

Ганущак О. М., бакалавр, Жукова Л. В., канд. с.-г. наук, доцент
Державний біотехнологічний університет

ВПЛИВ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА УРАЖЕНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ПЛЯМИСТОСТЯМИ ЛИСТЯ

Рослини пшениці озимої з моменту сівби аж до збирання можуть уражатися багатьма хворобами, що призводить до зниження врожаю зерна та погіршення його якості. Щорічні втрати зерна від хвороб становлять понад 10–20 % потенційного врожаю. З інтенсифікацією виробництва і збільшенням продуктивності рослин шкідливість хвороб посилюється і втрати можуть перевищити 50 %.

Найпоширенішими у посівах зернових колосових культур є захворювання, збудники яких поширюються за допомогою повітряних течій і уражують рослини впродовж усього періоду вегетації. Шкідливість інтенсивного розвитку цих хвороб полягає у ранньому і передчасному відмиранні листя, у глибокому порушенні фізіологічних процесів у середині рослини, внаслідок чого значно знижується не лише кількість, а й якість урожаю. Ефективний захист від хвороб забезпечує лише застосування фунгіцидів. При цьому важлива роль відводиться раціональному й обґрунтованому вибору з широкого сучасного асортименту саме ефективних хімічних препаратів та вчасному їх застосуванню в оптимальні строки.

Погіршення фітосанітарної ситуації на посівах зумовлено низкою факторів: насамперед – скороченням ротації зернових культур, сівбою зернових попередників, використання неякісного посівного матеріалу, порушенням рівноваги в агроценозах під впливом пестицидів. Тривале використання фунгіцидів, що мають високу технічну ефективність проти певних видів збудників, відіграє селективну роль щодо інших мікроорганізмів, що мають меншу чутливість і згодом можуть зайняти екологічну нішу. Крім того постійно відбуваються еволюційні процеси в популяціях збудників хвороб, що збільшують їх генетичну різноманітність.

Встановлено, що в умовах східного Лісостепу України у посівах пшениці озимої на всіх районуваних і перспективних сортах септоріоз виявляється у змішаній інфекції з бурюю листковою іржею і борошнистою росою, що, у свою чергу, впливає на розвиток септоріозу. Зокрема, при більш сильному ступені розвитку бурої іржі

збільшується кількість септоріозних плям і їх середній розмір. Відсоток плям з пікнідами збільшується до рівня середнього ступеня ураження іржею, але при інтенсивному розвитку іржі (50 % і більше) кількість плям з пікнідами незначна. Це свідчить про паразитичні властивості патогенів і їх конкуренцію на рослині-живителі.

Під впливом патологічного процесу в уражених рослинах проходять глибокі зміни в фізіолого-біохімічних процесах. Ці зміни тісно пов'язані зі ступенем ураження листкового апарату рослин патогеном. Активність окислювально-відновлювальних ферментів зростає на початку патологічного процесу, а з ростом інтенсивності його розвитку їх активність поступово знижується. Отже шкідливість септоріозу має комплексний характер.

Шкідливість септоріозу також полягає у відставанні в рості, передчасній загибелі листя і всієї рослини, зменшенню довжини і озерненості колоса, збільшенню щуплості зерна.

Септоріоз негативно впливає на хімічний склад зерна пшениці, зокрема знижується вміст білкового азоту на 0,32 %. Зерно, зібране з уражених септоріозом рослин пшениці, має знижені (на 16 %) енергію проростання і польову схожість (на 9 %) у порівнянні з контролем.

Продуктивність пшениці, як відомо, визначається кількістю продуктивних стебел на одиниці посівної площі, числом зерен в колосі і масою 1000 зерен. Ці чинники формують урожайність зерна. Септоріоз впливає на всі перераховані складові врожайності.

При епіфітотії септоріозу пшениці втрати врожаю на кожен відсоток інтенсивності розвитку хвороби у фазу початку колосіння становлять 2,7 %, у фазу молочно-воскової стиглості зерна – 1,2–1,4 %. У лісостеповій і поліській зонах України ці показники становлять 20–50 %.

Найбільш сприятливі умови для інтенсивного розвитку борошнистої роси створюються на зрошуваних землях. Надмірне однобічне внесення азотних добрив також призводить до інтенсивного ураження рослин хворобою. Внесення повного мінерального добрива з підвищеними дозами фосфору і калію підвищує стійкість рослин до хвороби. Розвитку борошнистої роси сприяють також рання сівба пшениці озимої і пізня – ярої, вирощування сприйнятливих сортів, затінення посівів, вирощування культури в низинних місцях.

