

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

**V Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція
«Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»,
присвячена 100-річчю з дня народження академіка
Сусідка Петра Івановича**

*21 червня 2024 року
м.Полтава*

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

**V Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція
«Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»,
присвячена 100-річчю з дня народження академіка
Сусідка Петра Івановича**

21 червня 2024 року

м. Полтава

УДК 632.93
3-38

Сучасні аспекти і технології у захисті рослин : матеріали V Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 21 червня 2024 р.). Полтава: ПДАА, 2024. 108 с.
ISBN 978-617-8231-77-4.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 278 від 24 квітня 2024 р. (V Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні аспекти і технології у захисті рослин», присвячена 100-річчю з дня народження академіка Сусідка Петра Івановича).

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 № 10 від 26.06.2024 року)

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

© Полтавський державний аграрний університет, 2024

ЗМІСТ

Самородов В. М., Писаренко В. М.	АКАДЕМІК ПЕТРО СУСІДКО (1924-1998) В ГАРМОНІЇ ПРОЖИТОГО І ЗДІЙСНЕНОГО	9
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ І КАРАНТИНУ РОСЛИН		13
Писаренко В. М.	ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПРАЦЯХ АКАДЕМІКА П.І.СУСІДКА	13
Круть М. В.	ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА БАЗА ДАНИХ НАУКОВИХ РОЗРОБОК ІЗ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ	17
Самородов В. М.	Т. П. ГОЛОВА (1927-1993) – ПЕРША ДОСЛІДНИЦЯ КАРАНТИННИХ РОСЛИН ПОЛТАВЩИНИ	22
Калініченко Н. О.	КАРАНТИН РОСЛИН ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ	25
Клечковський Ю. Е., Титова Л. Г.	КАРАНТИННІ ШКІДНИКИ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР РОДИНИ ОСЕТНИЦЬ (ТЕРНРИТІДАЕ), ЗАХОДИ ПО ЗАПОБІГАННЮ ПРОНИКНЕННЯ	27
РОЗДІЛ 2. ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ. ІНТЕГРОВАНІЙ ЗАХИСТ		32
Балан Г., Зорунько В., Соболь У.	АНАЛІЗ ФІТОПАТОГЕНІВ НАСІННЕВОГО МАТЕРІАЛУ ОСНОВНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ НАУКОВОГО ПАРКУ ОДАУ	32
Ганбарова Т. А., Гордієнко Д. А., Гапон С. В.	РОСЛИННІ ЗАСОБИ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ШКІДНИКАМИ КВІТКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТУР	35
Голуб О. Р., Коваленко Н. П.	ДІАГНОСТИКА ПАТОГЕНІВ В СИСТЕМІ ЗАХИСТУ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ	38
Зорунько В., Балан Г., Ненартович А.	ОСНОВНІ ХВОРОБИ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ ТА ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СОРТІВ ДО НИХ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	42
Коваленко Н. П., Голуб О. Р., Шулешенко В. А.	ВПЛИВ ГІДРОТЕРМІЧНИХ УМОВ НА ІНФІКОВАНІСТЬ НАСІННЯ КУКУРУДЗИ ГРИБАМИ РОДІВ <i>FUSARIUM</i> І <i>PENICILLIUM</i>	46
Коваленко Н. П., Шерстюк О. Л.	ПОВИТИЦЯ ПОЛЬОВА ЯК ОБ'ЄКТ КАРАНТИННОГО РЕЖИМУ	50
Кравченко А. В., Поспелова Г. Д.	АМЕРИКАНСЬКИЙ БІЛИЙ МЕТЕЛИК: ШКОДОЧИННІСТЬ ТА МЕТОДИ БОРОТЬБИ	53
Логвиненко В. В.	ТРОФІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ ФІТОФАГІВ НА СОЇ У ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ	56

РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЗАХИСТУ І КАРАНТИНУ РОСЛИН

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПРАЦЯХ АКАДЕМІКА П.І.СУСІДКА

Писаренко В. М.

