

зробити висновок, що сорт Харківський 320 має середню ланку стійкості до корневих гнилей, тому ми його віднесли до другої групи.

Найбільш сприйнятливими до хвороби були сорти Ароніс і Модус, поширеність хвороби на яких становила у фазу сходів відповідно 52,8 та 49,1 %, а розвиток 18,3 та 21,6 %. У фазу цвітіння ці показники становили відповідно 80,0 та 79,5 % і розвиток хвороби – 42,5 та 42,0 %.

В умовах ВП НУБіП «Агрономічна дослідна станція» кореневі гнилі поширені протягом усього вегетаційного періоду гороху. Кількість ураження у фазу сходів становила від 32,5 до 52,8 %, розвиток хвороби склав від 11,5 до 21,6 %. Ураження рослин в період цвітіння становило від 73,0 до 80,0 %, а розвиток – 35,5–42,5 %.

УДК 632.4.01/.08

Д. Т. Гентош, І. Д. Гентош, О. М. Рубан, О. В. Гаріян
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ВИДОВИЙ СКЛАД ЗБУДНИКІВ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ
ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Кореневі гнилі злакових культур – це хвороба коренів і прикореневої частини стебел пшениці, ячменю та жита, яку спричиняє один вид або комплекс видів грибів родів *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Ophiobolus*, *Pythium*, *Rhizoctonia* та ін.

Хвороба проявляється у вигляді ураження коренів, підземного міжвузля, вузла кущіння, основи стебла і піхви нижніх листків. Уражені корені і підземне міжвузля стають крихкими та обламуються при висмикуванні рослин з ґрунту. Вузли кущіння стають пухкими і втрачають свою міцність. Захворювання викликає загибель сходів, відставання в рості, щуплість колоса в уражених рослин або повне відмирання продуктивних стебел.

Вивчення видового складу і патогенних властивостей збудників корневих гнилей ячменю ярого дозволяє цілеспрямовано розробити заходи обмеження їх розвитку.

На основі проведених нами мікологічних досліджень уражених рослин ячменю ярого у фазах сходів, кущіння та молочно-воскової стиглості основними збудниками корневих гнилей протягом 2015–2017 рр. були представники родів *Fusarium spp.* (51,66 %), *Bipolaris sorokiniana* (21,16 %), *Rhizoctonia solani* (9,2 %), *Rhizoctonia spp.* (5,56 %), *Pythium spp.* (4,1 %), *Alternaria alternate* (3,13 %), *Alternaria spp.* (3,2 %), інші (2,96 %), а також бактерії роду *Pseudomonas*.

Згідно з аналізом даних, протягом 3 років, а саме – у 2015–2017 рр. найчастіше вилучали з ураженої кореневої системи ячменю ярого гриби роду *Fusarium*. У 2015 р. їх кількість становила 53,2 %, у 2016 р. – 50,2 %, а у 2017 р. – 51,6 % відповідно.

Співвідношення вилученого виду *Bipolaris sorokiniana* до загальної кількості ізолятів знаходилося на другому місці після *Fusarium spp.* У 2015 р. цей показник становив 14,0 %, у 2016 р. – 20,8 %, 2017 р. – 25,7 %.

Відомо, що розвиток корневих гнилей різних сільськогосподарських культур спричиняють багато ґрунтових мікроміцетів, тому для розробки ефективних заходів щодо обмеження поширення захворювання необхідною умовою є визначення й уточнення складу патогенної та супутньої мікобіоти, яка уражує рослини на різних фазах онтогенезу.

З ураженої кореневої системи рослин у дослідженнях найбільше було вилучено грибів роду *Fusarium* (рис. 1–2): у фазі сходів – 50,65 %, кущення – 54,25 % молочно-воскової стиглості – 56,25 %.

На другому місці за частотою поширення були гриби *Bipolaris*, у фазі сходів – 20,6 %, кущення – 18,4 % молочно-воскової стиглості – 18,45 %. Дещо менше траплялися представники роду *Rhizoctonia* – відповідно 19,45 і 16,15 і 13,2 %. Їх, як правило, виділяли разом з фузаріями. Часто з ураженої кореневої системи вилучали по кілька представників різних родів.

У меншій кількості було ідентифіковано гриби родів *Pythium spp.* (4,2 і 4,5 та 4,35 %), *Alternaria spp.* (3,95 і 4,2 та 4,15 %).

