

УДК 631.811.98:635.63:631.529

## ВПЛИВ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ БІОПРЕПАРАТІВ НА ҐРУНТОВУ МІКРОФЛОРУ В УМОВАХ СТЕПУ УКРАЇНИ

**Нікончук Н. В.**, канд. с.-г. наук, доцент

**Бобошко Д. В.**, здобувач вищої освіти

*Миколаївський національний аграрний університет*

**Вступ.** Біологізація землеробства стає досить популярною в нашій країні на сьогоднішній день, але бережливе відношення до навколишнього середовища повинне бути підкріплено науковими розробками. Використання біологічних препаратів ще не так розповсюджене в порівнянні із хімічними, але ця ситуація стрімко змінюється з часом. Через нераціональне використання хімічних речовин при сільськогосподарському господарюванні значно знижується кількість корисних мікроорганізмів ґрунту та накопичуються пестициди, що чинять токсичну дію на ґрунт. Тому постає проблема вирощування органічної продукції рослинництва.

**Актуальність.** На сьогоднішній день досить актуальним є вирощування так званої біологічної продукції. Для цього все частіше використовують мікробіологічні біопрепарати, вони тільки набувають популярності серед тих, хто бажає отримати екологічно чисту продукцію. Сучасні біопрепарати мають в своєму складі різні мікроорганізми, що здатні підсилювати стійкість рослин до хвороб і шкідників, сприяють росту і розвитку, покращують якісний склад ґрунтової мікробіоти.

Отже враховуючи це вищесказане, метою роботи було дослідити вплив біопрепаратів (БТУ-центра) на показники продуктивності гібриду огірка Атлантіс F1 та зміни у ґрунтовій мікробіоті за застосування біопрепаратів. Дослідження проводилися в умовах дослідного поля ННПЦ МНАУ в 2021 році. Площа ділянки в польових дослідах – 14,7 м<sup>2</sup>, а облікова 10,5 м<sup>2</sup>, повторність в дослідах чотирьохразова.

Схема досліду включала наступні варіанти: 1. Традиційна технологія вирощування; 2. Обробка біопрепаратами: Азотофіт, Органік-баланс, Мікохелп, Лепідоцид.

**Результати.** За результатами мікробіологічного аналізу ґрунту на посівах огірків, які оброблялися мікробіологічними препаратами та вирощувалися за звичайною технологією встановлено, що використання мікробіологічних препаратів збільшує загальну кількість мікроорганізмів у ґрунті, а саме сапрофітних мікроорганізмів, грибів-антагоністів, зменшує кількість токсиноутворюючих видів грибів (табл. 1).

Таблиця 1

Кількісний склад ґрунтової мікробіоти на посівах гібриду огірка Атлантик F1

Зміст варіанту	Всього тис. КУО/г ґрунту	У тому числі				Гриби-антагоністи		Токсину-утворюючі види грибів	
		Патогенні види		Сапротрофні види					
		тис. КУО/г ґрунту	%	тис. КУО/г ґрунту	%	тис. КУО/г ґрунту	%	тис. КУО/г ґрунту	%
Контроль	36,7	0	0	36,7	100	0	0	25,7	70,0
Обробка біопрепаратами	54,7	0	0	54,7	100	3,9	7,1	11,7	21,4

Як свідчать результати досліджень ґрунту на кількісний склад ґрунтової мікробіоти в посівах гібриду огірка Атлантик F1 патогенних видів грибів у зразках ґрунту не виявлено. В зразках ґрунту, відібраного в посівах огірків виявили гриби-антагоністи, які були внесені з біопрепаратами – 3,9 тис. КУО/г ґрунту, що склало 7,1%. Але найсуттєвіший вплив біологічні препарати Азотофіт, Органік–Баланс, МікоХелп здійснювали на вміст у ґрунті сапрофітної мікрофлори. Сапрофітна мікрофлора відіграє важливу роль у накопиченні органічної речовини і родючості ґрунту. Сапрофітні гриби – перетворюють мертву органічну речовину в грибну біомасу, вуглекислий газ (CO<sub>2</sub>) – на дрібні молекули. Ці гриби зазвичай використовують складні речовини, наприклад целюлозу і лігнін у деревині, і виконують важливу роль при розщепленні вуглецевих циклічних структур у забруднюючих агентів. Подібно до бактерій, гриби фіксують (утримують) поживні речовини в ґрунті. До того ж, багато вторинних метаболітів грибів є органічними кислотами, які стимулюють накопичення органічних речовин, збагачують ґрунт гуміновою кислотою, що зберігається в ґрунті сотні років.

Сапротрофна мікробіота в досліджуваного ґрунті була представлена видами із роду *Penicillium* (*Penicillium variabile*, *P. Granulatum*, *P. viridicatum*, *P. Canescens*, *P. Chrysogenum*); із роду *Gliocladium* (*G. roseum*); із роду *Myrothecium* (*M. roridum*); із роду *Geotrichum* (*G. candidum*); із роду *Aspergillus* (*A. terreus*); із роду *Trichoderma* (*T. harzianum*) (табл. 2).

Як свідчать дані таблиці, кількість сапротрофних грибів збільшувалась від внесення біологічних препаратів на 18 КУО/г ґрунту порівняно з контрольним варіантом.

Із потенційних токсиноутворюючих видів у досліджуванних зразках ґрунту ідентифіковано *Penicillium variabile*, *P. Canescens*, *P. Chrysogenum*,

*Gliocladium roseum*, *Myrothecium roridum*, *Aspergillus terreus*. Частка потенційних токсиноутворюючих грибів становила від 21,4% до 70% від загальної кількості виділених видів.

Таблиця 2

Родове співвідношення сапрофітної мікробіоти  
на посівах гібриду огірка Атлантик F1

Зміст варіанту	Всього тис. КУО/г ґрунту	У тому числі сапрофітних грибів		Із родів, %					
		тис. КУО/г ґрунту	%	<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>Myrothecium</i>	<i>Gliocladium</i>	<i>Geotrichum</i>	<i>Trichoderma</i>
Контроль	36,7	36,7	100	30,0	40,0	20,0	10,0	0	0
Обробка біопрепаратами	54,7	54,7	100	28,6	35,7	0	0	28,6	7,1

**Висновки.** Обробка біопрепаратами посівів рослин гібриду огірка Атлантик F1 здійснювала позитивний вплив на ґрунтову мікробіоту, в результаті якої покращувався якісний та кількісний склад мікроорганізмів ґрунту, збільшувалось число живих сапрофітних мікроорганізмів та грибів - антагоністів. Біологічний метод із застосуванням мікробних препаратів дає можливість отримати здоровий, якісний врожай без шкоди навколишньому середовищу та споживачу.