

УДК 632.931.1:632.488.43

© 2012 О. М. Батова

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

РОЛЬ АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ В ОБМЕЖЕННІ РОЗВИТКУ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

У дослідженнях різних систем основного обробітку ґрунту після попередників чорний пар, кукурудза МВС, горох спостерігалась тенденція зменшення ураження рослин кореневою гниллю у варіантах із застосуванням плоскорізу в порівнянні із традиційною оранкою в усі фази розвитку озимої пшениці. Добрива впливають не лише на сприйнятливність рослин до хвороб, але й на патогенез, особливо при ураженні ґрунтовими паразитами, на взаємодію збудників хвороб з рослинами. Посилення росту рослин під впливом добрив до деякого ступеню компенсує шкоду, причинену шкідливими організмами. При внесенні органо-мінеральних добрив спостерігалось значне зменшення кількості уражених рослин і розвитку хвороби у всіх варіантах проти контрольного (без внесення добрив).

Ключові слова: озима пшениця, кореневі гнилі, органо-мінеральні добрива, плоскоріз, попередники

В інтегрованій системі захисту рослин важлива роль належить агротехнічним прийомам, які забезпечують багатоплановий екологічний вплив на розвиток корневих гнилей озимої пшениці, що має важливе значення в оптимізації фітосанітарного стану.

В умовах східного Лісостепу України при достатній кількості тепла і світла відчувається нестача вологи. Оподи випадають головним чином в літні місяці, коли їх випаровування набагато перевищує постачання з атмосфери. Тому в цих кліматичних умовах весь комплекс агротехнічних заходів спрямований на максимальне накопичення, збереження і раціональне використання вологи.

Дослідженнями науково-дослідних установ і практикою господарств доведено позитивну ґрунтозахисну дію безполицевого обробітку ґрунту в умовах східного Лісостепу України [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Проте залишається дискусійним питання щодо впливу такого обробітку на розповсюдженість кореневої гнилі.

Нами вивчався вплив комплексної дії ґрунтозахисних систем обробітку ґрунту, попередників і внесення добрив на ураженість кореневими гнилями в дослідному господарстві «Елітне» Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН.

Попередники озимої пшениці — чорний пар, кукурудза на силос, горох.

У досліді порівнювали полицеву, безполицеву системи обробітку ґрунту при 3-х нормах внесення добрив та без добрив (контроль).

Оптимальні дози добрив: 30 т/га гною під пар та кукурудзу на силос, $N_{60}P_{60}K_{45}$ — під решту культур; підвищені дози добрив: 45 т/га гною під пар та кукурудзу на силос, $N_{90}P_{90}K_{60}$ — під решту культур.

Ґрунт — чорнозем типовий, малогумусний, слабовилугуваний, важко суглинковий на лесі, вміст гумусу в орному шарі ґрунту — 3,3–3,6 %. Повторність дослідів — чотириразова.

У 2006–2007 рр. висівали сорт озимої пшениці Астет, у 2008–2009 рр. — Василина. Агротехніка вирощування — загальноприйнята для зони східного Лісостепу України.

Норма висіву озимої пшениці після чорного пару — 4,5 млн. схожих насінин на гектар, після непарових попередників — 5. Перед сівбою насіння протруювали препаратом вітавакс 200 ФФ — 2,5 кг/т.

Обліки поширення і розвитку корневих гнилей свідчать про поступове посилення захворювання в період онтогенезу озимої пшениці.

У фази сходи-кущіння та відростання навесні розвиток хвороби був незначний (0,03–2,6 %), що пояснюється, на наш погляд, захисною дією протруйників. Більш інтенсивний розвиток корневих гнилей озимої пшениці починається навесні (V–VI етапи органогенезу по Куперман) і досягає максимуму в фазі колосіння (4,5–12,0 %).

