

БОРОДАЙ В.В., ТЕСЛЮК В.В., КОШЕВСЬКИЙ І.І.

Національний аграрний університет,  
03041, Україна, м. Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15

### НОВІ ПЕРСПЕКТИВИ У ДОСЛІДЖЕННІ ХІТИНО-ГЛЮКАНІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ ПРИ ЇХ ЗБЕРІГАННІ

*Вперше вивчено дію біопрепаратів проти збудників кагатної гнилі коренеплодів цукрового буряку, а саме *Fusarium sp.* та *Botrytis cinerea*. Встановлено, що обробіток коренеплодів Мікосаном-Н (11л/т) та Мікотоном-WS (1% та 0,1%) затримує розвиток хвороб на 8-20% порівняно з еталоном (фундазол) і на 48-60% порівняно з контролем (обробка водою).*

Останніми роками багато уваги приділяється вивченню методу індукування стійкості рослин, як одного з перспективних та екологічно безпечних заходів захисту. Аналіз спеціальної літератури свідчить про значну ефективність використання хітинових похідних (хітозану) в сільському господарстві (зокрема, в Японії використовується близько 1800 т хітину, в США – 800 т, в Росії досить відомими є біопрепарати „Фітохіт” та „Нарцис”). При обробці бульб картоплі певними дозами хітозану, за даними російських вчених, стійкість до збудника фітофторозу індукувалась по всім тканинам бульби, включаючи тканини серцевини. Фітофторостійкість виявилась довгостроковою та поширювалась на бульби як під час зберігання, так і на рослини при вегетації. Крім того, клубні нового врожаю зберігали залишкову стійкість до цього патогену [1].

Цукровий буряк є однією з основних сільськогосподарських культур в Україні. Однак під час зберігання цукрових буряків спостерігаються значні втрати врожаю, які спричинює кагатна гниль. Відомо, що хвороба викликається комплексом грибів та бактерій (*Botrytis cinerea*, *Fusarium sp.*, *Aspergillus sp.*, *Penicillium sp.*, *Rhizopus sp.*, *Mucor sp.*, *Phoma betae* тощо). Тому актуальним є дослідження біопрепаратів проти збудників гнилей при зберіганні.

Нами вперше вивчено дію біопрепаратів Мікосан-Н та Мікотон вітчизняного виробництва проти збудників кагатної гнилі коренеплодів цукрового буряку, а саме *Fusarium sp.* та *Botrytis cinerea*.

Для вирішення цієї мети в умовах *in vitro* була проведена оцінка препаратів: еталон – фундазол, 50% з.п., Угорщина; Мікосан – Н, 3% в.р.к., (лужний екстракт афілофорових грибів); Мікотон (на основі трутовика справжнього), Україна. Мікотон користується широким попитом в Україні як біологічно активна добавка. Основними діючими речовинами біопрепаратів є олігосахариди та меланіни, зокрема і хітозан. В Україні проведені багаторічні дослідження композицій біологічного препарату Мікосан в лабораторних та польових умовах, які показали позитивні результати проти збудників кореневих гнилей та інших фітопатогенів [2,3]. Мікосан-Н було внесено до “Списку пестицидів та агрохімікатів, дозволених для використання в Україні” на 2003 рік.

Дослідження проводили в лабораторії мікології та фітопатології Національного аграрного університету протягом 2003-2004 рр. Фунгітоксичну активність біофунгіцидів по відношенню до міцелію збудників хвороб, їх біологічну ефективність на маточних коренеплодах визначали за методиками, опублікованими у праці М.М. Голишина (1982) та за методикою М.В.Шевченко (1987). Чашки Петрі з культурою гриба та уражені вирізки цукрового буряку у вологій камері витримували у термостаті при температурі 20°C. Облік ступеня ураження проводили після семи днів експозиції. Повторність досліду була 5-7 кратна.

В результаті проведених експериментів встановлено, що всі препарати затримували розвиток хвороб, але мали різну ефективність. По відношенню до міцелію грибів Мікосан-Н виявився найефективнішим і суттєво обмежував ріст міцелію грибів. Діаметр стерильної зони навколо паперових дисків з Мікосаном-Н був 18,2 мм, вона була відсутня зовсім у варіанті з контролем і становила 7,2 мм у варіанті з фундазолом (еталон). Дещо меншим була дія Мікотону (у концентрації 0,1 та 1,0%) – відповідно 2,2 та 2,6 мм.

Аналогічна закономірність спостерігалась і при штучному зараженні вирізок коренеплодів цукрового буряку. Так, Мікосан - Н пригнічував розвиток хвороб на 60% (рис.). Ступінь ураження збудниками у контролі становила 100%, у варіанті з еталоном – 60%. До нього за ефективністю наближались Мікотон (0,1 та 1,0%). Застосування Мікотону в концентрації 0,001% та 0,01% теж забезпечило позитивні результати порівняно з контролем (обробка водою), однак за ефективністю вони дещо поступалися фундазолу.

Таким чином, результати наших досліджень показали, що Мікотон за ефективністю не поступається хімічному препарату, а біофунгіцид Мікосан-Н перевершує його дію. Проведені дослідження свідчать про доречність та необхідність подальшого вивчення застосування біопрепаратів проти хвороб при зберіганні коренеплодів цукрового буряку.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Переход Е.А., Чаленко Г.И., Герасимова Н.Г. и др. // Докл. РАН.1997.- Т.355, №1.- С.120-122.
2. Максимов В.И., Родоман В.В., Лунцевич В.Т. Фитоактивные хитиновые соединения // Прикладная биохимия и микробиология. – 1997. – Т.33, № 4. – С.355-362.
3. Саблук В.Т., Теслюк В.В., Табачук В.З. Ефективність застосування біофунгіциду Мікосан-Н проти коренеїду // Цукрові буряки. – 2003. - №6. – С.17-18.

