

Септоріоз пшениці м'якої озимої

Пшениця озима в Україні займає провідне місце серед зернових і є однією з найбільш цінних продовольчих культур. Тому велика увага приділяється урожайності та якості зерна і насіння.

Нарощування виробництва зерна та підвищення ефективності зернового комплексу є одним із найважливіших напрямів розвитку сільського господарства України. Надзвичайно важливим резервом збільшення обсягів виробництва зерна є істотне поліпшення фіто санітарного стану посівів – зниження пошкоджуваності посівів фітофагами та уражуваності збудниками хвороб.

Грибні фітопатогени є збудниками небезпечних хвороб пшениці, що мають здатність переноситись на великі відстані з повітряними потоками й виживати у несприятливих умовах у вигляді спор та є причиною щорічних втрат урожаю близько 14 %, а в роки епіфітотій і більше.

Хвороби пшениці, що проявляються продовж усього періоду вегетації (від початку сходів до повної стиглості) значно знижують урожай та погіршують якість вирощеної продукції. Серед листових хвороб пшениці м'якої озимої особливе місце посідає септоріоз.



На пшениці відомо більше 10 видів патогенна. В Україні найбільш шкодочинні два види септоріальних грибів. Це септоріоз листя – *Septoria tritici* Rob.et. Desm. та септоріоз колосу – *Septoria nodorum* Berk, які поширені в усіх зонах її вирощування.

Септоріози уражують більше 40 видів культурних та дикоростучих злаків. Вони поширені майже повсюдно у регіонах з підвищеною вологою, в

Україні це переважно у Лісостепу та Поліссі. У зоні діяльності Миронівського інституту ім. В.М.Ремесла НААН (МІП) за шкодочинністю і поширенням переважає листова форма (*Septoria tritici* Rob.et. Desm.).

Найбільшій інтенсивності ураження збудник набуває за умов тривалої теплої, вологої, вітряної погоди та рясних опадів, особливо у період цвітіння-колосіння.

Перші ознаки септоріозу за сприятливих погодних умов, можна виявити восени на сходах озимини на листі у вигляді жовтих плям, які поступово буріють, а потім темніють і вкриваються чорними крапками – пікніками, які містять величезну кількість пікноспор.

Плодові тіла (пікніди) найчастіше утворюються на нижньому ярусі листя пшениці, яке лежить на поверхні ґрунту. Збудники септоріозу уражують рослини на всіх фазах розвитку, але найбільшої шкоди вони завдають в період трубкування – колосіння (*S. tritici*), або колосіння-цвітіння (*S. nodorum*) і проявляються у вигляді плямистостей. *Septoria tritici* проявляється на стеблах, листках та їх піхвах у вигляді бурих чи світло-бурих плям, які за сприятливих кліматичних умов розростаючись зливаються. Це призводить до того, що листки поступово втрачають зелений колір і засихають. На стеблах пікніди утворюються рідко. *Septoria nodorum* уражує стебла, листя та колоскові луски. З колоскових лусок хвороба розповсюджується на зерно, яке не має чітких симптомів ураження, але відрізняється від здорового меншою масою та щуплістю.

Оптимальна температура для розвитку хвороби є +14...25°C. Швидкому розвитку та поширенню септоріозу сприяють часті рясні дощі, тумани, які призводять до відносної вологості повітря вище 80 відсотків. Інкубаційний період розвитку хвороби сягає від 6 до 12 і більше діб залежно від погодних умов і стійкості сорту.

Коли відносна вологість повітря нижче 85 %, утворення пікнід і споруляція гриба не відбувається.

Характерні ознаки хвороби на сходах – це дрібні, знебарвлені, хлоротичні, сіро-зелені чи ледь жовтуваті плями, центр яких поступово стає блідо-бурим та вкривається чорними крапками пікніками, які видно навіть неозброєним оком. Восени пікніди формуються на листках пшениці, які стелються по землі.



Септоріоз листя

На листі дорослих рослин хвороба проявляється у вигляді плям з обох боків – спочатку не дуже виражених з нечітким контуром, потім світлих, світло-бурих, бурих, з темною облямівкою, або без неї з більш світлим

центром і добре помітними на ньому пікніками. Уражене листя знебарвлюється і засихає.

Шкодочинність: захворювання розповсюджується дуже широко і вирізняється тим, що уражені рослини відстають у рості, листя на них часто засихає, колосся недорозвинене, зерно щупле, що призводить до зниження урожаю до 10-15 %, а у роки епіфітотій і до 30%, маси 1000 зерен та погіршення якості зерна та насіння.

Джерела інфекції: збудники гриба зберігаються на рослинних рештках на поверхні ґрунту. Восени із заражених рослинних решток пікноспори (дошовими каплями), а спори (вітром) поширюються на нові посіви.

У період вегетації хвороба поширюється в основному пікноспорами, що утворюються в пікніках каплями дощу чи рососою, переходячи з нижніх ярусів на верхні. Тепло, тривалі опади та висока вологість повітря сприяють масовому перезараженню посівів.

Заходи захисту:

- 1.Лущіння стерні відразу після збирання урожаю з подальшою зяблевою оранкою.
- 2.Дотримання сівозміни.
3. Посів стійких сортів.
3. Не допускати ранніх строків посіву.
4. Протруювання насіння .
5. За необхідності та при перевищенні ЕПШ хвороби, своєчасне внесення фунгіцидів.

Зважаючи на шкодочинність хвороби, важливим завданням селекції пшениці м'якої озимої є створення стійкого проти захворювань селекційного матеріалу.

Використання стійких сортів є надзвичайно великим резервом підвищення продуктивності посівів, якості урожаю та істотно спрощує технологію вирощування озимої пшениці, завдяки виключенню високовартісних операцій із захисту рослин. Адже інтенсивне застосування

хімічних засобів захисту рослин породжує низку негативних наслідків – забруднення довкілля, знищення корисної ентомофауни, прискорює формування резистентних популяцій.

