

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавський державний аграрний університет

Institute of European Education (Болгарія)

Національний аграрний університет Вірменії

University of Opole (Польща)

International Slavic University (Македонія)

ISMA University (Латвія)

Кафедра захист рослин

**IV Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція
«Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»**

**28 листопада 2023 року
м.Полтава**

Сучасні аспекти і технології у захисті рослин : матеріали IV Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 28 листопада 2023 р.). Полтава: ПДАУ, 2023. 150 с.
ISBN 978-617-8231-35-4.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 442 від 27 жовтня 2023 р. (IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»).

У збірнику представлені тези, присвячені сучасним проблемам захисту і карантину рослин, фітосанітарного моніторингу та розвитку агроєкосистем України. Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, здобувачів вищої освіти та аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських підприємств АПК різної організаційно-правової форми господарювання та всіх, кого цікавить проблематика сучасного захисту рослин в агроєкосистемах України.

The collection presents theses devoted to modern problems of plant protection and quarantine, phytosanitary monitoring and development of agroecosystems of Ukraine. The materials are intended for researchers, teachers, graduates and graduate students, specialists and managers of agricultural enterprises of various organizational and legal forms of management and all who are interested in modern plant protection in agroecosystems of Ukraine.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Доля Микола Миколайович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри інтегрованого захисту і карантину рослин Національного університету біоресурсів і природокористування України, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України.

Поспєлов Сергій Вікторович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри землеробства і агрохімії імені Сазанова Полтавського державного аграрного університету.

Рекомендовано до друку Вченою радою Полтавського державного аграрного університету (протокол № 5 від 26.12.2023 року)

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів. За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ І КАРАНТИНУ РОСЛИН	9
Білявський Ю. В., Білявська Л. Г.	9
Білявський Ю. В., Білявська Л. Г., Сокирко М. П	12
Коцюрба І. О., Піщаленко М. А.	14
Каленіченко Н. О., Піщаленко М. А.	16
Демченко О. В., Піщаленко М. А.	19
Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Пономаренко С.В., Логвиненко В.В.	21
Самородов В. М., Кигим С. Л.	25
Самородов В. М., Шиян О. О.	28
РОЗДІЛ 2. ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ. ІНТЕГРОВАНІЙ ЗАХИСТ	32
Білявська Л. Г., Білявський Ю. В	32
Борзих О. І., Круть М. В.	35
Бялас В. В., Гіболенко І. В.	39
Волошин В. О., Поспелова Г. Д., Нечипоренко Н. І.	41
Голосна Л. М., Афанасьєва О. Г.	44
Гордєєва О. Ф., Біленко О. П., Воропіна В. О.	47
Жиліна Т. Б.	49
Заворотній Б. Ю.,	52

Поспелова Г. Д., Нечипоренко Н. І.	КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР	
Костенко М. О.	ФУНГІЦИДИ У СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ ВІВСА	55
Литвиненко О., Нечипоренко Н. І., Поспелова Г. Д.	ПРИЧИНИ, ФАКТОРИ ТА СКЛАДОВІ ШКОДОЧИННОСТІ ХВОРОБ КАРТОПЛІ	57
Логвиненко В. В.	ПІДВИЩЕНА ШКІДЛИВІСТЬ ПАВУТИННОГО КЛІЩА НА СОЇ У ЗВ'ЯЗКУ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ	61
Лугова С. В. Шерстюк О. Л.	ВОВЧОК СОНЯШНИКОВИЙ: МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НИМ	64
Медведєв С. М.	ОСОБЛИВОСТІ ФІТОСАНІТАРНОГО МОНІТОРИНГУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО В УМОВАХ ВИРОЩУВАННЯ ЇЇ ЯК МОНОКУЛЬТУРИ	66
Міленко О. Г., Макаренко А. В., Богомаз А. О.	ХАРАКТЕРИСТИКА ЗБУДНИКА БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ ЛЮЦЕРНИ	69
Міленко О. Г., Німчин А. В., Міленко Є. Г.	УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ ВІД БУР'ЯНІВ	72
Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Даценко Є. В., Юровський К. І.	ОСОБЛИВОСТІ ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ ФІТОФАГІВ АГРОЦЕНОЗІВ ГОРОХУ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	74
Писаренко В. М., Піщаленко М. А., Кучеренко В. В., Бондаренко В. А.	ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСУ ФІТОФАГІВ АГРОЦЕНОЗІВ КАПУСТИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	77
Сергієнко В. Г., Шита О. В.	РОЗВИТОК ХВОРОБ СОЇ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОБРОБІТКУ ГРУНТУ	79
Сірченко В. М., Онїпко В. В., Нечипоренко Н. І.	ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН	82
Шокало Н. С., Котенко О. Г.	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРУНТОВИХ ГЕРБІЦИДІВ В АГРОФІТОЦЕНОЗІ СОНЯШНИКУ	85
РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА		86
Верпека О. О., Юрченко С. О.	ВПЛИВ МІКОРИЗНОГО ПРЕПАРАТУ МІКОФРЕНД НА ФОРМУВАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ	86
Войтенко Р. В., Дерев'янко В. І., Юрченко С. О.	ЗНАЧЕННЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ МІКРОДОБРИВАМИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ	88
Грицай Ю. Ю., Коваленко Н. П.	ОСНОВНІ ВИДИ ТРИХОГРАМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ	90