Полтавський державний аграрний університет

В основу всіх наукових робіт Петра Івановича по захисту рослин був покладений екологічний принцип. Тому комплекс екологічно обґрунтованих заходів щодо обмеження чисельності та зниження шкідливості фітофагів, що пошкоджують пшеницю озиму, ґрунтується на цілеспрямованій зміні інтенсивності дії біоценотичних зв'язків шкідників як у сівозміні, так і на полях вирощування культури.

Найбільший фітосанітарний ефект досягається при здійсненні захисних заходів у вогнищах формування шкідників у найбільш вразливий період їх розвитку, а також при своєчасному та якісному виконанні агротехнічних заходів, що передують пшениці озимій на полі її вирощування. Комплекс заходів, які проводять у період вегетації культури, надає також помітний вплив на формування фауни посіву на кожному етапі її розвитку.

Петром Івановичем зазначається, що шкідлива ентомофауна пшениці озимої на богарних землях Степу України налічує 127 видів, для більшості з яких характерний високий ступінь адаптації до посушливих умов цієї зони. На поливних землях зареєстровані ті самі 127 видів, що й на неполивних землях, однак у зв'язку з пом'якшенням мікроклімату в травостої цієї культури на землях, що зрошуються, створюються більш сприятливі умови для мезофілів і помірних ксерофілів. До них належить гесенська муха, шведська муха, лускуни, хлібні блохи, злакові трипси, злакові попелиці, капустянка, п'явиця. Зрошення викликає зміну структури шкідливої ентомофауни відповідно до екологічного стандарту видів, що повністю відповідає принципам зміни стацій.

Формування чисельності шкідників у посівах пшениці озимої залежить від комплексу умов, які створюються в період підготовки до посіву, в період розвитку культури, так і в попередні роки, у зв'язку з чим слід враховувати динамічну структуру популяцій шкідливих комах у конкретних сівозмінах.

З метою підвищення ефективності екологічно обґрунтованого захисту цієї культури від шкідників необхідна розробка взаємопов'язаних комплексів, прийомів, що входять у технології її вирощування. Крім того, екологічне обґрунтування системи враховує заходи, які перешкоджають розвитку шкідливих комах не тільки на полях вирощування пшениці озимої, а й у сівозміні в цілому, що обумовлено тісним взаємозв'язком ентомокомплексів польових культур.

При цьому основним завданням агротехніки є попередження підвищення чисельності шкідників у ослаблених, з фітосанітарної точки зору, ланок сівозміни. У зв'язку з цим передбачається проведення агротехнічних заходів у місцях концентрації шкідників у найбільш уразливі фази їх розвитку.

Досить надійне зниження щільності популяції фітофагів досягається за дотримання рекомендованого чергування культур, передпосівної культивуації, строків посіву, збирання врожаю, раннього лушення стерні.

Концентрація шкідника на певній площі дозволяє заздалегідь планувати їх знищення після збирання врожаю. Так, значно знижується чисельність личинок лускунів і чорнотілок, при ранньому лушенні (2-3 сліди) стерні після збирання врожаю. Кількість личинок шкідників на таких ділянках була на 63-73 % нижчою, ніж на полях без лушення.

Значний ефект зменшення чисельності яєць та молодих личинок хлібних жуків (на 54-87 %) досягається при культивуації парів та пропашних попередників пшениці озимої в період липня-вересня. Культивуація ґрунту в період підготовки полів під посів пшениці озимої після стернових попередників призводить до загибелі 97 % яєць і личинок хлібної жужелиці, що відродилися (у тому числі 48-68 % знищується ентомофагами).

