

**М. М. Ключевич, к. с.-г. н., доцент**  
**С. Г. Столяр, аспірант**  
**О. Ю. Гриценко, аспірант**

*Житомирський національний агроекологічний університет*

## **ОСНОВНІ ГРИБНІ ХВОРОБИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В ПОЛІССІ УКРАЇНИ**

Зерновиробництво належить до стратегічно важливих галузей аграрної економіки України. Зерно і продукти його переробки відіграють важливу роль у розвитку національної економіки, становлячи основу продовольчої безпеки та визначає ступінь участі держави в міжнародному співробітництві [1].

Сприятливі природно-кліматичні умови та родючі землі дають змогу вирощувати усі культури, отримуючи високі врожаї для забезпечення внутрішніх потреб та формування експортного потенціалу країни. Впродовж багатьох років Україна посідає перші позиції серед найбільших виробників і експортерів зерна в світі [1].

Відзначимо, що найвищу питому вагу в структурі посівних площ серед інших сільськогосподарських культур займають зернові (14,9–15,1 млн. га), що становить 45–50 %. Це можна пояснити їх винятковим значенням та різнобічним використанням [2].

Однією з найпоширеніших зернових культур є пшениця озима, посіви якої займають до 7,0 млн. га орних земель. Друге місце посідає ячмінь, а на третьому – кукурудза, площі посіву останньої збільшилися майже в чотири рази (від 1,2 до 4,4 млн. га). Площі інших зернових (жито, тритикале, овес, просо, гречка, сорго, рис) становлять в межах 1,0–2,1 млн. га. Проте, за даними FAO, з кожним роком посівні площі цих культур зростають, що пояснюється високим потенціалом урожайності зерна та зеленої маси, підвищеними адаптивними властивостями до несприятливих умов (зимостійкість, посухостійкість, невибагливість до ґрунтів, стійкість до грибних захворювань) тощо [2, 3].

Однак, в останні роки спостерігається нестабільна економічна ситуація в Україні, яка негативно вплинула як на розвиток сільського господарства, так і на виробництво зерна.

Часте порушення аграріями технологій вирощування культур і недосконалість її елементів (відхилення від норм та строків сівби, неналежний обробіток ґрунту, низький рівень внесення мінеральних і органічних добрив, недотримання елементів систем захисту посівів від шкідливих організмів тощо) спонукають до масового поширення та розвитку в агроценозах збудників хвороб грибної етіології.

Фітопатогенні мікроорганізми наносять значних економічних збитків сільському господарству. Збудники хвороб постійно уражують насіння та усі органи рослин впродовж вегетації. Вони порушують нормальний перебіг фізіологічних процесів, що призводить до часткової або повної загибелі рослин. В уражених фітопатогенами рослин погіршується якість насіння та знижується урожайність. Втрати валового збору зерна від хвороб щорічно становлять 20–30%, а в епіфітотійні роки до 50% і більше [4].

Ефективний захист посівів від шкідливих організмів будь-яких сільськогосподарських культур неможливий без знання особливостей розвитку патогенів упродовж вегетаційного періоду.

Тому, *метою* наших досліджень було вивчення поширення та розвитку домінуючих грибних хвороб зернових культур у Поліссі України, що матиме відображення в удосконаленні системи захисту від хвороб та отриманні високих врожаїв зерна гарної якості.

Впродовж останнього десятиріччя нами проводились дослідження посівів зернових культур шляхом маршрутних обстежень у науково-дослідних установах та сільськогосподарських підприємств різних форм власності Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської та інших областей. Обліки хвороб рослин здійснювали за загальноприйнятими методиками [4].

Встановлено, що спільними домінуючими мікозами пшениці, тритикале і жита є бура іржа (*Puccinia recondita* Dietel & Holw.), борошниста роса (*Blumeria graminis* (DC.) f. sp. *tritici* Speer.), септоріоз ((*Septoria tritici* Desm. (телеоморфа *Mycosphaerella graminicola* (Fuckel) J. Schröt), *Stagonospora nodorum* (Berk.) E. Castell. & Germano (телеоморфа *Phaeosphaeria nodorum* (E. Müll.) Nedjar.)), а також кореневі гнилі (*Bipolaris sorokiniana* (Sacc.)

