

МІКРОБНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ В ГРИБАРНИЦТВІ

Багаєва О.С., Кривицька Т.М., Ужевська С.П., Беляєва Т.О.,
Бобрешова Н.С., Непом'яща Н. М., Багаєв О.К., Ракітська С.І., Іваниця В.О.

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова,
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65026, Україна,
E-mail: bagaeva_ol@mail.ru

Розвиток грибарництва приводить до вирішення проблеми прискореного забезпечення повноцінними білковими продуктами харчування, ліквідації відходів агрогосподарського виробництва, поліпшення здоров'я населення. Підрахована мінімальна річна потреба грибів в Україні – більш 100 тисяч тонн, але досягнути цього показника не вдається. Одна з основних перешкод зростання виробництва грибів в Україні - комахи-шкідники, які псують та знищують урожай. Традиційний метод боротьби з комахами – хімічний, що не дає можливість отримувати екологічно чисту продукцію.

Для знищення комах-шкідників в рослинництві призначені мікробні препарати на основі ентомопатогенних бактерій роду *Bacillus*, безпечних для людини і довкілля. На сьогодні відсутні конкретні рекомендації щодо використання аналогічних мікробних препаратів при вирощуванні грибів для знищення комах-шкідників. Деякі автори вказують на можливість використання бактокуліциду, бактеріального препарату на основі *Bacillus thuringiensis* H₁₄, для знищення личинок грибного комарика. Практичного впровадження цих ідей не спостерігається: бактокуліцид не внесений в перелік дозволених пестицидів для агрогосподарського виробництва; відсутні рекомендації щодо його застосування в грибарництві.

Метою наших досліджень було виявлення бактеріальних штамів для знищення найбільш розповсюджених та шкодочинних комах-шкідників гливи, яка вирощується на Одещині, розробка технології виробництва мікробного препарату на його основі та використання виготовленого біопрепарату.

Встановлено, що основні шкідники гливи на Одещині – личинки грибного комарика *Bradysia pilistriata* Frey (*Sciaridae*). Обробка порошком бактокуліциду або бактеріальними суспензіями продуцентів бактокуліциду - *Bacillus thuringiensis* var. *israilensis* ВКМП В-3313 та *B. thuringiensis* var. *israilensis* 7-1/23 не приводила до загибелі личинок.

З метою одержання штаму з лярвіцидною дією було виділено 183 ізоляти бактерій з місць потенціального розвитку епізоотії грибних комариків та з плодових тіл їстівних грибів. Створена колекція ентомопатогенних штамів бактерій роду *Bacillus*, при використанні яких на другу-третю добу спостерігається 56 – 98 % загибель личинок грибного комарика (в контролі – 4 – 7 %).

На основі цих штамів розроблена технологія виробництва лярвіцидного мікробного препарату. Технологічний цикл триває 72 години. Отримується 22 літри мікробного препарату з концентрацією мікробних клітин $2,0 \times 10^9$ КУО/мл, спор - $1,5 \times 10^7$ КУО/мл.

Розроблені рекомендації по використанню виготовленого лярвіцидного мікробного препарату для безпестицидного знищення личинок грибного комарика при вирощуванні гливи. При апробації рекомендацій в грибарницькому господарстві Овідіопільського району Одеської області було зафіксоване підвищення урожаю грибів на 29 % завдяки використанню мікробного препарату. Гриби, зібрані з оброблених мікробним препаратом субстратних блоків, були непошкоджені, тоді як з контрольних блоків часто збирали червиві плодові тіла. Мікробний препарат не гальмував розвиток міцелію та процес утворення плодових тіл.

Робота виконана відповідно до проектів ДБ 421, ДБ 393 та М/64-2008, що фінансувалися Міністерством освіти і науки України.