Селекція і створення нових сортів, що характеризуються ефективною та довготривалою стійкістю проти хвороб, є першочерговим завданням в наукових дослідженнях у селекції пшениці, в тому числі і нашої установи. В останні роки особливу увагу приділяють генам горизонтальної стійкості проти біотрофних фітопатогенів. Ці гени поодиночі не забезпечують значного рівня захисту рослин, проте вони полегшують перебіг захворювання і за рахунок цього зменшують втрати врожаю. До того ж вони не втрачають властивостей з часом.

У зв'язку з цим, проводячи створення та вивчення нових сортів на полях відділу захисту рослин Миронівського інституту пшениці ім. В.М.Ремесла ми досліджували розвиток септоріозу листя на штучному інфекційному фоні збудника у польових умовах протягом 2016-2019рр. Найбільший розвиток хвороби спостерігали за сприятливих погодних умов 2016 та 2018 років. Середній розвиток септоріозу листя у цей період становив 47,9% та 25,7% відповідно. У зв'язку з жаркими та засушливими погодними умовами 2017 року ураження рослин пшениці озимої збудником *Septoria tritici* **Rob.et.** на полях Миронівського інституту не відмічали. Результати досліджень показані на рисунку.

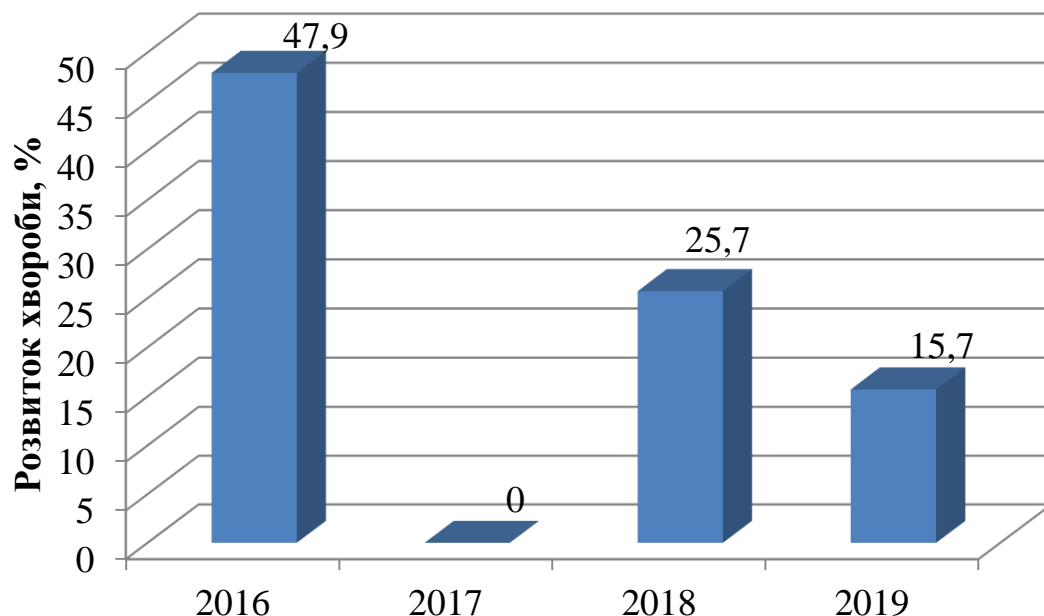


Рис. Розвиток септоріозу листя протягом 2016–2019рр.

На штучному інфекційному фоні септоріозу листя ми вивчали сорти селекції Миронівського інституту. За стійкістю проти даного збудника виокремились новостворені та занесені до Державного реєстру сорти пшениці м'якої озимої селекції МІП (МІП Валенсія, МІП Вишиванка, МІП Княжна, МІП Дніпрянка, Вежа миронівська та ін.). Ураження сприйнятливого сорту Донська напівкарликова збудником хвороби було у межах 40,0 - 50,0%, а ураження нових сортів пшениці озимої було 3-5 %.

Стійкість сортів пшениці озимої миронівської селекції проти збудника септоріозу листя.

Назва зразка	Установа оригінатор	Інтенсивність ураження, %
Донська напівкарликова (уразливий сорт)	Донський селекцентр	40,0-50,0
МІП Валенсія	МІП	3,0
МІП Вишиванка	МІП	3,0
МІП Княжна	МІП	5,0
МІП Дніпрянка	МІП	3,0
Вежа миронівська	МІП	3,0
Естафета миронівська	МІП	5,0

Слід зазначити, що сорти МПП Вишиванка, МПП Дніпрянка та Естафета миронівська проявили стійкість до групи листових хвороб (септоріоз, борошниста роса та бура іржа). А сорт Естафета миронівська при вивченні на роздільних штучних інфекційних фонах підтвердив стійкість проти шести хвороб (септоріоз листя, борошниста роса, бура іржа, фузаріоз колосу, тверда сажка та кореневі гnilі.

Станом на 27.01.2020р. у результаті фітосанітарного моніторингу на посівах пшениці м'якої озимої відмічено незначне ураження рослин збудником септоріозу листя (до 1,0%). Ці результати обстежень свідчать про те, що на посівах озимини є присутній запас інфекції даного збудника і за сприятливих погодних умов (тепло та волога) буде продовжуватись наростання хвороби. Тому за посівами пшениці озимої необхідно проводити своєчасно фітосанітарні спостереження і за необхідності (при перевищенні ЕПШ) у весняний період обробити посіви фунгіцидом.

*ЕПШ (економічний поріг шкідливості) – для септоріозу листя становить 5 %.