Shoemaker, *Fusarium oxysporum* Schldtl., *Rhizoctonia cerealis* Hoenen). Варто відмітити, що на спельті, просі, тритикале і житі спостерігався значно менший розвиток хвороб. Даний факт пояснюється фізіологічною стійкістю культур та їх сортовими особливостями.

Зазначимо, що до хвороб, збудники яких уражують рослини зернових культур у ранні фази розвитку належать кореневі гнилі, зокрема звичайна фузаріозна, офіобольозна, церкоспорельозна; у ранньовесняний період – снігова плісень і склеротиніоз; у період від сходів до молочної стиглості зерна – борошніста роса, септоріоз; у фенофази трубкування–молочно-воскова стиглість зерна – бура, стеблова, жовта іржа; у період цвітіння–молочно-воскова стиглість зерна – фузаріоз колосу, альтернаторіоз, гельмінтоспоріоз, летюча і тверда сажки, оливкова пліснява, чорний плямистий і базальний бактеріози [4].

Однією із найбільш шкідливих хвороб серед зернових культур є бура листкова іржа. Порівняно з іншими видами мікозів, збудник її здатний пристосовуватися до зовнішніх умов, формувати агресивні раси, що характеризуюються високою стійкістю спор до високих температур і відносної вологості повітря. Ця хвороба з'являється раніше інших, швидко досягає високого ступеня розвитку. Уредініоміцелій збудника здатний витримувати морози, що дає можливість йому зимувати на уражених з осені посівах озимих і дикорослих тонконогових. Бура іржа проявляється на листках і піхвах спочатку у вигляді червоно-бурих подушечок – уредопустул, а пізніше у вигляді чорних з глянцеvim блиском – телейтопустул. Уредопустули, теліоспори частіше розміщені на верхньому, рідше на нижньому боці листків і ніколи не зливаються у суцільну пляму, чим зовні відрізняються від стеблової іржі. Навколо уредопустул можуть утворюватися хлоротичні і некротичні плями [5].

Серед плямистостей листя найбільш поширеною хворобою є септоріоз, який здатний уражувати зернові впродовж усього вегетаційного періоду, але найбільшої шкоди завдає у фазі трубкування-колосіння (*S. tritici*) або колосіння-цвітіння (*St. nodorum*). На листках хвороба проявляється у вигляді бурих чи світло-бурих неправильної форми плям, які розростаючись зливаються, внаслідок чого листки поступово втрачають зелений

колір і засихають. Пізніше уражені частини світлішають, і на них з'являються чорні дрібні цятки – пікніди. На стеблі уражуються вузли, а на зеленому колосі – луски. Посилення розвитку хвороби спостерігається внаслідок травмування рослин, стресових факторів, опіків тощо. Шкідливість септоріозу полягає у зменшенні асиміляційної поверхні листя, засиханні листків, ламкості стебел, недорозвиненості колосу, передчасному достиганні хлібів, що призводить до недобору врожаю на 30–40% і більше. Уражені післяжнивні рештки, падалиця зернових та дикорослі тонконогові трави, загущені посіви зернових культур надмірні дози внесення азотних добрив, тривала волога і тепла вітряна погода сприяють інтенсивному ураженню та розвитку хвороби [5, 6].

Щорічні втрати врожаю спостерігаються і від ураження посівів борошнистою россою. Збудник *Blumeria graminis* уражує листя, листові піхви і стебла, а в роки сильного розвитку хвороби – колоскові лусочки і остюки. Проявляється у вигляді білого нальоту. Поступово наліт стає сірим, потім буріє. Джерелами інфекції є рослинні рештки, дикорослі трави, сходи озимих культур. Розвитку хвороби сприяють підвищена температура, висока вологість повітря, загущені посіви. У роки епіфітотій борошниста роса завдає значної шкоди, бо уражує майже всю листову поверхню, листя передчасно відмирає, порушується живлення рослин, продуктивність їх знижується на 40–50 %, що зумовлює значний недобір урожаю [5].