При впровадженні ґрунтозахисної системи землеробства одним із важливих елементів природного зменшення чисельності шкідливих комах є створення флористичного розмаїття рослинного покриву, що досягається смуговим розміщенням культур. Це насамперед стосується схилених земель. Так, ураженість яєць клопа черепашками яйцеїдами на посівах пшениці озимої при смуговому розміщенні культур (багаторічні трави, пшениця озима, кукурудза, ярі з підсівом багаторічних трав) у три з половиною рази вище, ніж у польовій сівозміні, а чисельність личинок клопа-черепашки у 4,8 рази нижче, ніж у польовій сівозміні. Вдвічі збільшується ураженість паразитами личинок стеблових турунів, на 70 % зменшується чисельність злакової попелиці.

У роки з надмірним зволоженням на початку воскової стиглості пшениці озимої з'являється небезпека різкого наростання чисельності і шкідливості злакової попелиці. Обробка посівів розчином аміачної селітри (20 кг/га) у суміші з мідним купоросом (0,8 кг/га) забезпечує зниження шкідливості злакової попелиці з 2,9-4,1 % до 0,2-0,6 % та зменшує ураженість зерна "чорним зародком".

Важливе значення має фітосанітарне значення збирання врожаю. Проведене якісно, у стислі рядки, з одночасним або безпосередньо наступним за збиранням вивезенням соломи, звільненням полів від пожнивних залишків, створює оптимальні умови для проведення заходів щодо зниження чисельності шкідників, що залишилися на полі (лушення стерні і подальший і основний обробіток ґрунту), що забезпечує високий відсоток загибелі злакових мух (до 62 %), злакових трипсів (до 92 %), стеблових турунів (до 64 %), личинок хлібних жуків (до 48 %), личинок клопів черепашки, які не полетіли в місця зимівлі.

Частина популяції клопа-черепашки, що не досягла імагінальної стадії до збирання врожаю, змушена догодуватися на падалиці та пожнивних залишках, де шкідника знищують хижі комахи. Тому при ранньому збиранні врожаю, ушкодження зерна клопом-черепашкою зменшується в 2-3 рази, а чисельність шкідника різко знижується. Розпушування ґрунту при ранньому луценні стерні створює сприятливі умови для підвищення активності ентомофага жука-малашки інших хижих жужелиць. Так, чисельність жука на обробленій ділянці на 21 день після луцення склала 317, а на 28 день – 348 особин на 1 кв. м. На ділянці без луцення – відповідно 15 та 17. Кількість личинок пшеничного трипсу при цьому знизилася на 77,9 %.

На поливних землях із заходів, що мають фітосанітарне значення, є посів пожнивних культур. Проведення вологозарядкових поливів, механічної обробки ґрунту та вегетаційних поливів, створює вкрай несприятливі умови для виживання личинок злакових трипсів, стеблових турунів та інших комах, які перебувають у цей час у ґрунті або на його поверхні.

У принципі боротьба з усіма зазначеними шкідниками має ґрунтуватися на систематичному виконанні профілактичних заходів, спрямованих на створення несприятливих умов для їхньої життєдіяльності у сівозмінах. Це добре помітно на полях із різними термінами посіву. При оптимальному терміні та допустимому пізньому посіві, різко знижується пошкодження рослин гесенською мухою (з 87 % до 11,7 %).

Узагальнюючи викладений матеріал, слід зазначити значні біоценотичні можливості агротехнічних прийомів у зниженні чисельності шкідників, основою яких є зміна інтенсивності трофічних зв'язків комах. Крім того, агротехнічні прийоми спрямовані на поліпшення життєдіяльності рослин, підвищення їх компенсаторних можливостей. Тому витривалість рослин до ушкоджень значною мірою залежить від технології вирощування культури. У зв'язку з цим за рахунок оптимізації умов живлення та вологозабезпеченості пшениці озимої знижуються втрати врожаю від шкідників, в результаті активізації компенсаторних реакцій пошкоджених рослин.