Шкідливість хвороби проявляється в зменшенні асиміляційної поверхні рослин, інтенсивності фотосинтезу внаслідок руйнування хлорофілу та інших пігментів. При сильному ураженні уповільнюється

розвиток кореневої системи рослин, знижується кущистість, затримується колосіння, прискорюється дозрівання. Втрати урожаю можуть становити 10–15 %, а за умови сильного ураження прапорцевого і верхніх двох листків – 30–50 %.

Метою досліджень було вивчення динаміки розвитку септоріозу та борошнистої роси на посівах пшениці озимої та розробці заходів захисту від них. Дослідження було проведено у 2022 р. в ТОВ «ОМБІЛК-АГРО» Богодухівського району Харківської області.

Для встановлення поширеності і розвитку септоріозу пшениці озимої проводили обліки починаючи з фази виходу в трубку і до наливу зерна протягом вегетаційного періоду 2022 р. Для цього виконували регулярні обстеження посівів, що давало змогу зафіксувати строки проявлення хвороби та динаміку її поширеності і розвитку. На підставі цього визначали доцільність застосування фунгіцидів.

У 2022 р. у фазі кушіння пшениці озимої поширеність хвороби становила 30 %, при розвитку 14,3 %. В подальшому, внаслідок впливу метеорологічних умов, відбувалось зменшення поширеності хвороби. Поширеність хвороби у фазі виходу в трубку становила 12 %, а розвиток 5,3 %. У період наливу зерна поширеність склала 10 %, а розвиток 4,3 %.

Ураження септоріозом призвело також до зменшення кількості зерен у колосі. Так, в середньому кількість зерен у колосі з уражених рослин на 2–7 шт. менше ніж зі здорових рослин. При цьому також відбувалася негативна дія септоріозу, яка проявлялася у зменшенні ваги зерна. Відмічено, що вага зерна з одного колосу з уражених рослин на 0,1–0,6 г, що відповідно на 5,3–31,6 % менше ніж у здорових. Кількість невиповнених зерен на уражених рослинах у порівнянні зі здоровими збільшувалася на 2,8–31,3 %. Згідно результатів проведених нами досліджень, ураженість рослин септоріозом негативно впливала на структуру врожаю пшениці озимої, призводячи до зменшення її урожайності та погіршення якості зерна.

У зв'язку з тим, що інфекція збудників септоріозної плямистості листя під час вегетаційного періоду поширюється аерогенним шляхом, незважаючи на різні агротехнічні заходи та протруювання насіння, у польових умовах можливі спалахи вторинного проявлення хвороби. У цьому випадку буде ефективним застосування фунгіцидів. Обприскування посівів пшениці озимої передбачає захист від

комплексу хвороб, що уражують культуру, в першу чергу і септоріозом.

У наших дослідженнях, в 2022 році, в захисті від хвороб було використано фунгіцид Альфа Стандарт, к.с. (д.р. карбендазим, 500 г/л) з нормою витрати 0,5 л/га. Обприскування посівів пшениці озимої препаратом Альфа Стандарт, к.с. суттєво впливає на обмеження поширеності і розвитку септоріозу та борошнистої роси. У 2022 році, після обробки посівів пшениці озимої фунгіцидом поширеність хвороби становила 8,0 % (контроль – 17,3 %), а розвиток – становив 3,7 % (контроль – 5,67 %). Технічна ефективність Альфа Стандарт була 65,2 %.

Застосування фунгіциду Альфа Стандарт, к.с. позитивно вплинуло на формування врожайності пшениці озимої сорту Патрас й дозволило додатково отримати 0,39 т/га зерна (урожайність у контролі склала 3,91 т/га).

Септоріоз та борошниста роса у посівах пшениці озимої проявляється щорічно, але поширеність і розвиток хвороби значною мірою залежать від метеорологічних умов у період вегетації культури. Умови, що склалися в країні під час проведення досліджень позначились на вчасності та повноті проведення всіх технологічних операцій на посівах пшениці озимої і, як результат – урожайності культури.

Зростання виробництва пшениці озимої в Україні традиційно вважається головним завданням. Для вирішення цієї проблеми велике значення має підвищення культури землеробства, важливою ланкою якої є захист рослин від хвороб. Ефективні заходи від ураження хворобами можуть бути забезпечені лише за комплексного застосування організаційно-господарських, агротехнічних і хімічних заходів.