2. Бучинський І. М., Лихочвор В. В. Горох повернувся в Україну. *Агроном*. 2018. № 1. С. 184-185.
3. Гамаюнова В. В., Коковіхін С. В., Алмашова В. С., Онищенко С. О. Агробіологічне обґрунтування технології вирощування гороху овочевого в умовах Півдня України (монографія). Херсон: Айлант, 2017. 183 с.
4. Жиліна Т. Б., Поспелова Г. Д., Нечипоренко Н. І., Коваленко Н. П. Аналіз актуальних фітопатологічних проблем гороху. *Матеріали XII наук.-практ. інтернет-конф. «Актуальні напрямки та інновації у вирішенні проблем галузі рослинництва» (Полтава, 5 травня 2022 р.)*. Полтава. 2022. С. 38-41.
5. Лемішко С. М. Ефективність використання біопрепаратів та стимуляторів росту у посівах гороху в умовах Північного Степу України. *Зернові культури*. 2018. № 1. Т. 2. С. 82-87.
6. Марков І. Л. Захист гороху від хвороб: хімічний контроль та агротехніка. *Агробізнес сьогодні*. 2016. <https://agro-business.com.ua/ahramni-kultury/item/692-zakhyst-horokhu-vid-khvorob-khimichnyi-kontrol-ta-ahrotekhnika.html>.
7. Сухова Г. І. Продуктивність гороху залежно від сортових особливостей в умовах Степу. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2014. №7. С. 88-94.
8. Україна у цифрах 2022. Статистичний збірник. Київ. 2023. 32 с.

ФУНГІЦИДИ РЕКОМЕНДОВАНІ В ЗАХИСТІ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

Заворотній Б. Ю., Поспелова Г. Д., Нечипоренко Н. І.
Полтавський державний аграрний університет

Основним завданням виробництва зерна є отримання високих стабільних врожаїв високої якості. Фактором, який негативно впливає на продуктивність сільськогосподарських культур, є ураженість хворобами, втрати від яких, залежно від поширення і розвитку інфекції, можуть варіювати від 30 до 80%.

Серед хвороб, що уражують посіви пшениці ярої, переважають грибкові патогенези. Найбільшу небезпеку серед них представляють насіннєві інфекції (мікроорганізми зберігаються на/в насіннєвому матеріалі) – тверда і летюча сажки, фузаріозно-гельмінтоспоріозні кореневі гнилі, чорний зародок насіння тощо. Крім того, відмічається негативний вплив на продуктивність культури листостеблових інфекцій – бурої листової іржі, борошнистої роси, септоріозу і жовтої плямистості. За даними М. Ретьмана з співавторами, деякі групи хвороб здатні призвести до втрат урожаю на рівні 15-32 %, а в роки епіфітотійного розвитку інфекцій – до 50 % і більше [1, 5]. Варто відмітити, що відповідно розвитку хвороби погіршуються також якісні показники насіння пшениці ярої: скловидність, вміст сирої клейковини, сила борошна [5].

На сьогодні запобігання розвитку і поширенню економічно небезпечних хвороб пшениці ярої забезпечується впровадженням системи інтегрованого захисту рослин, яка дає змогу контролювати джерела інфекції патогенів та покращувати умови росту і розвитку рослин.

