

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ



МАТЕРІАЛИ  
XXV МІЖНАРОДНОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО  
ФОРУМУ

**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА РОЗВИТКУ  
АГРОПРОМИСЛОВОГО  
КОМПЛЕКСУ**

02–04 жовтня 2024 року

Дубляни 2024

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

*Василь ЛОПУШНЯК* – голова, професор, в.о. ректора Львівського НУП

*Віталій БОЯРЧУК* – заступник голови, професор, проректор ЛНУП

*Оксана ЧЕРЕЧОН* – відповідальний секретар форуму, доцент ЛНУП

### ЧЛЕНИ КОМІТЕТУ:

*К. КОВАЛЬЧИК* – ректор Природничого університету в Любліні (Польща);

*Х. БЕЛОЄВ* – ректор Русенського університету «Ангел Кинчев» (Болгарія);

*І. ЖУХОВСЬКИЙ* – ректор Міжнародної академії прикладних наук у Ломжі (Польща)

*А. БОРУСЕВИЧ* – проректор з навчальної роботи Міжнародної академії прикладних наук у Ломжі (Польща)

*А. ЦЕЛМС* – декан екологічно-будівельного факультету, професор Латвійського університету природничих наук і технологій;

*Е. ВОЛЯНІН-ЯРОШ* – заступник директора Інституту економіки і управління Державного техніко-економічного університету в Ярославі (Польща);

*Е. ШИМАНСЬКА* – професор Варшавського університету природничих наук (Польща);

*Г. СЛЮСАЖ* – професор Жешувського університету (Польща);

*Г. ЛПІНСЬКА* – заступник декана факультету агробіоінженерії Люблінського природничого університету (Польща);

*А. НОВАЦЬКА* – проректор з науки та розвитку Мазовецького державного університету в Плоцьку (Польща);

*А. ТРЕТЯК* – член-кореспондент НААН України, професор Білоцерківського НАУ;

*О. ГОРАШ* – професор Подільського державного університету;

*Н. СТОЙКО* – головний учений секретар Львівського НУП;

*С. КОВАЛИШИН* – декан факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій Львівського НУП;

*А. МАЗУРАК* – декан факультету будівництва та архітектури Львівського НУП;

*В. КОВАЛІВ* – декан факультету управління, економіки та права Львівського НУП;

*О. АНДРУШКО* – в.о. декана факультету агротехнологій та екології Львівського НУП;

*П. КОЛОДІЙ* – декан факультету землевпорядкування та туризму Львівського НУП;

*Г. ГРЕЩУК* – професор, завідувач кафедри права Львівського НУП;

*Б. ГУЛЬКО* – доцент кафедри садівництва та овочівництва Львівського НУП;

*З. РИЖОК* – голова наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених університету, доцент ЛНУП

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ВІД ГРИБНИХ ХВОРОБ

О. Марковська, д. с.-г. н.

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Т. Гречишкіна

Херсонський державний аграрно-економічний університет

For maximum realization of the biological potential of winter wheat varieties in the Southern Steppe zone of Ukraine and effective control of fungal diseases during germination and during the growing season, it is necessary to use a two-component seed treatment agent Orius Universal ES, e.n. at a rate of 2 l/t, and in the phase of flag leaf appearance, the systemic fungicide Kolosal, c.e. at a rate of 1.0 l/ha.

**Keywords:** winter wheat, varieties, disease development, disinfectant, fungicide.

Глобальні зміни клімату, які відбуваються впродовж останніх десятиріч, призвели до зростання у зоні Південного Степу України суми ефективних температур вище 5°C – на 673 °C та кількості опадів до 450 мм, що у свою чергу створило передумови для активнішого розвитку фітопатогенних мікроорганізмів, які здатні зменшувати кількість урожаю та погіршувати якість зерна.

Зважаючи на те, що втрати зерна від хвороб становлять у середньому 10–20 % потенційного врожаю, а за умов інтенсифікації виробництва можуть сягати 50 %, розробка ефективних систем захисту посівів пшениці озимої від комплексу фітопатогенів є надзвичайно важливим та актуальним завданням науковців фітопатологів [1].

Останніми роками в Україні значно зросла шкодочинність хвороб у посівах пшениці озимої, основними із них є бура листкова іржа (*Puccinia recondita* Rob et Desm.), борошніста роса (*Blumeria graminis* Speer f. sp. *tritici* Marchal.), сажкові хвороби (*Tilletia caries* Tul & C. Tul, *Tilletia foetida* Liro та *Ustilago tritici* Rostrup.), септоріоз (*Mycosphaerella graminicola* Schrot. in Cohn), темно-бура листкова плямистість (*Cochliobolus sativus* Drechsler ex Dastur) та кореневі гнилі, що викликаються грибами з роду *Gibberella* та *Fusarium* [2].