Найменше ураження озимої пшениці кореневою гниллю було після попередника чорний пар в усі фази розвитку: 0,6–9,3 % під час кущіння, 26,2–41,2 % — колосіння, при розвитку хвороби відповідно 0,03–0,53 і 2,7–7,3 %.

Після кукурудзи на силос ураженість посівів була дещо більшою, але меншою, ніж після гороху. Попередники впливали не тільки на розповсюдженість хвороби, але й на урожай. Найвища урожайність була в посіві після чорного пару, де одержано на 7,5–10,0 ц/га зерна більше на неудобреному фоні і на 2,2–7,0 ц/га — на удобрених фонах, ніж у посіві після кукурудзи МВС; на 1,6–3,2 ц/га — відповідно на 6,1 і 9,3 ц/га більше, ніж після попередника горох.

Системи обробітку ґрунту суттєвого впливу на урожайність озимої пшениці не виявили.

У дослідженнях різних систем основного обробітку ґрунту після попередників чорний пар, кукурудза МВС, горох спостерігалась тенденція зменшення ураження рослин кореневою гниллю у варіантах із застосуванням плоскорізу в порівнянні із традиційною оранкою в усі фази розвитку озимої пшениці. При внесенні органо-мінеральних добрив спостерігалось значне зменшення кількості уражених рослин і розвитку хвороби у всіх варіантах проти контрольного (без внесення добрив).

Особливо значним (в 1,5–3,5 рази) було це зменшення в фазу кущіння в посівах по всіх попередниках при використанні полицевої і безполицевої систем обробітку ґрунту, при внесенні підвищеної дози органо-мінеральних добрив.

Внесення добрив більш ефективно впливало на зниження кореневої гнилі на ранніх етапах органогенезу. В більш пізній посушливий період їх внесення ефективність знижується, і тільки при застосуванні безполицевої системи обробітку ґрунту в посівах озимої пшениці по чорному пару, кукурудзі МВС і гороху утримувалась стійка тенденція зменшення ураженості рослин кореневою гниллю на 3,9–22,5 %.

Безполицева ґрунтозахисна система обробітку ґрунту в умовах досліду сприяла більшому нагромадженню вологи в осінньо-зимовий і раціональному її використанню у весняно-літній періоди. Тому перевага внесення добрив при застосуванні безполицевої системи помітна до кінця вегетації в зв'язку з більш сприятливими умовами вологозабезпечення рослин у критичні періоди їх росту і розвитку, посиленням компенсаційних їх властивостей. До того ж добрива, при сприятливих умовах вологозабезпечення та через зміну фізико-хімічних властивостей ґрунту, впливали на пригнічення паразитарної активності фузаріозно-гельмінтоспоріозної кореневої гнилі. В результаті цього знижується ураженість хворобою, що має важливе значення в підвищенні врожайності озимої пшениці і оптимізації фітосанітарного стану посівів.

Внесення добрив по всіх попередниках сприяло підвищенню врожайності озимої пшениці на 11,9–28,6 ц/га, при урожайі на контролі 16,1–26,1 ц/га.

Збільшені норми добрив по відношенню до оптимальних забезпечили приріст урожаю, що вказує на позитивну їх роль в посушливих умовах.

Таким чином, суттєвий вплив на зменшення ураженості рослин кореневою гниллю виявляли попередники озимої пшениці, а саме чорний пар, де ураженість рослин була в 1,3–1,4 раза менша, ніж по інших попередниках.

Внесення оптимальних та підвищених доз органо-мінеральних добрив в середньому за роки досліджень сприяло зменшенню розповсюдженості корневих гнилей у варіантах з полицевою і безполицевою системами обробітку ґрунту по попередниках чорний пар на 0–33 %, кукурудза на силос — на 18–28 %, горох — на 18–36 %.