Однією з основних складових інтегрованого захисту є застосування хімічних засобів профілактики та пригнічення розвитку хвороб – фунгіцидів. Широкий асортимент сучасних фунгіцидів дозволяє підібрати найбільш ефективні препарати з тривалим періодом захисної дії [3, 4, 7]. Вибір фунгіциду залежить в першу чергу від видового складу збудників виявлених в агроценозі хвороб. Експертна думка щодо цього питання полягає в тому, що орієнтуватися потрібно на діючі речовини, які обмежують розвиток комплексу економічно небезпечних хвороб. Технологія внесення фунгіцидів, в свою чергу, залежить від спектру дії та способу проникнення в рослину діючої речовини. В сучасній системі захисту пшениці ярої перевага надається препаратам системної дії, які контролюють розвиток збудників хвороб в уражених тканинах рослин і запобігають їх поширенню в молоді органи, не сформовані на момент обробки. Обираючи препарат, виробник сільськогосподарської продукції повинен брати до уваги дані фітосанітарного моніторингу щодо виявлених хвороб та інформацію про джерела інфекції, період зараження, тривалість інкубаційного періоду і характер прояву симптомів.

На разі визначені фази розвитку пшениці ярої, які відповідають системам застосування фунгіцидів від конкретних хвороб і обумовлюють регламентовану ефективність. Перший важливий профілактичний напрямок – допосівний обробіток насіннєвого матеріалу; протягом вегетаційного періоду (за необхідності) – початок виходу в трубку, поява прапорцевого листка, цвітіння, молочна стиглість зерна. Схеми застосування фунгіцидів можуть варіюватися залежно від регламентованої кратності обробок [7, 8].

На сьогодні протруювання насіннєвого матеріалу пшениці ярої – це обов'язкова технологічна операція, яка забезпечує оздоровлення насіння і захист проростків від ґрунтової і частково аерогенної інфекції (сажкові хвороби, кореневі гнилі, пліснявіння насіння, борошниста роса). Досягнення цієї мети забезпечується широким спектром діючих речовин хімічних класів триазолів, імідазолів, морфолінів, бензimidазолів.

Для захисту пшениці ярої в період вегетації фунгіциди вносять шляхом обприскування. За даними С. Хаблака, найбільше рекомендацій стосовно фунгіцидного захисту цієї культури від листостеблових інфекцій включають три хімічні класи фунгіцидів: азоли, стробілурини та карбоксаміди [7, 8]. Азоли активно використовують проти збудників плямистостей, іржастих хвороб, борошнистої роси тощо. Для захисту зернових колосових культур рекомендовані такі діючі речовини, як: пропіконазол, тебуконазол, прохлораз, епоксиконазол, флутриафол тощо. Добре відомо, що азоли інгібують синтез стеролів, що порушує ріст і розвиток міцелію фітопатогенних грибів.

Стробілурини рекомендовані на ранніх стадіях розвитку хвороб для профілактики поширення аерогенної інфекції. Нажаль, однокомпонентні препарати на основі стробілуринів (д.р. азоксистробін, піраклостробін, пікоксистробін) провокують швидке формування резистентності у

фітопатогенних мікроорганізмів. Механізм дії цих діючих речовин полягає у інгібуванні мітохондріального дихання в клітинах фітопатогенних грибів [2].

Діючі речовини хімічного класу карбоксаміди – солатенол, ксеміум, останнім часом надзвичайно приваблюють агрономів завдяки потужній лікувальній і профілактичній дії та вираженому фізіологічному ефекту. Препарати зазначеного хімічного класу володіють незвичним механізмом дії – інгібують фермент сукцинатдегідрогеназу (SDH), внаслідок чого порушується дихання грибів.

Наразі системи захисту пшениці ярої від аерогенної інфекції орієнтовані на використання комбінованих фунгіцидів, що містять декілька діючих речовин з різних хімічних груп та з різним механізмом активності. Це дає можливість розширити спектр дії препаратів і запобігти формуванню резистентності збудників хвороб до д.р.

Плануючи застосування фунгіцидів, необхідно брати до уваги, що ефективність цієї групи біоцидних речовин залежить від ступеню розвитку міцелію в тканинах рослин, який може лімітуватися температурою повітря (+12 °C). Фунгіцидна активність переважної більшості фунгіцидів, в свою чергу, також швидко знижується при зниженні температури.

