

УДК 632.952: 413

ТАБАЧАУК В.З., САБЛУК В.Т., РАДЧЕНКО В.П.

Інститут цукрових буряків УААН;

КОШЕВСЬКИЙ І.І.

Національний аграрний університет

ТЕСЛЮК В.В.

Інститут післядипломної освіти Національного університету харчових технологій

ВПЛИВ БІОФУНГЦИДУ МІКОСАН–Н ЯК ІНДУКТОРА ІМУННИХ РЕАКЦІЙ РОСЛИН НА ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ДО УРАЖЕННЯ КОРЕНЕЇДОМ

Вивчали дію полісахаридного еліситора захисних реакцій рослин, біофунгіцидного препарату мікосан-Н, на стійкість рослин цукрових буряків проти збудників коренеїду сходів. Передпосівна обробка насіння забезпечує високу стійкість сходів проти збудників хвороби і по ефективності не поступається синтетичним препаратам.

Вступ: Сільськогосподарські рослини постійно знаходяться в умовах агроекологічного стресу. Вони страдають як від результатів господарської діяльності людини – неправильний підбір пестицидів, незбалансованості елементів живлення, порушення структури ґрунту його кислотності, технологій вирощування, так і абіотичних факторів – заморозків, суховіїв, граду, посухи тощо. В таких умовах рослини досить часто є імуннодефіцитними, що призводить до втрати їх стійкості проти патогенів, а відтак і до їх ураження хворобами.

Ефективним способом захисту рослин від хвороб є застосування фунгіцидів, як для протруювання насіння, так і для обприскування в період вегетації. Але пестициди мають ряд недоліків і здебільшого є канцерогенами і мутагенами, негативно впливають на корисну мікрофлору. Деякі з них проявляють моносайтову дію, що призводить до виникнення в популяціях патогенів резистентних форм.

Препарати біологічного походження не мають таких властивостей. Так в останні роки в світі інтенсивно поширюється застосування екологічно безпечних речовин біологічного походження – похідні хітину, хітозану та глюканів. Найбільш інтенсивно ця робота проводиться в США, Японії, Індії, Росії. В Україні співробітниками Інституту клітинної біології та генетичної інженерії розроблений біофунгіцидний препарат Мікосан-Н, який являє собою 3% лужний екстракт афілофорових грибів. Основними діючими речовинами є олігосахариди та меланіни. Механізм дії таких препаратів базується на індукуванні природних захисних реакцій рослин.

Суть індукованої набутої стійкості рослин до шкідливих мікроорганізмів полягає в тому, що деякі біологічно активні сполуки безпосередньо або опосередковано можуть змінювати функціональну активність генів і посилювати синтез та накопичення в рослині неповноцінних, недоступних або токсичних для шкідливих мікроорганізмів речовин.

Основними методами, якими рослина може захищатися від патогенів є: реакція зверхчутливості, імунна відповідь на зараження, гени вірулентності та їх продукти. Ці реакції супроводжуються синтезом та накопиченням в рослині таких сполук як фітоалексини (токсичні сполуки), PR-білків (лізис клітинної стінки грибів), інгібіторів протеїнази (інгібування екстрацелюлярних та інших ферментів грибів), лігнінів (зміцнення клітинної стінки рослин)

Методика досліджень: Дослідження проводили згідно з загальноприйнятою методикою з цукрових буряків (Київ ВНЦ, 1986). В польовому досліді вивчали вплив біофунгіцидного препарату мікосан-Н на підвищення стійкості сходів цукрових буряків проти коренеїду. Досліди проводились на чорноземі потужному середньогумусному важкого механічного складу на лесі. Цукрові буряки висівались після озимої пшениці по чорному пару.

Результати досліджень: Встановлено, що біофунгіцид мікосан-Н при нанесенні його на насіння цукрових буряків з нормою витрати 15 мл./п.о. значно підвищував стійкість рослин до захворювання і за ефективністю не поступається синтетичному хімічному протруйнику, а в більшості перевершує його дію (табл. 1). Так кількість уражених рослин на варіанті з мікосаном-Н була меншою на 16,3% порівняно з контролем. Зниження кількості уражених рослин звичайно не могла відобразитись і на ступені розвитку хвороби, різниця при цьому становила 6,4 відсотки. Оскільки препарати такої природи як мікосан-Н є антистресовими, то це позитивно позначається на масі рослин яка з його використанням була більшою на 53.6% в порівнянні з контролем

Врожайність коренеплодів на варіанті з використанням мікосану-та їх цукристість перевищувала показники контролю на 5,8 т/га та вміст цукру на 0,8%, що в свою чергу забезпечило збільшення збору цукру з одного гектара на 1,1 тони.

Висновки: Біофунгіцидний препарат мікосан-Н за ефективністю проти ураження рослин цукрових буряків коренеїдом не поступається деяким синтетичним протруйникам і його можна рекомендувати для обробки насіння цукрових буряків на насінневих заводах.

Список літератури:

1. Озерецковская О.Л., Васюкова Н.И. При использовании элиситоров для защиты сельскохозяйственных растений необходима осторожность // Прикладная биохимия и микробиология. - 2002. - 38, № 3. - С. 322-325.
2. Бегунов И.И., Надыкта В.Д., Исмаилов В.Я. Индуцированная устойчивость озимой пшеницы к корневым гнилям // Новые перспективы в исследовании хитина и хитозана. - М., 1999. - С. 81-83.
3. Яруллина Л.Г., Трошина Н.Б., Исаев Р.Ф., Ганиев Р.М., Хайруллин Р.М. Новые аспекты в изучении механизмов действия индукторов устойчивости пшеницы к твердой головне // Агрехимия. - 2001. - № 5. - С. 60-63.
4. Кошевский И.И., Горовой Л.Ф., Теслюк В.В., Редько В.В. Грибные полисахариды в защите растений // Современная микология в России . Тез. Доклд. 1-го съезда микологов России. – М., 2002. – С. 230-231.

Таблиця 1. Ефективність дії мікосану як індуктора імунних реакцій проти коренеїду сходів цукрових буряків. Іванівська ДСС, 2001-2003 рр.

Варіанти	Уражено рослин коренеїдом,%	Ступінь розвитку хвороби, %	Маса 100 рослин, г
1. Контроль (насіння не оброблене фунгіцидом)*	29,2	14,1	177,6
2. Еталон (синтетичний протруйник)	18,4	10,5	164,1
3. Мікосан-Н 15 мл./п.о.	12,9	7,7	272,8

Примітка* У склад композицій захисно-стимулюючих речовин на всіх варіантах включали системний інсектицид круізер 21 мл/п.о.

Таблиця 2. Вплив біофунгіцидного препарату мікосан-Н на продуктивність рослин цукрових буряків. Іванівська ДСС, 2001-2003 рр.

Варіанти	Врожайність т/га	Цукристість%	Збір цукру т/га
1. Контроль (насіння не оброблене фунгіцидом)*	24,2	16,0	3,9
2. Еталон (синтетичний протруйник)	26,5	16,9	4,5
3. Мікосан-Н 15 мл./п.о.	30,0	16,8	5

Примітка* У склад композицій захисно-стимулюючих речовин на всіх варіантах включали системний інсектицид круізер 21 мл/п.о.