

борошнистою росою. 02.07 поширеність хвороби становила 2,0, а розвиток 0,3 %, в подальшому ураженості яблуня борошнистою росою у наших дослідках не відмічали.

Борошниста роса розвивається на різних сортах яблуні не однаково. Найбільш стійкими у наших дослідженнях виявилися сорти Чемпіон, Голден Делішес і Рубін Стар – максимальні значення поширеності і розвитку хвороби 0,9 і 0,05 % відповідно. Найбільш сприйнятливим до хвороби виявився сорт Ренет Симиренко – поширеність хвороби 35,9, розвиток – 3,4 %.

УДК 632.482 Гк:633.16,,321”(477.54)

В. С. Болтенко, магістр,

Л. В. Жукова, канд. с.-г. наук, доцент

Державний біотехнологічний університет

**ПОШИРЕНІСТЬ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В
УМОВАХ ННВЦ «ДОСЛІДНЕ ПОЛЕ» ХНАУ ім. В. В.
ДОКУЧАЄВА**

Актуальність теми полягає в тому, що зростання урожайності зернових культур стримують багато патогенних мікроорганізмів, серед яких значне місце займають збудники кореневих гнилей. Широка розповсюдженість, зв'язок з ґрунтом, відсутність вузької спеціалізації в ураженні рослин-господарів обумовлюють постійну наявність в агроценозах зернових колосових культур грибів – збудників кореневих гнилей. Зокрема, на ячмені ярому в Харківській області зустрічається звичайна та фузаріозна кореневі гнилі.

Збудник звичайної кореневої гнилі може уражувати проростки, які буріють, деформуються і часто гинуть ще у ґрунті. Сильно уражене зерно втрачає схожість, у хворих рослин спостерігається побуріння колеоптиля, кореневої шийки, першого піхвового листка. Молоді рослини з незначними ураженнями за сприятливих умов для росту і розвитку нормально розвиваються, а за несприятливих умов і сильному ураженні можуть загинути. У фазі виходу в трубку збудник уражує підземне, перше надземне міжвузля і перший вузол. У цій фазі вегетації хвороба найбільш небезпечна у зв'язку з тим, що відбувається порушення взаємозв'язку підземної і надземної частини рослин, при

цьому уповільнюються ріст і розвиток, що призводить до зниження маси зерна у колосі та відмирання стебел.

Збудники фузаріозної кореневої гнилі є поліфагами, поширені у всіх ґрунтово-кліматичних зонах та уражують, окрім злакових культур, багато представників із інших родин, що завжди забезпечує високий інфекційний потенціал фузаріозної інфекції, незважаючи на диференціацію видів щодо штамової патогенності. Зовнішні ознаки її дуже схожі з ознаками звичайної кореневої гнилі. На сходках захворювання виявляється у вигляді побуріння первинних і вторинних корінців, підземного міжвузля, на яких з'являються бурі або коричневі смуги. Пізніше вони розростаються і часто зливаються. На більш дорослих рослинах хвороба виявляється у нижній частині стебла у вигляді побуріння тканини, на якій у вологу погоду утворюється блідо-рожевий наліт. У хворих рослин часто спостерігається білостебельність з рожевим розмитим малюнком на листках, стеблі, міжвузлях.

Серйозною проблемою у вирощуванні зерна ячменю є шкідливість від збудників хвороб, що заселяють насіння. Для підвищення життєздатності та схожості насіння, проводять його знезараження.

У захисті ячменю ярого від корневих гнилей проведено передпосівну обробку насіння (за одну–дві доби) комбінованими системними протруйниками. Для закладання і проведення польового досліду в умовах ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, було відібрано 2 препарати хімічного походження: Сценік 80 FS, ТН; Юнта Квадро 373,4 FS, ТН. Норма витрати робочої рідини 10 л/т (напівсухе протруювання або із зволоженням), в тому числі препарат + H₂O до 10 л/т, в контролі вода 10 л/т.

Ячмінь ярий висівали в оптимальний строк (2 дек. квітня) за норми висіву 4,5 млн схожих насінин на 1 га, попередник цукрові буряки. Повторення триразове. Технологія вирощування загальноприйнята для зони Лісостепу.

Основні матеріали досліджень. Упродовж 2019–2020 рр. нами доведено, що обробка насіння ячменю ярого фунгіцидними протруйниками дала змогу знешкодити збудників хвороб, які передаються через насінневий матеріал, захищала насіння і проростки від пліснявіння в ґрунті, знизила ураженість сходів корневими гнилями, стимулювала ріст і розвиток рослин.

Під час проведення польових дослідів у 2019–2020 рр. на яром у ячмені були виявлені два типи кореневих гнилей (звичайна та фузаріозна), найбільш поширеним збудником кореневої гнилі був недосконалий гриб *Bipolaris sorokiniana* Shoem. з частотою паразитування до 69 %. В меншому ступені уражувалися посіви грибами із роду *Fusarium* Link. до 31 %.

