

УДК 632.4:633.63:633.34

ПРОБЛЕМА ФУЗАРІОЗІВ ЗАГОСТРЮЄТЬСЯ

ШЕНДРИК Р.Я.,
кандидат біологічних наук,
ЗАПОЛЬСЬКА Н.М.,
кандидат
сільськогосподарських наук,
Інститут цукрових буряків
УААН
ШЕНДРИК К.М.,
кандидат біологічних наук,
Національний аграрний
університет

Вступ. Сільськогосподарські культури польових сівозмін уражуються великою кількістю хвороб. Домінуюче місце серед них у розповсюдженні і шкодочинності посідають фузаріозні захворювання.

Поширеність тих чи інших хвороб, що спричинюються фузаріями, істотно коригується багатьма чинниками й особливо погодними умовами, серед яких важливу роль відіграють температура та вологість. На поширеність фузаріозів значною мірою впливають екологічна пластичність мікроміцетів – збудників захворювань, а також агротехніка вирощування культур, що відіграє важливу роль у накопиченні ґрунтової інфекції.

Методика досліджень. Об'єктом досліджень були рослини цукрових буряків, сої, кукурудзи, ячменю, конюшини, гороху, соняшнику, еспарцету, ріпаку та гречки. Облікування хвороб сільськогосподарських культур проводилося за методиками Шевченка [1], Пересипкіна [2,3]. Для класифікації видів грибів користувалися визначниками Білай [4,5].

Результати досліджень та їх обговорення. Модифікуючий вплив навколишнього середовища на фітопатологічну ситуацію, насамперед, пов'язаний з реакцією рослини на дію екологічної пластичності під впливом різних чинників.

Погіршення фітосанітарного стану ґрунту, що спостерігається практично у всіх регіонах, де інтенсивно вирощуються зернові культури, ріпак, соя, соняшник і в меншій мірі цукрові буряки, тісно пов'язане зі зміною його фунгістатичних властивостей, що є наслідком не тільки порушення технології вирощування, а й зміни кліматичних умов, які впродовж останніх років вно-

сять істотні корективи у розвитку сільськогосподарських рослин.

Комплекс мікроорганізмів та зміна його видового й кількісного складу є важливим показником екологічного стану ґрунту. Відомо, що мікроскопічні гриби є активними продуцентами різних біологічно активних речовин, серед яких суттєве місце займають токсини, такі як лікомаразміні, фузарієва кислота, спорофузарин, патулін та багато інших.

Найбільше значення для ґрунту мають токсини сапрофітних грибів, до яких відносяться й фузарії. Зокрема, інфіковані рослинні залишки різних культур при їх розкладанні призводять до утворення значної кількості токсинів, що негативно впливають не тільки на ріст наступних культур, а й на фунгістатис ґрунту через формування видового складу мікобіоти.

В усіх ґрунтах спостерігається зменшення кількісного складу грибів р. *Trichoderma*, що є антагоністами до деяких грибів – збудників гнилей кореневої системи цукрових буряків, сої, гороху, кукурудзи, конюшини та інших рослин.

Погодні умови дедалі частіше вносять корективи не тільки у розвиток рослин, а й грибів представників родів *Rhizopus sp.*, *Aspergillus sp.*, *Penicillium sp.*, значна частка яких відноситься до токсиноутворюючих видів і активізація яких негативно позначається як на мікробіологічній активності ґрунту так і на розвиткові хвороб.

Відомо, що для виникнення пато-

логічного процесу при ураженні ґрунтовими мікроміцетами велике значення має щільність популяції збудника, тобто число зародків в 1 г. абсолютно сухого ґрунту. Збільшення щільності популяції тісно пов'язане зі збільшенням потенціалу інокулюму факультативних грибів та розвитком хвороб кореневої системи рослин.

У свою чергу простежується чітка тенденція до негативних змін, тобто загрози агроценозам від щільності та зміни вірулентності збудників.

Одночасно відмічається збільшення кількості ґрунтових грибів, що посилюють розвиток хвороб кореневої системи багатьох рослин, і особливо фузаріїв (рис.1).

В сучасних умовах сільськогосподарські культури нерідко вирощуються з порушенням традиційної агротехніки, що у подальшому коригує не тільки ураженість рослин хворобами, а й накопичення їх збудників у ґрунті.