Кореневі гнилі є найпоширенішим типом захворювань, спричинених ґрунтовими фітопатогенними грибами. Основними збудниками є гриби роду *Fusarium spp.*, *Helminthosporium spp.*, *Pythium spp.* тощо. Спільним для збудників усіх типів корневих гнилей є зв'язок з ґрунтом, широка розповсюдженість, здатність переходити від сапрофітного живлення до паразитного і відсутність чіткої спеціалізації в ураженні рослин-господарів. Хвороба викликає побуріння і деформацію проростків, які часто гинули ще до виходу колеоптиле на поверхню ґрунту. При появі сходів на листках утворювалися бурі смуги та плями. Спостерігається побуріння кореневої системи та прикореневої частини стебла у вигляді бурих штрихів [5–8].

Поширеною і шкідливою хворобою в усіх зонах вирощування пшениці в Україні є піренофороз, або жовта плямистість (збудник *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechsler.) хоча перші повідомлення про її епіфітотійний розвиток з'явилися лише кілька десятиріч тому. Нами вперше в Україні виявлено ураження озимих тритикале та спелти піренофорозом в Поліссі. Епізодично на цих культурах спостерігались прояви аскохітозу (*Ascochyta graminicola* Sacc.), темно-бурої плямистості (*Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker), фузаріозного опіку (*Fusarium spp.*).

Під час моніторингу фітосанітарного стану посівів проса з'ясовано, що домінуючими в агроценозах були грибні хвороби: бура плямистість (*Pyrenophora chaetomioides* Sreg (анаморфа *Helminthosporium panici-miliacei* Nisicado)), пірикуляріоз (*Piricularia grisea* Sacc), звичайна і фузаріозна коренева гниль (гриби роду *Helminthosporium*, *Fusarium spp.*), які набували значного розвитку і шкідливості впродовж років проведення їх обліків.

Отже, знання видового складу мікозів, особливостей розвитку і біології потенційно небезпечних збудників хвороб зернових (що призводять до втрат врожаю та погіршення його якості) має ключове значення для встановлення ефективних заходів обмеження їх розвитку при вирощуванні сільськогосподарських культур. Як результат, розробки та удосконалення інтегрованих системи захисту зернових, які базуються на раціональному поєднанні організаційно-господарських, агротехнічних, імунологічних, біологічних, хімічних та інших методів із урахуванням ЕПШ та технологій вирощування культур.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Христенко Г. М. Розвиток та напрями підвищення ефективності зернової галузі / Г. М. Христенко // Вісник НТУ «ХПІ». – 2013. – № 53 (1026). – С.182–188.
2. Мельник А. В. Стан та перспективи вирощування зернових культур в світі та Україні / А. В. Мельник, К. В. Биченко // Вісник СНАУ, Серія «Агронія і біологія». – 2013. – № 11(26). – С. 131–134.

3. Обзор производства зерновых. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agrochart.com/>

4. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта, І. Г. Григорович, В. С. Чабан та ін.; за ред. В. П. Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 296 с.

5. Худоерко В. И. Озиме жито / В. И. Худоерко, В. П. Пахомова, Л. Г. Романенко. К.: Урожай, 1977. – 96 с.

6. Ретьман С. В. Динаміка розвитку хвороб листя пшениці озимої / С. В. Ретьман, Т. М. Кислих, О. В. Шевчук // Карантин і захист рослин. – 2014. – № 10/11. – С. 6–9.

7. Горбачева Н. П. Видовий склад грибів роду *Septoria* – збудників септоріозу листя озимої пшениці в Лісостепу України / Н. П. Горбачева // Захист і карантин рослин. – 2004. – Вип. 50. – С. 156–160.

8. Коцур В. О. Дослідження складу популяції збудників кореневих гнилей озимої пшениці в зоні південного Степу України / В. О. Коцур, О. В. Бабаянц // Аграрний вісник Причорномор'я: Зб. наук. праць. – Одеса, 1998. – Вип. 2. – С. 138–141.