У фазі кущення питома частка збудника *Bipolaris sorokiniana* на ячмені яром у складала 73 %, у той час, коли гриби з роду *Fusarium* Link. займали 27 %.

Метеорологічні умови весняно-літнього періоду 2019–2020 рр. характеризувались як недостатньо зволожені та надмірно теплі. Згідно з літературними даними, розвиток гриба *B. sorokiniana* проходить при температурі від +6...37 °С, а максимальне зараження відбувається при температурі 15 °С і відносній вологості повітря 95–98 %. За температури вище +20 °С інкубаційний період розвитку хвороби становить 6–8 діб. Зараження рослин грибами з роду *Fusarium* відбувається за температури від +3...35 °С (оптимум +15...22 °С) та вологості ґрунту понад 40–80 %.

У 2019 році, в травні, середня температура повітря становила на 4,5 °С менше норми, при цьому кількість опадів була менша на 33,1 мм, від багаторічних даних. Гідротермічний коефіцієнт, при цьому, склав 0,3. За умов посушливого періоду зволоження розвиток хвороби становив 4,4 %. У червні середня температура була більша на 2,4 °С від багаторічних даних, а кількість опадів на 15,5 мм менша. При цьому ГТК склав 0,6, а розвиток хвороби інтенсивно збільшувався з 11,3 до 22,6 %. У липні, з середньою температурою на 2,5 °С більшою, ніж багаторічні показники, і кількістю опадів, на 42,3 мм меншою, ГТК склав 0,4, а розвиток хвороби досяг 29,4 %.

В травні, 2020 року, спостерігалась посушлива погода з недостатньою кількістю вологи, а саме: середня температура повітря була на 3,1 °С більша, за багаторічні дані, у той час, як кількість опадів на 5,6 мм менше норми. ГТК склав 0,8, через це розвиток кореневих гнилей, у фазі сходів, становив 9,4 %. У червні середня температура повітря складала на 5,6 °С більше за багаторічні дані, а кількість опадів на 43,8 мм менше норми. Гідротермічний коефіцієнт склав 0,2 у наслідок чого розвиток хвороби досяг 15,0 %. Наприкінці вегетації, у фазу воскової стиглості зерна, розвиток хвороби склав 15,7 %, через те, що у липні середня температура була на 0,8 °С вища за норму, а кількість опадів на 32,2 мм менша. ГТК при цих показниках склав 0,6.

У 2019–2020 рр., на початку вегетації, у фазі сходів, препарати Сценік 80 FS, ТН та Юнта Квадро 373,4 FS, ТН, мали високу технічну ефективність, а саме 57,9–69,5 %, за розвитку хвороби 1,7–2,3 %. Наприкінці вегетації, у фазі воскової стиглості зерна, технічна ефективність суттєво знизилась.. Технічна ефективність препарату Юнта Квадро 373,4 FS, ТН, наприкінці вегетації, становила 13,2 %, за розвитку хвороби у 15,9 %. Найкращу технічну ефективність показав препарат Сценік 80 FS, ТН, а саме 24,3 % при розвитку хвороби 13,9 %.

Розрахунком економічної ефективності встановлено, що проведення захисних заходів при застосуванні препаратів Сценік 80 FS, ТН та Юнта Квадро 373,4 FS, ТН одержано найвищу окупність додаткових витрат від 2,92 до 4,37 грн на одиницю вартості витрат на захист рослин, при рівні рентабельності від 192 до 337 % відповідно.

Висновки. При проведенні польових дослідів в ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В.В. Докучаєва у 2019–2020 рр. на яром у ячмені були виявлені два типи корневих гнилей. Найбільш поширеним збудником корневих гнилей був гриб *Bipolaris sorokiniana* Shoem (до 69 %). В меншому ступені гриби із роду *Fusarium* Link. (до 31 %).

Найвищий показник технічної ефективності проведених захисних заходів у фазі кушіння відмічено у варіантах: Сценік 80 FS, ТН 69,5 % та Юнта Квадро 373,4 FS, ТН – 57,9 %. У фазі воскової стиглості зерна технічна ефективність була на суттєво низькому рівні.

Бібліографічний список

1. Петренкова В. П., Звягінцева А. М., Чугаєв С. В. Стійкість зернових колосових (пшениці озимої, ячменю ярого) до корневих гнилей: монографія / Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, НААН. Харків: ФОП Бровін О. В., 2016. 160 с.
2. Turenko, V. P. and other. Dependence of species composition and development of roots rots pathogens of spring barley on abiotic factors in the Eastern Forest-Steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(2), P. 177–188.
3. Швартау В. В., Зозуля О. Л., Михальська Л. М., Санін О. Ю. Фузаріози культурних рослин: монографія. К.: Логос, 2016. 164 с.