Найпоширенішою серед усіх іржастих хвороб пшениці є бура листкова іржа, збудником якої є гриб *Puccinia recondita* Rob et Desm. У процесі свого розвитку патоген уражує переважно листки пшениці озимої, рідше листкові піхви та стебла. На верхньому боці листової пластинки з'являються безладно розміщені іржасто-бурі урединії. Через 10–15 діб під епідермісом утворюються теліопустули, які мають темне забарвлення й містять теліоспори гриба. Унаслідок значного пошкодження епідермісу листків у рослин порушується обмін речовин, зменшується фотосинтетична активність, вміст хлорофілу, посилюється дихання та інтенсивність транспірації, знижується зимо- і посухостійкість. За надмірної кількості опадів уражені рослини затримуються у рості, а нестача вологи викликає передчасне відмирання уражених листків [3].

Причиною суттєвого зрідження посівів та зниження їх продуктивності часто можуть бути кореневі гнилі пшениці озимої. Кореневі гнилі – загальна назва хвороб кореневої системи рослин, прикореневої частини стебел, підземного міжвузля та вузла кушіння, збудником яких може бути один вид фітопатогенів або комплекс ґрунтових напівпаразитних грибів. Збудниками корневих гнилей найчастіше у зоні Південного Степу України є представники роду *Gibberella*, *Fusarium* та гриб *Cochliobolus sativus* Drechsler ex Dastur. Ураження корневими гнилями спричиняє порушення фізіолого-біохімічних та обмінних процесів у рослин що призводить до зниження їх урожайності і погіршення якості зерна [4; 5, 6].

Метою дослідження було визначення впливу хімічного методу захисту пшениці озимої на поширення та розвиток хвороб грибної етіології.

Дослідження проведено в умовах дослідного поля ДП ДГ «Копані» Інституту зрошуваного землеробства НААН впродовж 2017-2019 рр. з використанням польового, лабораторного, математично-статистичного методів згідно загально визначених в Україні методик та методичних рекомендацій [7]. Площа посівної ділянки – 50 м<sup>2</sup>, облікової – 25 м<sup>2</sup>. Повторність у досліді – чотириразова. Технологія вирощування культури, за винятком досліджуваних факторів, була загально визначеною для умов Південного Степу України. Попередник – пар чорний. Сівбу проводили в третій декаді вересня. Ґрунт дослідних ділянок – темно-каштановий середньосуглинковий слабкосолонцюватий. Вміст гумусу в шарі 0-30 см – 2,15 %, загальних азоту – 0,18 %; фосфору – 0,15, калію – 2,6 %. Ефективність хімічного методу захисту рослин від хвороб досліджували на сортах пшениці озимої вітчизняної селекції – Антонівка, Марія та Благо. Хімічний метод передбачав протруєння насіння перед сівбою препаратом Оріус Універсал ES, е.н. (2 л/т) й обприскування рослин у фазу прапорцевого листка (39–47 ВВСН) фунгіцидом Колосаль, к.е. (1,0 л/га). Кількість робочого розчину для проведення протруєння насіння 10 л/т, для обприскування рослин – 200 л/га.

За результатами дослідження встановлено, що застосування хімічного протруєника насіння Оріус Універсал ES, е.н. нормою 2 л/т сприяло зростанню польової схожості насіння у всіх досліджуваних сортів, де вона, залежно від сорту, коливалася в межах 73,8–76,2 %, у той час як у варіанті без обробки вона становила по сорту Антонівка – 63,6, Благо – 64,4, Марія – 66,7 %.

Густота стояння рослин пшениці озимої у варіантах без застосування протруєника коливалася в межах 257,0–266,6 шт./м<sup>2</sup>. У варіантах із обробкою насіння хімічним протруєником густота рослин залежно від сорту становила: у сорту Антонівка – 295,0, сорту Благо – 298,0, сорту Марія – 304,7 шт./м<sup>2</sup>. Кількість продуктивних стебел, що формувалися рослинами пшениці озимої впродовж вегетації, також була вищою за використання протруєника Оріус Універсал ES, е.н. (2 л/т) та становила 364, 387, 396 шт./м<sup>2</sup> залежно від сорту, тоді як без протруєння цей показник коливався у межах 335–343 шт./м<sup>2</sup>.

Застосування системного фунгіциду захисної та лікувальної дії Колосаль, к.е. нормою 1,0 л/га суттєво зменшувало ураженість рослин збудником бурої листкової іржі. Так, розвиток хвороби, у середньому за роки дослідження, в сорту Антонівка становив 3,3 %, сорту Благо – 2,2 % та сорту Марія – 2,0 %, що було менше порівняно з контролем без обробки, у 3,4-5,6 разів залежно від сорту. Технічна ефективність фунгіциду Колосаль, к.е. за використання його у фазу прапорцевого листа у посівах сорту Антонівка становила 77,9, сорту Благо – 79,6, та сорту Марія – 82,0 %.