При використанні безполицевої системи обробітку ґрунту та внесенні добрив (30 т/га гною під пар та кукурудзу МВС + N₆₀P₆₀K₄₅ і 45 т/га гною під пар та кукурудзу МВС + N₉₀P₉₀K₆₀) ураженість рослин кореневою гниллю знижується проти полицевої залежно від попередника: по чорному пару на 3,0–26,4 %, кукурудзі на силос — на 7,4–18,4 %, гороху — на 9,0–24,7 %.

До числа агротехнічних прийомів, від яких значно залежить фітосанітарний стан посівів, відноситься застосування добрив. Фітосанітарне значення добрив, які вносяться в ґрунт, проявляється в зміні фізико-хімічних якостей останнього, що впливає на патогенні мікроорганізми і їх антагоністів.

Добрива впливають не лише на сприйнятливості рослин до хвороб, але й на патогенез, особливо при ураженні ґрунтовими паразитами, на взаємодію збудників хвороб з рослинами. Посилення росту рослин під впливом добрив до деякого ступеню компенсує шкоду, причинену шкідливими організмами. Уміло застосовуючи добрива, можна іноді стимулювати ріст рослин, щоб вони дали досить добрий урожай. Рослини з більш міцним вегетативним ростом легко заміщують зруйновані патогеном тканини.

Як показали наші дослідження добрива впливають на підвищення врожайності незалежно від погодних умов. У сприятливі роки прибавки від них більші, але їх доля в загальному урожаю менша, ніж в несприятливі посушливі роки. Вносити добрива за таких умов слід у рекомендованих оптимальних дозах і співвідношеннях.

Бібліографічний список: 1. Бельков Т. Т. Влияние способов обработки почвы и режима минерального питания на поражаемость озимой пшеницы корневыми гнилями / Т. Т. Бельков, В. А. Бровченко // Биология и агротехника зерновых культур в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства: Сб. науч. тр. СХИ. — Одесса, 1987. — С. 91–97. 2. Дударєва Г. Ф. Коренева гниль пшениці: Вплив ґрунтозахисних систем обробітку ґрунту, добрив та попередників на розвиток хвороби / Г. Ф. Дударєва // Захист рослин. — 2001. — № 4. — С. 10–11. 3. Моргун Ф. Т. Почвозащитное бесплужное земледелие / Ф. Т. Моргун, Н. К. Шикла. — М.: Колос, 1984. — 279 с. 4. Моршацький А. А. Ураженість озимої пшениці корневими гнилями залежно від попередників / А. А. Моршацький // Степ. землеробство. — К., 1974. — Вип. 9. — С. 60–64. 5. Мусатова Л. П. Вплив попередників на розвиток кореневої гнилі в зоні Лісостепу УРСР / Л. П. Мусатова // Наук. праці УСГА. — К., 1973. — Вип. 96. — Т. 2. — С. 136–144. 6. Пластун И. Н. Агротехника — основа защиты озимой пшеницы / И. Н. Пластун // Защита растений. — 1990. — № 1. — С. 90–100. 7. Красиловець Ю. Г. Наукові основи фітосанітарної безпеки польових культур / Ю. Г. Красиловець. — Харків: Магда LTD, 2010. — 416 с.

UDC 632.931.1:632.488.43

Batova O. M. Role of agrotechnical measures in limiting the development of root rot of winter wheat // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series "Phytopathology and Entomology". — 2013. — № 10 — P. 29–32.

Various systems of basic processing of the ground after precursors black steam, corn MVS, peas have been studied. As a result of the research there was a tendency showing that infection of plants by the root rot has been reduced when using the flat surface in comparison with traditional plowing in all phases of development of winter wheat. Fertilizers influence not only the receptivity of plants to diseases but also the pathogenesis, especially infection with the soil pests, the interaction of disease agents with plants. Increased plant growth under the influence of fertilizer compensates to some degree the damage caused by pests. While using organic and mineral fertilizers there was a significant decrease of quantity of affected plants and of the development of the disease in all the variants compared with the control (without application of fertilizers).

Bibl. 7.

Одержано редколегією 5.11.2013 р.