

## Небезпечні хвороби на пшениці озимій у літній період



Пшениця озима за своїм значенням серед зернових займає в Україні провідне місце і є однією з найцінніших продовольчих культур, тож отримання високих урожаїв якісного зерна - одна з головних умов її вирощування. Серед важливих факторів, які суттєво знижують її врожайність, є хвороби, головне місце серед яких займають грибні.

Грибні фітопатогени мають здатність переноситись повітряними потоками з рослини на рослину і навіть поширюватися на великі відстані та уражувати пшеницю впродовж усього періоду вегетації і є збудниками небезпечних хвороб. Інфікування ними є однією з важливих причин щорічних втрат валового збору зерна до 20–30%, а у епіфітотійні роки за сприятливих погодних умов ці показники можуть сягати навіть 40–50%.

У зоні діяльності Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН (МІП) серед листових хвороб на пшениці м'якій озимій у літній період проявляється борошниста роса та септоріоз листя.

**Борошниста роса (*Erysiphe graminis* DC. f. sp. *tritici* Em. Marchal),** це облигатний, вузькоспеціалізований паразит, що уражує листя, листкові піхви, стебла, а в роки сильного розвитку хвороби і колоскові луски та остюки. Хвороба проявляється восени на молодих рослинах у період активної вегетації, а навесні у період відновлення вегетації продовжується наростання розвитку хвороби. На

підхвах листків спочатку з'являються матові плями, а згодом білий павутинистий наліт, що поширюється на листя та вкриває його в основному зверху, опуклими подушечками білого кольору різного розміру, які згодом зливаються і темніють. Поступово наліт поширюється на верхні яруси листя рослин і навіть колос. Потім він ущільнюється, набуває сіро-жовтого кольору й на ньому формуються клейстотеції у вигляді чорних цяток.

Оптимальними умовами зараження, розвитку борошнистої роси та наростання інтенсивності ураження нею рослин є температура повітря 17..20°С та відносна вологість 80 % і вище. Інкубаційний період захворювання триває 3–11 діб, залежно від температури повітря. Обмежує розвиток борошнистої роси спекотна суха погода з температурним режимом понад 28..30°С.

Шкодочинність її полягає у зменшенні асиміляційної поверхні листя, що уповільнює розвиток рослин. Загалом хвороба призводить до зменшення кількості і маси зерен і плюсклості зерна. Залежності від величини ураження рослин збудником хвороби зменшується їхня кущистість, передчасно засихають листя й підгони, затримується колосіння, виникає пустоколосість та утворюється плюскле зерно. В зерні зменшується вміст сирої клейковини, білка і крохмалю. Недобір урожаю унаслідок ураження борошнистою роскою становить 10–15 %, а в роки епіфітотій сягає 30 %.



*Септориоз листя – Septoria tritici Rob.et. Desm.*

Також пшеницю озиму уражує септоріоз листя – *Septoria tritici* Rob.et. **Desm.** Найбільшої інтенсивності ураження збудник набуває в період цвітіння-колосіння за сприятливих погодних умов: тривала тепла, волога, вітряна погода, рясні дощі, сильні тумани та роси.

Перші ознаки септоріозу за наявності вологи та тепла, можна спостерігати восени на сходах озимини на листі у вигляді жовтих плям, які поступово буріють, а потім темніють і вкриваються чорними крапками – пікнідами, які містять величезну кількість пікноспор. Плодові тіла (пікніди) найчастіше утворюються з на нижньому ярусі листя пшениці, яке лежить на поверхні ґрунту. Збудники септоріозу листя уражують рослини в усі фази розвитку, але найбільшої шкоди вони завдають у період трубкування-колосіння та проявляються у вигляді плямистостей.

*Septoria tritici* проявляється на стеблах, листках та їх піхвах у вигляді бурих чи світло-бурих плям, які розростаючись зливаються. Це призводить до того, що листки поступово втрачають зелений колір і засихають. На стеблах пікніди утворюються дуже рідко.

Оптимальна температура для розвитку хвороби є 14...25°C. Швидкому розвитку та поширенню септоріозу сприяють часті рясні дощі, роси та тумани, які призводять до відносної вологості повітря понад 80%. Інкубаційний період розвитку хвороби сягає від 6 до 12 і більше діб залежно від погодних умов і стійкості сорту. Коли відносна вологість повітря нижча від 85 %, утворення пікнід і споруляція гриба не відбувається.

В зоні діяльності МПП засушливі погодні умови та пізні сходи уже декілька років поспіль не сприяють розвитку борошнистої роси та септоріозу листя на посівах озимих колосових культур у осінній період. У 2019–2020 рр. ситуація не змінилася. Запасу інфекції збудника борошнистої роси через несприятливі для нього погодні умови осені на рослинах пшениці озимої не було.

