

ЗЕМЛЕРОБСТВО І РОСЛИННИЦТВО,

УДК 633.11:632.4

Г.Я. БІЛОВУС, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ТРИВАЛІСТЬ ІНКУБАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ ТЕМНО-БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ ЛИСТЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Встановлено, що показником тривалості інкубаційного періоду можна користуватися для визначення ступеня стійкості озимої пшениці проти темно-бурої плямистості листя, а також для оптимізації хімічного захисту шляхом конкретизації інтервалів між обприскуваннями або норм витрати фунгіцидів.

Ключові слова: озима пшениця, темно-бура плямистість, абіотичні чинники, інкубаційний період, сортова стійкість.

Ураженість зернових культур грибними хворобами становить значну загрозу для урожаю. І сьогодні, незважаючи на проведення заходів із захисту зернових культур від плямистостей, втрати досягають 30 – 40% [7 - 14]. Основна причина цього явища – висока пластичність і пристосованість збудників до екологічних умов і сортових особливостей.

В Україні темно-бура плямистість листя (збудник *Drechslera tritici – gerentis* Ito) поширена майже в усіх регіонах вирощування, уражає озиму пшеницю, жито, ячмінь і найбільше шкодить у роки з теплим та дощовим літом. На листках спочатку з'являються дещо витягнуті жовто-бурі плями. У центрі вони більш світлі з темно-бурою облямівкою. Плями виявляються і на міжвузлях, що призводить до вилягання рослин. У вологу погоду на уражених листках утворюється бурій або темно-сірий наліт, стебло вкривається чорним нальотом, що складається з конідіального спороношення гриба. Уражені рослини зменшують загальну і продуктивну кущистість, на них утворюється менше первинних коренів. При ураженні колосся колоскові лусочки (плівки) буріють, зародковий кінець зернівки стає коричневим, або «чорним зародком».

© Біловус Г.Я., 2010

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. I.

Дослідники-фітопатологи [5 - 8, 12 - 14] вказують на недостатнє вивчення деяких питань біології збудників темно-бурої і інших плямистостей листя, а селекціонери [1, 9, 11], пояснюючи відсутність стійких проти цих хвороб сортів озимої пшениці, посиляються на недосконалість методу штучного зараження. Не знаючи тривалості інкубаційного періоду темно-бурої плямистості листя, неможливо розв'язати проблему збереження урожаю. Літературні відомості ряду вчених [7, 10, 14], які безпосередньо вивчали хвороби сільськогосподарських культур, підтверджують, що тривалість інкубаційного періоду є дуже важливою, бо саме тоді проявляються паразитарні відносини гриба з рослиною-живителем. Методом штучного зараження культур, як відомо, можна експериментально вивчити біологію, спеціалізацію збудника хвороби та особливості патологічного процесу.

Тому метою наших досліджень було вивчення впливу абіотичних чинників на тривалість інкубаційного періоду темно-бурої плямистості листя.

Дослідження проводили на базі лабораторій захисту рослин і насіннєзнавства Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН протягом 2006 – 2009 рр. на сортах озимої пшениці Дубинка, Либідь, Деметра.

Вивчаючи тривалість інкубаційного періоду, рослини штучно інокулювали конідіями гриба у різні фази розвитку. Інфекційне навантаження становило 3000 конідій патогена на 1 мл дистильованої води з додаванням детергенту Твін 80 [2 - 4]. Після інокуляції рослини накривали поліетиленовою плівкою і створювали умови вологої камери протягом двох діб. Повторність дослідів триразова. За контроль брали не заражені рослини.

Підраховуючи кількість днів, які минули з початку інфікування до прояву перших симптомів хвороби (плям), встановлювали тривалість інкубаційного періоду темно-бурої плямистості листя. За цей проміжок часу визначали середньодобову температуру і відносну вологість повітря.

Згідно з результатами наших досліджень (табл. 1), інкубаційний період темно-бурої плямистості листя при ураженні молодих рослин коротший, ніж на завершальних фазах онтогенезу.

Як видно з даних, наведених у табл. 1, у фазу сходів озимої пшениці тривалість безсимптомного періоду темно-бурої плямистості становила 5 днів, у фазу кущіння – 8 днів, виходу в трубку – 9, колосіння – 10 і молочної стиглості – 11 днів.

1. Тривалість інкубаційного періоду темно-бурої плямистості листя озимої пшениці залежно від віку рослин і погодних умов (сорт Дубинка, 2006 – 2009 рр.)

Фаза розвитку рослин	Тривалість інкубаційного періоду, днів	Середньодобова температура, °С	Відносна вологість повітря, %	Опади, мм
Сходи	5	15,8	64,0	10,2
Кущіння	8	13,7	60,0	6,5
Вихід у трубку	9	15,9	67,0	30,7
Колосіння	10	17,6	65,0	29,5
Молочна стиглість	11	18,2	70,0	31,1

Збудник темно-бурої плямистості гриб *Drechslera tritici* – *repentis* Ito в молодих тканинах розвивається швидше і впродовж коротшого періоду. Результати наших досліджень свідчать про те, що для появи перших симптомів даного захворювання в фазі кущіння потрібна сума ефективних температур 79,0 – 109,6 °С, в наступні фази – від 143,1 до 200,2 °С. Надмірна або недостатня вологість впливає на загальний стан інокульованої рослини, що безпосередньо позначається на прихованому рості патогена.

