

Є. С. Олейніков¹

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЩОДО УРАЖЕННЯ ПЛЯМИСТОСТЯМИ ЛИСТЯ

Серед сільськогосподарських культур за площею посіву і валовим збором перше місце в світі і нашій країні займає пшениця. Загальна світова посівна площа пшениці становить близько 240 млн. га. Великі площі пшениця займає в Китаї (26 млн га), США (22 млн га), Канаді (10 млн га), Україні (7–8 млн га). Вирощують її майже в усіх країнах світу.

Пшениця — основна продовольча культура в нашій країні і у багатьох країнах світу. Зерно пшениці має велику поживну цінність і краще, ніж зерно інших культур, відповідає вимогам харчування. Пшеничне борошно використовують для випікання хліба, виготовлення макаронів, печива та інших виробів. Якість пшеничних білків дуже висока, і вони добре засвоюються [1].

За умов високої урожайності потенційні втрати пшениці озимої від хвороб, шкідників та бур'янів в середньому можуть становити майже 30 % і більше. Слід враховувати також, що останніми роками відмічають значне погіршення фітосанітарного стану посівів зернових культур, і пшениця озима не є винятком. Такий стан спричинений як нестабільним становищем в економіці, так і загальним зниженням рівня агротехніки вирощування культур і порушенням технологій та регламентів застосування засобів захисту рослин. Надмірного поширення набули такі хвороби культури, як септоріоз листя й колосу, сажкові захворювання, кореневі гнілі, іржасті, плямистості. Серед шкідників великої шкоди майбутньому врожаю завдають багатодні шкідники, злакові мухи і, особливо, клоп шкідлива черепашка. Відмічається збільшення забур'яненості посівів, серед найбільш шкідливих організмів слід відмітити амброзію полинолисту, берізку польову, осоти [2].

¹ Науковий керівник — д-р с.-г. наук, проф., член-кор. НААН України
В. П. Петренкова

Останнім часом відмічене розширення ареалу шкідливості збудників плямистостей листя пшениці озимої. З усього комплексу хвороб домінують гриби-мікроміцети. Даному явищу сприяють: насиченість сівозмін зерновими культурами, поверхневий спосіб обробки ґрунту, велика кількість рослинних решток на полях. Ураження пшениці збудниками цих хвороб призводить до зменшення асиміляційної поверхні листя, порушення процесів фотосинтезу в рослинах, що спричиняє втрати врожаю (до 40 % в епіфітотійні роки) і призводить до погіршення якості зерна.

Проведений нами моніторинг на посівах пшениці озимої в умовах ДП ДГ «Елітне» Харківського району Харківської області в 2012–2014 рр. сприяв виявленню спороношення борошнисторосного гриба (збудник — сумчастий гриб *Blumeria graminis* (DC) Speer. f. sp. *tritici* Em. Marchal (син. *Erysiphe graminis* DC f. sp. *tritici* Em. Marchal). Ознаки хвороби проявлялися на листках, листових піхвах, стеблах, колосі, утворюючи білий павутинний наліт з обох боків листка. Згодом він набував жовто-сірого забарвлення і на ньому утворювалися плоді тіла клейстотеції у вигляді чорних крапок. В циклі розвитку гриба були відмічені конідиальна і сумчаста стадії.

Впродовж вегетаційного періоду формувалося 9–18 генерацій збудника. Хвороба зменшувала асиміляційну поверхню і знижувала фотосинтетичну діяльність листя. При сильному ураженні рослин передчасно засихали листя і пагони, знижувалася кущистість, менше формувалося продуктивних стебел, затримувалося колосіння, виникали пустоколосість і плюсклість зерна, в якому знижувався вміст сирової клейковини, білка і крохмалю. Відомо, що інфекційний процес порушує обмін речовин. Це призводить до зниження абсолютної маси насіння. Найвища шкідливість борошнистої роси проявляється за поширення її на верхні яруси і колос. Це призводить до недобору 10–15 % врожаю, а при максимальному ступені ураження — до 30 % [3].