Навесні відновлення хвороби за браку вологи, відзначали тільки наприкінці квітня – на початку травня. Рясні дощі, які пройшли з початку травня і продовжуються у другій декаді місяця сприяють розвитку та наростанню борошнистої роси. Слід зазначити, що станом на кінець другої декади травня на

посівах озимини, в залежності від стійкості сорту відмічено ураження рослин борошнистою россою до 15 %, а на деяких сприйнятливих та загущених посівах і до 30 %.

Щодо збудника септоріозу листя в осінній період – то на деяких сортах було зафіксовано тільки перший прояв хвороби (поодинокі коричневі плями). Тепла зима сприяла подальшому розвитку хвороби на рослинах. За відновлення вегетації на листі нижнього ярусу пшениці озимої було відзначено ураження рослин до 15%. Весняна посуха не сприяла наростанню хвороби. Нижній ярус листя відмер, а після весняного боронування його видалили із посівів. Лише травневі дощі призвели до відновлення поширення інфекції цього збудника. Наразі ураження рослин пшениці м'якої озимої становить 0–5, 0–8%.



*Борошниста роса на рослинах озимої пшениці*

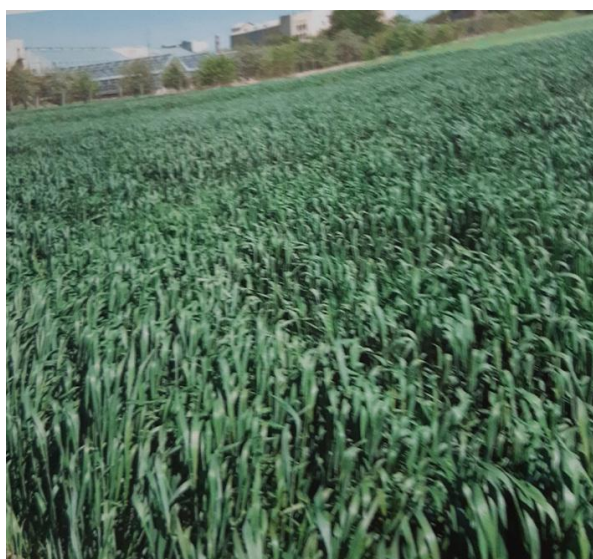
Слід зазначити, що запас інфекції збудників борошнистої роси та септоріозу листя у посівах пшениці озимої наявний, і за сприятливих погодних умов (тепло та волога) відбудеться наростання цих хвороб. Особливо слід звернути увагу на загущені посіви, які були отримані у ранні та оптимальні строки сівби, де довго зберігається волога. Тому своєчасне внесення фунгіцидів на посівах озимини – це запорука отримання високого врожаю.



Зважаючи на шкодочинність борошнистої роси, септоріозу листя та інших збудників хвороб, важливим завданням у селекції пшениці м'якої озимої є створення стійкого проти захворювань селекційного матеріалу. Адже новостворені сорти мають володіти не тільки достатньою екологічною пластичністю та адаптивністю, а й стійкістю до абіотичних та біотичних чинників. Використання стійких сортів є надзвичайно важливим резервом підвищення продуктивності посівів, якості врожаю, спрощення технології вирощування пшениці озимої та екологічно чистим і безпечним методом захисту рослин.

Стійкі сорти дають змогу вилучити із схеми захисту рослин високовартісні та екологічно небезпечні операції. Адже інтенсивне застосування хімічних засобів захисту рослин породжує низку негативних наслідків, саме: забруднення довкілля та знищення корисної ентомофауни.

Селекція на створення хворобостійких сортів, що характеризуються ефективною та довготривалою стійкістю, є першочерговим завданням у наукових дослідженнях селекційних установ, зокрема й Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН. Останніми роками особливу увагу селекціонери приділяють генам горизонтальної стійкості проти біотрофних фітопатогенів. Ці гени поодинці не забезпечують значного рівня захисту рослин, проте вони полегшують перебіг захворювання та завдяки цьому зменшують втрати врожаю й довше не втрачають стійкості з часом.



*Особливу увагу селекціонери МІП приділяють генам горизонтальної стійкості проти біотрофних фітопатогенів*

У відділі захисту рослин ведуться дослідження зі створення комплексно стійкого проти основних збудників хвороб пшениці озимої. Для виконання цього завдання всі сорти та гібриди пшениці озимої вивчають на роздільних штучних інфекційних фонах збудників борошнистої роси, септоріозу листя та інших хвороб.

Зокрема на провокувальному фоні борошнистої роси та на штучному інфекційному фоні септоріозу листя досліджували сорти миронівської селекції. За стійкістю проти листових хвороб виокремились новостворені та занесені до Державного реєстру сорти пшениці м'якої озимої: МІП Валенсія, МІП Вишиванка, МІП Княжна, МІП Ассоль, МІП Дніпрянка, Вежа миронівська, Естафета миронівська, МІП Лада, МІП Ювілейна, МІП Фортуна.

Ураження сприйнятливих сортів збудниками борошнистої роси та септоріозу листя перебувають в межах 40–60 %, а вищезгаданих сортів - до 3-5 %.