Вирощування сільськогосподарських рослин призводить до інтенсифікації мікробіологічних процесів та по-різному впливає на фунгістатичні властивості ґрунту, відносно різних видів фузаріїв (рис.2).

Є пряма залежність між розвитком кореневої гнилі, культурою – попередником та кількістю проростків, уражених фузаріями (див. табл.).

Також відмічено, що у складі збудників корневих гнилей сої, гороху, конюшини та ячменю домінували фузарії, частка яких варіювала від 80 до 90% відповідно.

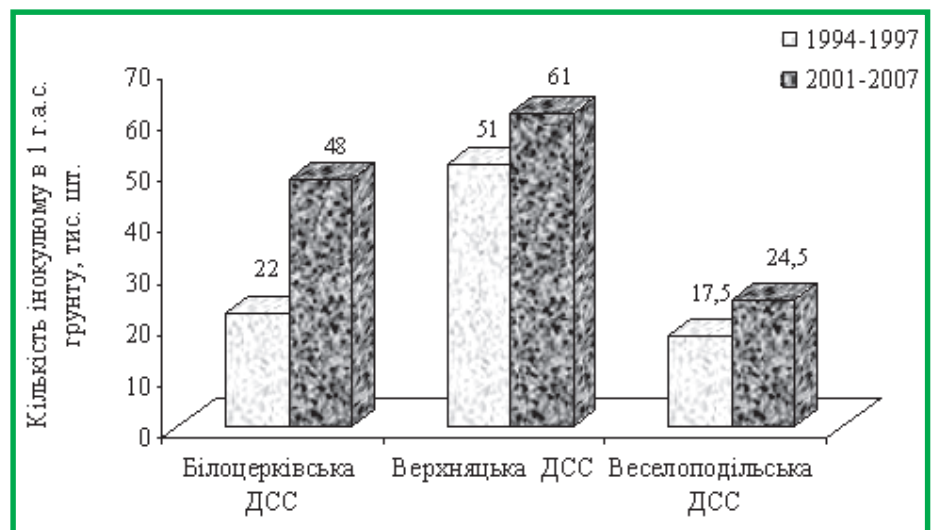


Рис. 1. Динаміка чисельності інокулюму грибів фузаріїв у ґрунтах різних регіонів бурякосіяння

Показник	Попередники							
	ячмінь	кукурудза на силос	конюшина	горох	соя	еспарцет	гречка	соняшник
Поширеність коренеїда, %	29,2	25,7	24,4	20,6	20,4	16,7	16,6	10,4
Розвиток хвороби, %	10,2	8,5	8,7	8,5	9,6	8,7	6,9	5,0
Кількість проростків, уражених фузаріями, %								
<i>Fusarium sp.</i>	98	95	100	93	89	91	87	73

Таблиця. Вплив попередників на розвиток коренеїда, спричиненого фузаріями, УЛДСС, 2007-2008 рр.

Слід зазначити, що цукрові буряки, соя, горох - культури, які уражуються фузаріями впродовж всього вегетаційного періоду, спричинюючи загнивання кореневої системи проростків, фузаріозної гнилі, некрозу судинно-волокнистих пучків, а на листках цукрових буряків і фузаріозної жовтухи.

Під впливом стресових погодних умов у ряді західних країн, КНДР, Індії, США та інших зафіксовано нові фузаріозні хвороби. Зокрема, в Україні впродовж останніх років на початку літа спостерігається прояв фузаріозної жовтухи на цукрових буряках - хвороби, яка до цього часу в країні не ідентифікувалася.

