

ХВОРОБИ ЛИСТЯ І КОЛОСА

зернових колосових культур.

Поширення, розвиток та заходи захисту

Наведено аналіз поширення і розвитку основних хвороб зернових колосових культур у 2010 році та прогноз їх розвитку на 2011 рік. Рекомендовано оптимальні заходи захисту посівів. Вказано критичні для ураження фітопатогенами фази органогенезу рослин та діючі речовини, що входять до складу фунгіцидів, здатних контролювати комплекс збудників хвороб листя та колосу.

зернові колосові, хвороби, поширення, розвиток, система захисту

Проблеми фітосанітарного оздоровлення сучасних агроєкосистем ускладнилося тривалим (понад 17 років) періодом фітосанітарної дестабілізації, яка виникла в результаті кризових явищ в сільському господарстві та змін систем землекористування у всіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Відбулося порушення сівозмін, збільшилися площі покинутих земель, змінився обробіток ґрунту. Всі ці та інші чинники кардинально вплинули на цілісність агроєкосистем. Відбулися зміни у домінуванні серед шкідливих організмів. З'явилися нові економічно значимі об'єкти — стеблова іржа, альтернاریоз, піренофороз. Встановлено зростання шкідливості альтернاریозу та фузаріозів, що призводить до накопичення мікотоксинів в зерні. Велике значення мають також тенденції до підвищення теплозабезпечення вегетаційного періоду й зміни динаміки випадання опадів впродовж року [1].

Стратегія контролю хвороб у посівах сільськогосподарських культур базується на даних моніторингу поширення збудників, що є основою для сигналізації про проведення захисних заходів [2].

Результати досліджень. Озимина 2010/2011 року має задовільний стан. Посіви умовно можна розділити на три групи: раннього строку, пізнього і насінневі. Залежно від цього вони в подальшому потребуватимуть різних захисних заходів. На посівах ранніх строків сів-

**С.В. РЕТЬМАН,
О.В. ШЕВЧУК
Н.П. ГОРБАЧОВА**
Інститут захисту рослин НААН

би, де сніг випав на не промерзлу землю, спостерігалось ураження рослин сніговою пліснявою (збудник *Microdochium nivale*), тифульозом (*Typhula incarnata*). Такі посіви потребують ранньовесняного борошування та підживлення мінеральними добривами з додаванням регулюючих ріст речовин (PPP) — Радостим, Емістим, Біосіл.

Борошниста роса в 2010 р. найбільше поширилася в західних та північних областях, де її розвиток сягав 25%. Осінніми обстеженнями 2010 року виявлено на падалиці ураження хворобою до 10% рослин, що є джерелом первинної інфекції після весняного поновлення вегетації.

Борошниста роса розвивається повсюдно, а за умов теплої вологої погоди, насамперед в загущених посівах, та за високого рівня азотного мінерального удобрення ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного. Тому в період відновлення весняної вегетації за розвитку борошнистої роси 1—5% для захисту загущених та сортових посівів культури високоефективним є обприскування фунгіцидами на основі: флутриафолу + кар-

бендазиму (0,2—0,3 л/га), флутриафолу + тебуконазолу (0,3 л/га), тебуконазолу + триадименолу + спіроксаміну (0,4 л/га), метрафенону (0,2 л/га), фенпропідину + епоксиконазолу (1,5—2,0 л/га) обов'язково в поєднанні з PPP (Біосіл, 20 мл/га, Радостим, 250 мл/га, Емістим, 20 мл/га та іншими).

В останні два роки спостерігається посилення розвитку іржастих хвороб. Вони проявляються в посівах усіх зернових колосових культур, проте переважно на пшениці озимій та ярій. Так, якщо за період 2001—2007 рр. їх питома частка у фітопатогеному комплексі становила 12%, то починаючи з 2009 р. вона поступово збільшилася до 17%. При цьому, якщо раніше зустрічалася практично тільки бура листкова іржа, то тепер біля 40% в комплексі іржастих хвороб належить стебловій іржі (рис. 1). В Хмельницькій та Житомирській областях спостерігалось ураження вівса корончатою іржею.

