль) ячмінь ярий в зоні Південного Степу України поступається покращеній технології вирощування із застосуванням бактеріальних препаратів. Вищі врожайні та економічні показники в досліді отримано за IV варіанту вирощування культури, де застосовувався як бактеріальний препарат Біокомплекс-БТУ-р так і біодеструктор стерні.