Нами встановлено, що максимальна шкідливість хвороби була на початку вегетації культури у фазах куціння – цвітіння. При цьому розповсюдженість хвороби складала 3,5–16,9 %, розвиток — 0,3–5,4 % за середньодобової температури повітря +9,0...+13,7 °С, середньодобової вологості повітря 40–83 %, при ГТК на рівні 0,7–1,4.

Серед плямистостей листя пшениці одне з перших місць за шкідливістю та поширенням хвороби займає септоріоз (збудник — гриб *Septoria tritici* Rob. Et Desm.). Особливо сильного розвитку хвороба набуває у зонах з підвищеною вологістю і в роки з надмірною кількістю опадів.

Нашими спостереженнями максимальний ступінь розвитку септоріозу був відмічений у фазі молочно-воскової стиглості і становив 49,8–75,2 %, розвиток хвороби 10,7–17,2 % за середньодобової температури повітря +18,3...+22,1 °С, середньодобової вологості повітря 50–92 % і ГТК на рівні 1,3–2,5. За вегетаційний період пшениці гриб розвивався в 7–11 генераціях.

Джерелами інфекції септоріозу листя є уражені частини рослин (на колосі і зерні не зберігається). Додатковим джерелом можуть бути дикорослі злакові та деякі дводольні рослини. Первинне зараження відбувається в період сходів.

Гриб *S. tritici* уражував, в основному, листя та його піхви, де симптоми проявлялися у вигляді бурих чи світло-бурих неправильної форми плям, які розростаючись зливалися, внаслідок чого листя поступово втрачало зелений колір і засихало. Пізніше уражені частини світлішали, і на них з'являлися чорні дрібні цятки — пікніди, які формувалися на верхньому боці листка. Отже, розвиток хвороби починався з нижніх листків і поширювався рослиною догори, сягаючи максимального ступеня у фазі молочно-воскової стиглості.

Зерно в колосі, в залежності від ступеня ураженості, ставало плюсклим, а інколи і зовсім не утворювалося, спричиняючи втрати врожаю до 18–20 %. Інфекція зберігається на рослинних рештках і сходах падалиці у вигляді пікнід та міцелію. Пошкодження листкової поверхні нічними заморозками у вересні-жовтні призводило до ураження пшениці озимої восени [4].

Ще однією з економічно небезпечних хвороб є буро-листова іржа пшениці озимої (*Puccinia triticina* Sp. f. *tritici* Erikss, синонім *P. recondita*. Rob. et Desm.), частка якої у фітокомплексі культури останніми роками зростає до 16 %. Недобір урожаю внаслідок сильного її розвитку може сягати 15–20 % [5].

Нами встановлено, що максимальна шкідливість хвороби була наприкінці вегетації культури у фазі воскової стиглості зерна. При цьому розповсюдженість хвороби складала 62,6–81,4 %, розвиток хвороби 12,7–17,4 % за середньодобової температури повітря +20,6...+23,4 °С, середньодобової вологості повітря 37–88 %, при ГТК на рівні 0,7–1,0.

Збудник перезимовує на уражених з осені посівах і падалиці, а навесні відновлює свій розвиток. Додатковим джерелом інфекції є дикорослі трави. Зараження можуть спричинити уредоспори, що переносяться повітряними потоками на значну відстань із районів сильного ураження. Хвороба проявлялася на листках і піхвах пшениці спочатку у вигляді червоно-бурих подушечок — уредопустул, а

пізніше у вигляді чорних подушечок з глянцеvim блиском — телейтопустул. Уредопустули, теліоспори частіше розміщалися на верхньому, рідше на нижньому боці листків і ніколи не зливалися у суцільну пляму, чим зовні відрізняються від стеблової іржі. Навколо уредопустул можуть утворюватися хлоротичні і некротичні плями. Зараження пшениці відбувається лише за наявності краплинної вологи і відповідної температури. Патоген розвивався в декількох генераціях. Основним джерелом інфекції є уредогрибниця, що зимує на рослинах пшениці і дає весною нове покоління уредоспор.