За наявного природного запасу інфекції та високої міграційної здатності уредоспор можливий прояв всіх видів іржастих хвороб зернових культур. За сприятливих погодних умов (температура 11—18°C, періодичне випадання дощів) у фазі вихід в трубку — налив зерна висока вірогідність масового зараження рослин і розвитку хвороби на помірно епіфітотійному рівні.

Практично в усіх областях посі-

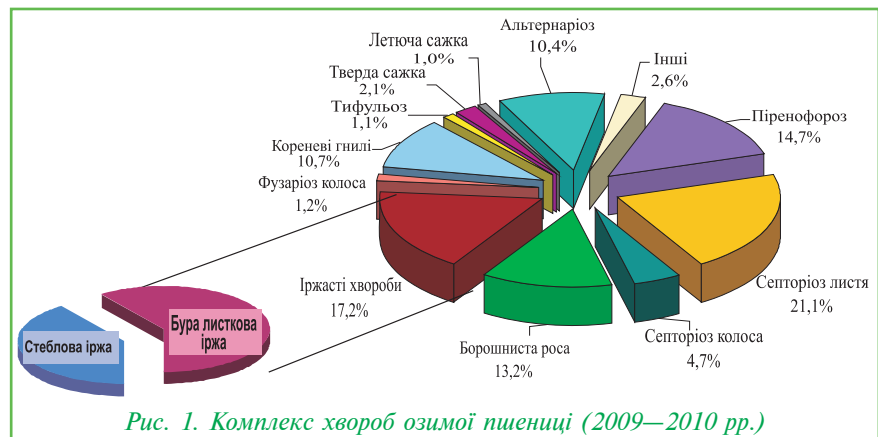


Рис. 1. Комплекс хвороб озимої пшениці (2009—2010 рр.)



ви озимої пшениці щорічно уражуються септоріозом листя. Так, в 2010 р. його поширення досягало 70% за розвитку 5—31%. Хворобу виявляють в посівах, починаючи з фази весняного кушіння, але найчастіше розвиток хвороби відбувається у фазі вихід в трубку — формування зерна.

Септоріоз листя розвиватиметься повсюдно, а за теплої дощової погоди, переважно на озимій пшениці у фазі вихід в трубку — формування зерна, ймовірний розвиток хвороби від помірного до сильного переважно в Лісостепу й Поліссі, від слабого до помірного — в Степу.

Піренофороз (жовта плямистість) був відмічений у посівах озимої пшениці Дніпропетровської, Київської, Житомирської, Рівненської, Полтавської, Хмельницької, Черкаської, Тернопільської областей. Розвиток хвороби досягав 3—18%.

Піренофороз у 2011 році розвиватиметься повсюдно за теплої дощової погоди у фазі вихід в трубку — колосіння, ймовірний помірний розвиток хвороби на озимій пшениці.

Фузаріоз колоса в 2010 році виявлений в посівах озимої пшениці повсюдно. Через зволоженість та високу температуру повітря найпоширенішим він був у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Рівненській областях. Розвиток хвороби становив 0,4—5%. За даними Головної державної інспекції із захисту рослин осередки хвороби (розвиток 25%) виявлено у Миколаївській області [3].

Необхідно враховувати, що в останні роки відбулися істотні зміни в патогенному комплексі збудників фузаріозу колоса. Частота ізоляції звичайних збудників хвороби *F. graminearum* і *F. culmorum* поступово зменшується, а на домінуюче місце виходять *F. sporotrichioides* та *F. poae* — гриби, що можуть розвиватися за посушливих умов, не утворюють типових симптомів на колосі й синтезують небезпечні трихотеценові мікотоксини [4].