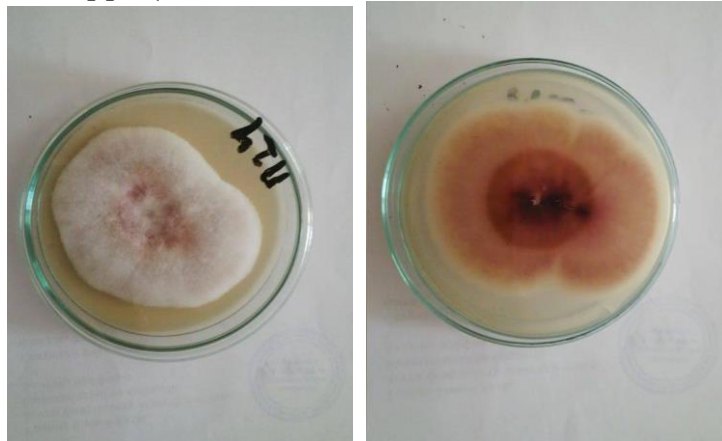


Рис. 1. Колонії грибів роду *Fusarium*, виділених з ураженої кореневої системи ячменю ярого (середовище Чапека, сьома доба культивування)

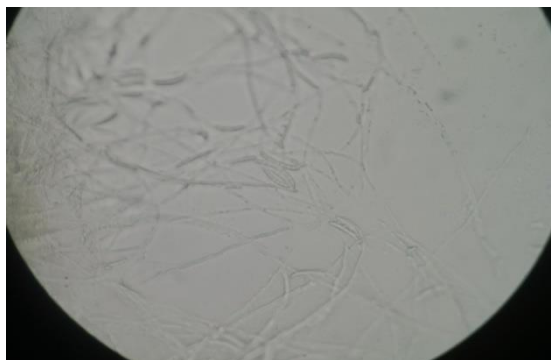


Рис. 2. Гриб *Fusarium oxysporum*, збільшення під мікроскопом $\times 40$

Під час вивчення патогенних властивостей збудників корневих гнилей ячменю ярого брали до уваги їх вплив на лабораторну схожість насіння, ступінь розвитку хвороби, біометричні показники, виживаність рослин.

У лабораторних умовах під дією видів *Fusarium* знижувалася схожість насіння: *F. oxysporum* – на 76,25 %, *F. solani* – на 73,75 %, *F. graminearum* – на 67,5 %, *F. avenaceum* – на 65 %, на контрольному варіанті цей показник становив 80,0 % відповідно.

Кількість уражених рослин ячменю ярого на контролі, без унесення грибів, складало 12 %. Під дією *F. oxysporum* – 75,0 %, *F. solani* – на 71,0 %, *F. graminearum* – на 61,0 %, *F. avenaceum* – 59,0 %. Розвиток хвороби при цьому зростав відповідно у 10,3; 9,8; 4,7; і 4,5 разів, висота рослин була менша на 56,2 %, 54,1 %, 43,78 % та 44,9 %. У контролі вказані вище показники відповідно становили 4,75 % та 18,7 см.

Установлено, що мікобіота ризосфери кореневої системи ячменю представлена 10 родами грибів. Найбільш поширеними збудниками кореневих гнилей ячменю є гриби *Fusarium spp.* (51,6 %), *Bipolaris sorokiniana* (25,7 %), *Rhizoctonia solani* (6,3 %) *Rhizoctonia spp.* (4,9 %), *Pythium spp.* (3,1 %), *Alternaria alternate* (3,6 %), *Alternaria spp.* (2,8 %), інші (2,0 %), з яких представлені гриби роду *Mucor spp.*, *Penicillium spp.* і *Aspergillus spp.* Видовий склад патогенів не постійний і значно залежить від метеорологічних умов і фази розвитку рослин.

Досліджено, що найбільша патогенність ізолятів, вилучених із уражених кореневими гнилями рослин ячменю ярого, була у *F. oxysporum* та *F. solani*. У лабораторних умовах під дією цих видів знижувалась схожість насіння: *F. oxysporum* – на 76,25 %, *F. solani* – на 73,75 %, розвиток хвороби при цьому зростав відповідно у 10,3 і 9,8 разів, висота рослин була менша на 56,2 % та 54,1 %. Захист ячменю ярого від цих збудників дозволить зменшити інтенсивність розвитку кореневих гнилей і збільшити урожайність зерна.

УДК 632.4:631.526.3-026.564:633.16

Д. Т. Гентош, В. В. Касян

Національний університет біоресурсів і природокористування України

СОРТОВА СТІЙКІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ПРОТИ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ

Кореневі гнилі – одна з найпоширеніших хвороб ячменю у всіх ґрунтово-кліматичних зонах. Тип прояву хвороби та її симптоматика повністю залежать від типу збудника. Дослідження свідчать, що фузаріозна гниль коренів нині є однією з найбільш шкодочинних хвороб зернових культур. Щорічно зменшуючи кількість урожаю, хвороба також викликає забруднення шкідливими мікотоксинами, які є небезпечними і для людей, для тварин. Звичайно, на втрати врожаю впливають багато чинників. Зокрема від ступеня ураження залежить ступінь втрати врожаю, він може сягати від 15 до 40 %.

Кореневі гнилі – це найбільш шкодочинні захворювання зернових культур, які здатні комплексно пошкоджувати рослину декількома видами патогенів одночасно. Залежно від типу збудника кореневі гнилі поділяють на