Шкідливість хвороби проявлялася у зменшенні асиміляційної поверхні і посиленні транспірації рослин, порушенні фізіологічних і біохімічних процесів у них, погіршенні зимостійкості, що в кінцевому результаті призводило до зниження врожаю і погіршення його якості.

Висновки. Знання біології і інших особливостей потенційно небезпечних шкідливих організмів пшениці озимої є вагомим науковим питанням вирощування даної культури. Крім прямих втрат урожаю шкідники та хвороби впливають і на якість продукції, що вказує на необхідність проведення поглибленого фітосанітарного моніторингу для вивчення біологічних особливостей цих шкідливих організмів та вдосконалення методів і способів обмеження їх розвитку.

Для захисту пшениці озимої від цих організмів потрібен комплексний підхід до розробки і здійснення захисних заходів, що впливає з концепції «інтегрований захист рослин».

Інтегрований захист рослин — комплексне застосування методів для довгострокового регулювання розвитку та поширення шкідливих організмів до невідчутного господарського рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкодочинності, дії корисних організмів, енергозберігаючих та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну рівновагу довкілля.

Бібліографічний список

1. Матеріали з інтернет-ресурсу. — Режим доступу: agrobusiness.com.ua. **2. Бриндзя З. Ф.** Система технологій в рослинництві / З. Ф. Бриндзя, І. О. Джула. — Тернопіль: Консультаційний центр, 2000. — 188 с. **3. Чоні С.** Алгоритм вибору фунгіциду. Основні чинники сезону 2015 року / С. Чоні // *Зерно*. — 2015. — № 2. — С. 19–24. **4. Петренко В. П.** Генетична стійкість озимої та ярої пшениці до листових хвороб / В. П. Петренко, С. В. Рабінович, Г. М. Черняєва, Л. М. Чернобай // *Селекція і насінництво*. — 2004. — Вип. 88. — С. 116–129. **5. Дерменко О. П.** Захист пшениці озимої від бурої

УДК 595:44

Н. Ю. Полчанинова

*Харьковский национальный университет
им. В. Н. Каразина*

АДВЕНТИВНЫЙ ВИД *AGELENOPSIS POTTERI* (BLACKWALL, 1846) (ARANEI: AGELENIDAE) В УКРАИНЕ

В настоящее время возросшая мобильность человека и перевозимых им товаров вместе с антропогенной деформацией и фрагментацией природных экосистем позволяет множеству чужеземных видов быстрее расселяться в новых регионах. Биологические инвазии названы в числе основных факторов, ведущих к сокращению локального видового разнообразия. При этом ряд видов может приносить экономический ущерб или создавать эпидемиологически опасные ситуации. Поэтому следует проводить мониторинг возможно большего числа адвентивных видов, чтобы определить их воздействие на местную флору и фауну (Фролова, Емельянов, 2014). Среди адвентивных видов имеются представители практически всех групп органического мира, хотя наиболее изучены адвентивные виды растений.

Пауки в силу своих особенностей — небольшие размеры, способность к длительной голодовке и склонность прятаться и затаиваться в различных уголках, путешествуют автостопом на различных товарах и быстро попадают в новые местообитания. Обнаружение и определение таких вселенцев на первых этапах может быть затруднено из-за отсутствия специалистов и сложности идентификации (Wheeler & Hobeke, 2014).

Agelenopsis potteri (Blackwall, 1846) — неарктический вид, широко распространенный в США и на юге Канады. Он плетет большие воронковидные сети и размещает их в траве у земли или на кустарниках на высоте не более одного метра. Обитает в разных естественных биотопах, в особенности в лиственных лесах, на лугах и опушках; а также в жилых и хозяйственных постройках (Paison, 1997). Взрослые пауки встречаются с середины лета до глубокой осени.