У 2011 році за умов підвищеної вологості і температури 22—25°C в період цвітіння можливе ураження колосся середнє до сильного незалежно від зони.

2010 року виявлено ураження озимої пшениці септоріозом колоса за розвитку хвороби 0,6—25% в 15-ти областях. У 2011 році ймовірний повсюдний прояв хвороби,



Бура іржа



Стеблова іржа

особливо в посівах озимої та ярої пшениці. За умов теплої й вологої погоди у фазі формування й дозрівання зерна можливе середнє і сильне ураження колосся.

Альтернативі у 2010 році найбільш поширеним був на Поліссі. Розвиток хвороби становив на пшениці озимій від 2 до 21%, ярій — 3—17%, ячмені ярому — 2,6%. За вологої теплої погоди з частими дощами в період дозрівання ймовірний прояв хвороби й у 2011 році.

Оливкова пліснява відмічена в посівах озимої пшениці в 7-ми областях, де розвиток хвороби становив 0,6—18%, а у Миколаївській області місцями кількість уражених колосків сягала 100%. На ярій пшениці поширення становило 7—31%, 9% уражених колосків; на ячмені ярому відповідно 47 і 5—22% [3].

Ураження бактеріозом зафіксовано в посівах озимої пшениці в Тернопільській і Волинській областях на 12—20% площ за ураження 0,3—9% рослин, ярої пшениці — у Тернопільській області відповідно 25% і 0,2%, ярого ячменю — 23 і 0,4%.

У 2011 році за вологої і теплої погоди з частими дощами в період досягання хлібів ймовірний прояв альтернативі, оливкової плісняви, бактеріозу, значний запас інфекції яких знаходиться в насінні, рослинних рештках і ґрунті.

Гельмінтоспоріозні плямистості ячменю ярого та озимого (темно-бура, сітчаста, смугаста) виявлені повсюдно, починаючи з фази сходів — кушіння. Максимального розвитку хвороба досягала у фазі формування зерна. Поширення хвороби становило 15—80% за розвитку 7—65%. Значно меншим є ураження ярої пшениці темно-бурою плямистістю. 2010 року поширення цієї хвороби становило 3%, розвиток — до 1%.

Аскохітоз проявився на пшениці озимій та ярій у Львівській області за 2% і 36% уражених рослин, 0,1 і 2,5% розвитку хвороби.

Червоно-бура плямистість вівса виявлена у Волинській, Закарпатській, Хмельницькій, Чернігівській областях за поширення до 45% та розвитку до 23%.

У 2011 році розвиток гельмінтоспоріозних плямистостей на ячмені ймовірний від помірного до епіфітотійного рівнів переважно в Поліссі й Лісостепу за умов вологої затяжної весни, випадання дощів в літній період, підвищеної вологості повітря. В Степу слід очікувати слабке або помірне ураження посівів.

Найкращих результатів щодо контролю хвороб можна досягнути, коли вони переходять з поступового розповсюдження до швидкого наростання. Цю фазу слід очікувати, починаючи з інтенсивності ураження 1—5% за сприятливих умов для їх подальшого розвитку [5].

Одержані нами експериментальні дані вказують на те, що зараження септоріозом листя рослин озимої пшениці відбувається з осені, а стрімкого розвитку хвороба набуває у фазі кінець виходу в трубку — колосіння і продовжує наростати до кінця вегетації. Тому критичними для контролю цієї хвороби можна вважати період від кінця виходу в трубку до наливу зерна (рис. 2).

Розвиток піренофорозу у фазі вихід в трубку тільки починається й ураження ним в цей період ще незначне. Проте швидке його наростання відбувається у фазі колосіння — цвітіння. Тому період з 51-го етапу по 71-й нами визначено, як критичний для контролю даної хвороби.

Обробка фунгіцидами у фазі кінець виходу в трубку є оптимальною для забезпечення контролю септоріозу листя. Крім того, враховуючи, що тривалість захисної дії сучасних фунгіцидів системної дії становить 2—3 тижні, обробка стримуватиме й розвиток піренофорозу.