Отже, для максимальної реалізації біологічного потенціалу сортів пшениці озимої в зоні Південного Степу України та ефективного контролю хвороб грибної етіології під час отримання сходів та впродовж вегетації слід застосовувати двокомпонентний протруєник насіння Оріус Універсал ES, е.н. нормою 2 л/т, а у фазу появи прапорцевого листка системний фунгіцид Колосаль, к.е. нормою 1,0 л/га.

#### **Бібліографічний список**

1. Марковська О. Є., Гречишкіна Т. А. Якість зерна сортів пшениці озимої залежно від удобрення та захисту рослин від хвороб в умовах Південного степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 114. С. 77-84.
2. Швартау В. В., Михальська Л. М., Зозуля О. Л., Санін О. Ю. Вплив композицій фунгіцидів на ефективність контролювання видів *Fusarium* та продуктивність пшениці озимої. *Карантин і захист рослин*. 2019. № 7–8.
3. Дерменко О. П., Панченко, Ю. С., Гаврилюк Л. Л. Захист пшениці озимої від бурої листкової іржі. *Карантин і захист рослин*. 2013. № 5. С. 9–11.
4. Хвороби кореневої системи рослин: метод. посіб. / Кирик М. М. та ін. Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2010. 163 с.

5. Марковська О. Є., Дудченко В. В., Гречишкіна Т. А., Стеценко І. І. Продуктивність сортів пшениці озимої за різних фонів живлення та методів захисту рослин від кореневих гнилей. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 115. С. 109-117.

6. Красиловець Ю. Г., Кузьменко Н. В., Непочатов М. І. Кореневі гнилі озимої пшениці. *Захист і карантин рослин*. 2017. Вип. 53. С. 144–145.

7. Методики випробування і застосування пестицидів / С. О. Трибель та ін. Київ: Світ, 2001. 448 с.

## ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ДО ЗБУДНИКІВ КОРЕНЕВИХ ГНИЛЕЙ

*Н. Грицюк, к. с.-г. н., І. Іващенко, к. б. н.  
Поліський національний університет, м. Житомир*

The virulence and aggressiveness of the main causative agents of spring barley root rot under artificial seed infection in laboratory conditions were established. The assessment of the resistance of spring barley varieties to helminthosporium and fusarium root rot was carried out, while the development of the disease in relatively resistant varieties ranged from 0,34 to 1,0 points, the prevalence was 19,9 to 44,1 %; weakly resistant varieties – development 1,1–1,3 points, spread – 42,9–50,0 %; susceptible – development of 1,8–2–23 points, spread – 72,8–95,0 %.

**Keywords:** spring barley, helminthosporous root rot, varieties, artificial infection, *Bipolaris sorokiniana*.

Значних втрат посівам ячменю ярого завдають кореневі гнилі гелмінтоспоріозної та фузаріозної етіології. В агрофітоценозах ячменю патогенна мікрофлора є змішаною інфекцією, яка за літературними даними, найчастіше розглядається як гелмінтоспоріозна або звичайна коренева гниль та локалізує у ризосфері коріння рослин [1].

Останніми роками шкідливість кореневих гнилей ячменю ярого різко зростала. Епіфітотії в різних регіонах стали повторюватися з частотою 3–6 протягом 10 років, а втрати від них у розмірі 15 % стали звичайними. Згідно з розрахунками недобір врожаю від кореневих гнилей у Лісостеповій зоні та перехідній у Поліську становить у валовому збиранні близько 30 тис. тон зерна ячменю ярого пшениці щорічно [2]. Найефективним методом захисту ячменю від хвороб є селекція сортів іменних до хвороб.

Вирощування інтенсивних, стійких сортів – найбільш економічно вигідний, екологічно безпечний і радикальний метод контролю більшості хвороб ячменю ярого у тому числі і кореневих гнилей. Такі сорти здатні, більшою мірою, реалізувати свій біологічний потенціал урожайності [3].

Наразі немає відомостей про сорти ячменю ярого, імунних до кореневих гнилей. Водночас відзначаються значні сортові відмінності як у ураженості, так і у стійкості до хвороби. У більшості польових досліджень вивчення стійкості сортів ячменю до кореневих гнилей проводиться на тлі змішаної популяції патогенів, без обліку їх видового різноманіття. До того ж, накладання різноманітних агрокліматичних умов за роками часом кардинально змінює оцінку сортів за стійкістю до хвороби [4].

Багато дослідників у нашій країні та за кордоном відзначають, що основним етапом вивчення стійкості до хвороб і виділення джерел стійкості є імунологічна характеристика генофонду культури з обов'язковим використанням штучного зараження вірулентними та агресивними расами збудників [5; 6].

Оцінку стійкості сортів ячменю ярого до збудників кореневих гнилей проводили у лабораторії кафедри здоров'я фітоценозів і трофології Поліського національного університету. Штучне зараження збудниками кореневих гнилей *Bipolaris sorokiniana* та