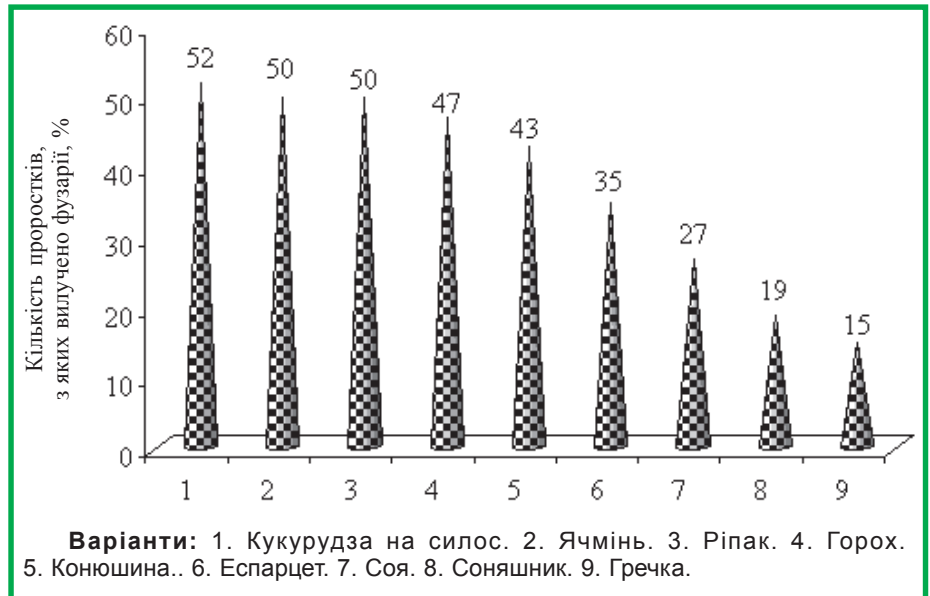
Фузаріозна жовтуха або фузаріозне пожовтіння листків у рослин цукрових буряків спостерігається на початку літа. В уражених коренях листки, починаючи з периферичних, жовтіють, в'януть, а їх черешки поступово чорніють. Коренеплоди таких рослин відстають у рості, нерідко на них утворюється велика кількість бокових корінців. Поступово в другій половині вегетаційного періоду розвивається чорна гниль кінчика кореня, що нерідко призводить до серйозних втрат. Вміст цукрози в коренеплодах навіть при незначному загниванні головки, шийки чи хвостика зменшується майже у вісім разів, кількість інвертного цукру зростає більше ніж удвоє, склад шкідливого азоту, водорозчинних пектинових речовин значно збільшується. Гнилі та загниваючі ділянки уражених коренеплодів повністю втрачають цукор і стають зовсім непридатними для переробки.

Із судин, що набувають сіро-бурого кольору, виділяються фузарії і при цьому лише активізація одного з видів спричинює розвиток типових симптомів фузаріозної жовтухи.

Рослини, що «перехворіли» на коренеїд, залишаються інфікованими фузаріями. Нерідко на них розвивається «хронічна» фаза кореневої гнилі, що проявляється у вигляді хлорозу

листя, в'янення й недорозвиненості надземної частини та кореня, вага його залишається значно меншою на кінець вегетації порівняно зі здоровими коренеплодами. Цукристість у таких коренеплодах може знижуватись від 0,2 до 1%.

Отже, проблемою фузаріозів є те, що той чи інший вид під впливом умов навколишнього середовища уражує рослини у відповідний період їх онтогенезу, нерідко спричинюючи нетипові симптоми прояву в силу своєї адаптованості і високої мінливості.



Варіанти: 1. Кукурудза на силос. 2. Ячмінь. 3. Ріпак. 4. Горох. 5. Конюшина. 6. Еспарцет. 7. Соя. 8. Соняшник. 9. Гречка.

Рис. 2. Фунгістатичні властивості ґрунту, відносно фузаріїв, відібраного після різних попередників

Бібліографія

1. Шевченко В.Н. Методы оценки поражаемости и отбора сахарной свеклы на устойчивость к корнеедцу// Методы фитопатологических и энтомологических исследований в селекции растений. – М.: Колос, 1977.
2. Пересипкін В.Ф. Хвороби сільськогосподарських культур// Українська сільськогосподарська енциклопедія. К.:1972. – Т.3. – 471с.
3. Болезни технических культур// Под редакцией В.Ф. Пересыпкина, М.: Агропромиздат, 1986. – 340с.
4. Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. и др. Микроорганизмы – возбудители болезней растений. – Киев: Наукова думка, 1988. – 552с.
5. Билай В.И., Элланская И.А., Кириленко Т.С. и др. Микромицеты почв. – К.: Наукова думка, 1984. – 264с.

Аннотация

В статье рассмотрена проблема распространения и развития фузариозных болезней на сельскохозяйственных культурах.

Annotation

Problem of spreading and development of fusarium diseases on farm crops is considered in the article