Доцільним є обприскування посівів системними фунгіцидами на основі: азоксистробіну, епоксікона-

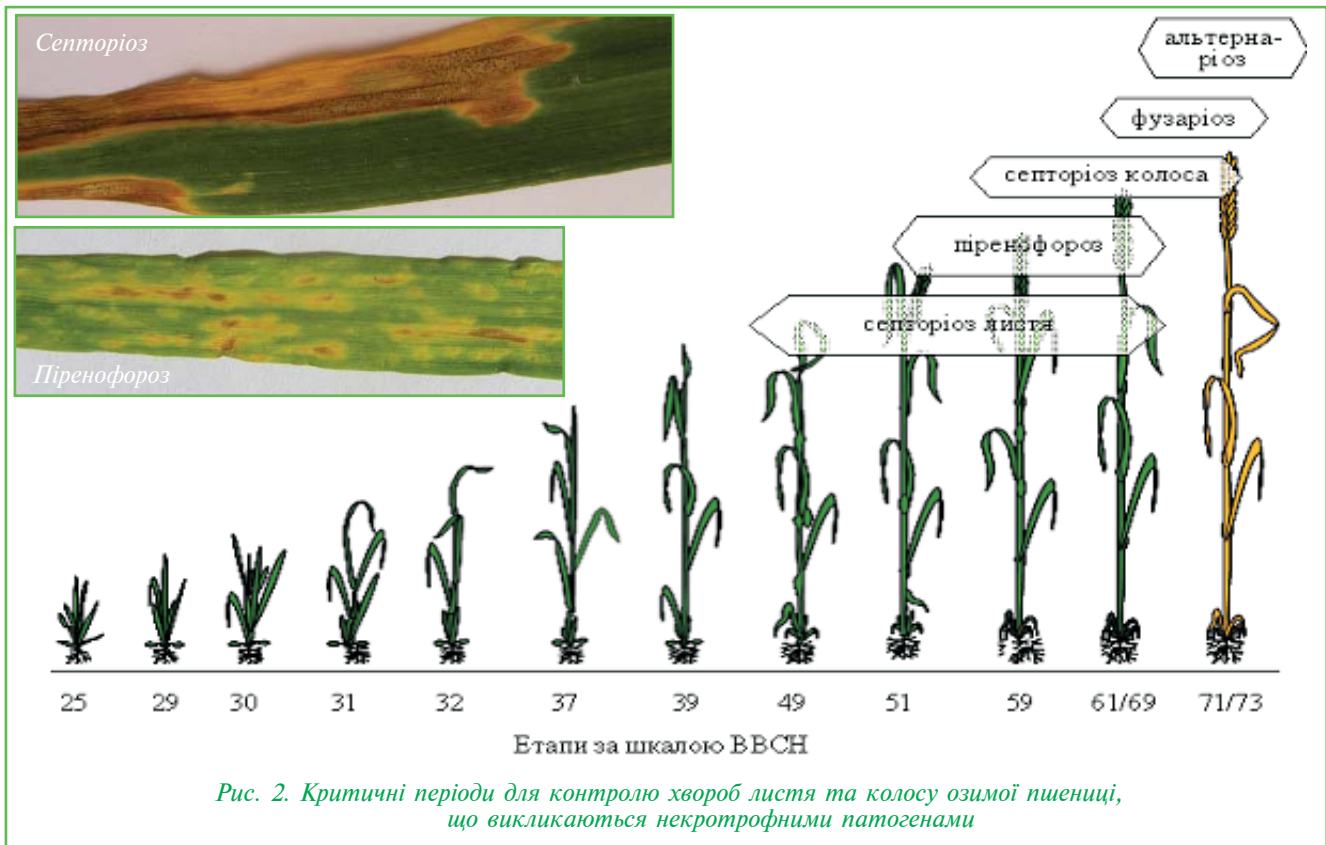


Рис. 2. Критичні періоди для контролю хвороб листя та колосу озимої пшениці, що викликаються некротрофними патогенами

золу, пікоксистробіну, піраклостробіну, пропіконазолу, протіоконазолу, прохлоразу, тебуконазолу, тіофанат-метилу, спіроксаміну, триадименолу, триадимефону, трифлуксістробіну, флутріафолу, ципроконазолу.