Як було зазначено вище, фунгіцидні обробки рекомендовані лише за умов досягнення і перевищення економічного порогу шкідливості небезпечних для розвитку і формування продуктивності рослини хвороб. Представлені в таблиці 1 економічні пороги шкідливості поширених в Україні хвороб розроблені ще 15 років тому. Отже, сьогодні їх можна використовувати лише з урахуванням змін агрокліматичних чинників і коригувати для кожного року та сезону.

Таблиця 1. Економічні пороги шкідливості домінуючих в Полтавському регіоні хвороб

Хвороба	Фаза розвитку пшениці	Сигнал для обробки
Бура іржа	Вихід в трубку – колосіння	5 пустул на листок
Борошниста роса	Куцнення Вихід в трубку	5 % розвитку 10 % розвитку при 100% поширенні на посіві
Піренофороз	Вихід в трубку – колосіння	3-5 плям на третьому листку (рахуючи з гори) прим 50 % поширенні на посіві
Септоріоз		
Фузаріоз колосу	Поява пиляків	Поріг відсутній, профілактична обробка у фазі розвитку рослини
Кореневі гнилі	Обробки не ефективні в усі фази розвитку	

Джерело: [7].

Відповідно до сучасної системи захисту пшениці ярої від домінуючих хвороб в період вегетації, внесення фунгіцидів рекомендовано в основні фази розвитку культури: Т₁ – вихід в трубку, Т₂ – поява прапорцевого листка, Т₃ – цвітіння і Т₄ – молочна стиглість зерна [8]. Залежно від ступеня розвитку і поширення хвороб кратність внесення фунгіцидів може коливатися від 1 до 4 разів в основні фази розвитку: Т₁, Т₂, Т₃ і Т₄.

За даними Ю. Красиловця, комплексне застосування фунгіцидів в інтенсивних технологіях захисту пшениці ярої від хвороб в середньому збільшує урожайність культури на 7-10 %. При цьому також покращуються показники якості зерна [3].

Отже, використання нових перспективних фунгіцидів в технологіях вирощування пшениці ярої дають змогу підвищити продуктивність культури, отримати додатковий урожай і відповідно збільшити рентабельність продукту.

Бібліографія:

1. Демидов О., Кавунець В., Сіроштан А., Гудзенко В., Хоменко С. Пшениця м'яка яра потребує уваги. *Пропозиція*. 2017. № 1. С. 76-80.
2. Каталог засобів захисту рослин Syngenta. Київ. 2022. 224 с.
3. Красиловець Ю. Г. Оптимізація системи фітосанітарної безпеки зернових колосових культур. *Посібник українського хлібороба*. 2010. С. 38-47.
4. Лихочвор В. В., Данілкова Т. В., Косилович Г. О., Голянчук Ю. С. Ефективний захист озимої пшениці від хвороб. *Агроном*. 2015. № 1(47). С. 82-83.
5. Ретьман М. С. Хвороби листя ярої пшениці. Карантин і захист рослин. 2011. № 9. С. 8-10. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr_2011_9_5.
6. Ретьман М., Піковський М. Грибні хвороби пшениці ярої. *Пропозиція*. 2016. <https://propozitsiya.com/ua/gribni-hvorobi-pshenici-yaroyi>
7. Хаблак С. Система захисту від хвороб і шкідників пшениці. *Агробізнес сьогодні*. 2021. <https://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/22520-systema-zakhystu-vid-khvorob-i-shkidnykiv-pshenytsi.html>
8. Хаблак С. Фунгіцидні програми захисту озимої пшениці. *Агроном*. 2022. № 1. <https://www.agronom.com.ua/fungitsydni-programy-zahystu-ozymoyi-pshenytsi/>

ФУНГІЦИДИ У СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ ВІВСА

Костенко М. О.

Полтавський державний аграрний університет

Овес (*Avena sativa* L.) – сільськогосподарська культура, що має важливе значення у збільшенні виробництва зерна. Використовують його для дитячого та дієтичного харчування; суміші з бобовими – найкращі для посівів по чорному пару [3]. В Україні протягом ХХ ст. площі посівів вівса зменшилися з 2,9 до 0,55 млн. га. Останнім часом його вирощують переважно у Лісостепу та Поліссі на площі 0,3-0,4 млн га. Овес покращує фітосанітарний стан наступних культур сівозміни, оскільки йому властива здатність пригнічувати розвиток деяких хвороб. Культуру включають у різноротаційні сівозміни, рекомендовані