У наших дослідженнях тривалість інкубаційного періоду темно-бурої плямистості листя значно залежала також від сортової стійкості озимої пшениці до хвороби (табл. 2).

2. Вплив стійкості сорту на інкубаційний період темно-бурої плямистості листя озимої пшениці у фазі молочної стиглості (2007 – 2009 рр.)

Сорт	Характер стійкості	Середньодобова температура, °С	Відносна вологість повітря, %	Тривалість інкубаційного періоду, днів
Дубинка	сприйнятливий	18,2	70,0	11
Либідь	середньостійкий	17,6	65,0	13
Деметра	стійкий	17,2	63,0	14

Як свідчать дані, наведені у табл. 2, найбільший інкубаційний період у фазі молочної стиглості (14 днів) був у відносно стійкого сорту Деметра, в середньостійкого Либідь – 13 днів, у сприйнятливого Дубинка – 11 днів.

Висновки. В умовах Західного Лісостепу тривалість інкубаційного періоду темно-бурої плямистості листя озимої пшениці (сорт Дубинка) становить від 5 до 11 днів. Таким чином, знаючи цей показник, можна визначити ступінь стійкості сортів до даного захворювання.

Література

1. Біляєва І. М. Ефективність добору м'якої пшениці на стійкість до борошнистої роси і брурої іржі на різних фонах вирощування : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.11 «Фітопатологія» / І. М. Біляєва. – Одеса, 2009. – 20 с.
2. Методы селекции и оценки устойчивости пшеницы и ячменя к болезням в странах-членах СЭВ / [Л. Бабаянц и др.]. – Прага : [Б. и.], 1988. – 321 с.
3. Методы экспериментальной микологии : справочник / [И. А. Дудка и др. ; отв. ред. В. И. Билай] ; АН УССР, Ин-т микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного. – К. : Наук. думка, 1982. – 552 с.
4. Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений : определитель. В 3 т. Т. 3 : Пикнидиальные грибы / Н. М. Пидопличко. – К. : Наук. думка, 1978. – 232 с.
5. Федоренко В. П. Хвороби зернового поля / В. П. Федоренко // Захист рослин. – 2004. – № 1. – С. 1 - 2.
6. Федоренко В. П. Чотири основоположних принципи. Неухильне їх дотримання за організації захисту зернових колосових культур дасть змогу успішно протистояти збудникам найшкідливіших захворювань / В. П. Федоренко, С. В. Ретьман // Захист рослин. – 2004. – № 1. – С. 3 - 4.
7. Ретьман С. В. Абіотичні чинники та розвиток септоріозу листя / С. В. Ретьман, О. В. Шевчук // Карантин і захист рослин. – 2009. – № 12. – С. 2 - 3.
8. Ретьман С. В. Плямистості озимої пшениці в Лісостепу України й концептуальні основи захисту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : спец. 06.01.11 «Фітопатологія» / Ретьман Сергій Васильович. – К., 2009. – 43 с.
9. Ковалишина Г. М. Селекція озимої пшениці на стійкість проти хвороб / Г. М. Ковалишина // Інтегрований захист рослин на початку ХХІ століття : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 1 - 5 листоп. 2004 р.). – К., 2004. - С. 709 - 718.
10. Ковалишина Г. М. Вплив метеорологічних факторів на ступінь ураження миронівських сортів озимої пшениці брурою іржею

/ Г. М. Ковалишина // Захист і карантин рослин. – 2006. – Вип. 52. – С. 101 – 109.

11. Малиновський А. Шляхи екологізації та ефективність системи захисту агроценозу озимої пшениці від шкочочинних організмів в умовах Полісся / А. Малиновський, О. Дереча, М. Дажук // Вісник Львівського державного аграрного університету : агрономія. - 2006. - № 10. – С. 78 - 84.

12. Дубовий В. І. Особливості використання джерел стійкості до абіотичних чинників довкілля в селекції озимої пшениці в умовах Лісостепу України / В. І. Дубовий, Л. А. Коломієць // Тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. “Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентаризація, збереження, використання” (Оброшино, 29 черв. – 1 лип. 2005 р.). – Оброшино, 2005. – С. 102 - 103.

13. Довгаль З. М. Стійкість сортів озимої пшениці до септоріозу, борошнистої роси та бурої іржі / З. М. Довгаль // Тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. “Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентаризація, збереження, використання” (Оброшино, 29 черв. – 1 лип. 2005 р.). – Оброшино, 2005. – С. 99 - 100.

14. Михайленко С. В. Плямистості листя ярого ячменю. Вплив абіотичних чинників на розвиток і поширення хвороб / С. В. Михайленко, О. В. Шевчук // Карантин і захист рослин. - 2009. - № 8. - С. 7 – 9.