Звертаємо увагу на необхідність захисту колоса від фітопатогенів. Обробка на початку цвітіння не тільки контролює розвиток септоріозу листя й піренофорозу, але і є оптимальним періодом для обмеження розвитку фузаріозу колоса, ураження яким відбувається в даний період. Ця обробка, крім того, знижує ураження колоса септоріозом.

Під час цвітіння — на початку формування зерна озимої пшениці за сприятливих погодних умов для розвитку хвороб колоса обробку фунгіцидами слід повторити, застосовуючи препарати на основі протіоконазолу, тебуконазолу, епоксіконазолу, прохлоразу, флутріафолу, ципроконазолу, пропіконазолу.

Як показують наші дослідження, для альтернативності, який набуває все більшого поширення останніми роками, важливим є період від цвітіння до молочної стиглості, впродовж якого може відбуватися ураження. Тому для кращого захисту від фітопатогену рекомендовано обробляти у термін, який припадає

на 71-й етап органогенезу за шкалою BBCH.

Таким чином, засоби захисту рослин необхідно використовувати на основі знань біології хвороб та з урахуванням фітосанітарної ситуації кожного конкретного поля. З метою підвищення стійкості культури до несприятливих погодних умов, зменшення стресових факторів та реалізації потенційної продуктивності сорту разом із пестицидами (фунгіциди, гербіциди, інсектициди) застосовують PPP. Застосування пестицидів вимагає обов'язкового дотримання вимог техніки безпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ретьман С.В. Управління розвитком фітоінфекції. Концептуальні напрями на зернових колосових культурах / Ретьман С.В. // Карантин і захист рослин. — 2007. — № 1. — С. 19—20.
2. Лісовий М.П., Ретьман С.В. Чого потребує зернове поле // Захист рослин. — 2003. — № 7. — С. 12—14.
3. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2011 році / За ред. С.В. Довганя, О.Б. Сядристої. — К., 2011. — 272 с.
4. Ретьман С.В., Кислик Т.М. Фузаріоз колоса. Аналіз змін у фітопатогенному комплексі // Карантин і захист рослин. — 2011. — № 2. — С. 1—3.
5. Секун М.П., Лисенко С.В. Зернові колосові культури // Довідник із захисту рослин. За ред. М.П. Лісового. — Київ: Урожай, 1999. — С. 76—117.

Ретьман С.В.,
Шевчук О.В.,
Горбачова Н.П.

Болезни листьев и колоса зерновых колосовых культур. Распространение, развитие и защитные мероприятия

Приведен анализ распространения и развития основных болезней зерновых колосовых культур в 2010 году и прогноз их развития на 2011 год. Даны рекомендации по защите посевов. Отмечены критические фазы органогенеза растений для поражения фитопатогенами и названы действующие вещества, входящие в состав фунгицидов, способных контролировать комплекс возбудителей болезней листьев и колоса.

зерновые колосовые, болезни, распространение, развитие, система защиты

Retman S.V.,
Shevchuk O.V.,
Gorbachova N.P.

Leaf and ear diseases of cereals. Spread, severity and control

In this article spread and severity of the main diseases of cereals in 2011 are analyzed. Forecast of disease development on cereals for 2010 and recommendations for plant protection against cereal diseases are given. Critical phases of plant organogenesis for infection were noted. System for chemical control with most efficient again complex of pathogens active ingredients is presented.

cereals, diseases, spread, severity, forecast