У наш час, при інтенсивних технологіях, повністю відмовитися від застосування пестицидів неможливо. Тому необхідність проведення хімічного захисту посівів визначається на основі суворого обліку біоценотичної ситуації на полях. У зв'язку із зростаючими екологічними вимогами у працях Петра Івановича звертається важлива увага на вироблення критеріїв менш безпечного застосування пестицидів. Серед них: передпосівна підготовка (інструктація) посівного матеріалу з метою токсикації сходів, внесення при посіві гранульованих інсектицидів, урахування економічних порогів шкідливості фітофагів, крайові обробки, локальні обробки, принадні посіви, сутінкові обробки, використання інсектицидів з мінімальним негативним впливом на корисну фауну.

Так, Петром Івановичем рекомендується широке впровадження більш безпечного для навколишнього середовища та корисної фауни, способу

передпосівної обробки насіння інсектицидами, особливо із застосуванням плівкоутворюючих полімерів (інкрустація), а також використання гранульованих інсектицидів, що дозволяє забезпечити захист пшениці озимої від шкідників та хвороб з мінімальним негативним впливом пестицидів на навколишнє середовище.

Зниження втрат від шкідників у період подальшого розвитку рослин досягається планомірним проведенням хімічних заходів з урахуванням економічних порогів шкідливості за суворої регламентації термінів та способів застосування інсектицидів. Необхідність проведення хімічного захисту посівів визначається з урахуванням суворого обліку біоценотичної ситуації полях.

У мінімалізації хімічних обробок важлива роль приділяється використанню сумішей пестицидів. Цей прийом значно розширює захисний спектр хімічних обробок при одночасному зниженні норм витрати препаратів та витрат за їх застосування. Ним проведені комплексні дослідження можливостей поєднання обробки пшениці озимої проти личинок хлібної жужелиці, бур'янів, що зимують, борошнистої роси та бурої іржі. Використані бакові суміші рекомендованих гербіцидів, інсектицидів та фунгіцидів, які не дають осаду. Хімічні обробки проти клопів черепашок за їх порогової чисельності раціонально поєднувати з обробками проти інших шкідників, які визначаються на посівах.

Дослідження Петра Івановича в основному стосуються вирощування пшениці озимої в степовій зоні республіки. Однак зміна клімату вносить свої корективи. Зміна клімату та глобальне потепління – більше не просто слова, це реальність, із якою зіштовхнувся весь світ і ми можемо бачити це на прикладі січня 2024 року. Це найтепліший січень за всю історію спостережень. Найбільш значним фактором впливу кліматологи називають викиди в атмосферу парникових газів, які попри всі попередження з боку наукової спільноти та активістів, лише зростають. Що вищої є глобальна температура, то вищим є ризик посух. Швидке скорочення викидів парникових газів – єдиний спосіб зупинити підвищення глобальної температури – вважають кліматологи.

Наслідки глобальності зміни клімату стають все більш відчутними і в Україні. За даними вітчизняних кліматологів тільки за останні 40 років ХХ століття, середньорічна температура зросла у степових районах – на 0,5 °С, у лісостепових – на 1,3 °С, у Поліссі – на 1,4 °С. Значне потепління реєструється у зимові місяці – на 2,6-3,3 °С – у Поліссі й Лісостепу, – на 1,1°С у Степу. Дана ситуація набуває сталої тенденції за останні 20 років середня температура зросла ще на 0,8 °С, а середня температура січня та лютого – на 1,2 °С.

За даними НААН України за останнє десятиліття відбувається фактичне зміщення меж природно-кліматичних зон країни північніше на 100-150 км. Умови вегетації у традиційній підзоні Північного Степу, за останні роки вже відповідають підзоні Південного Степу, а у Південному Лісостепу, умови вирощування сільськогосподарських культур все ближче до умов Північного Степу. У зв'язку з цим, за останні 30 років вегетаційний період в нашій країні

збільшився на 16 діб, що вже призвело до змін сезонних явищ. Тому з'явилися нові шкідники і багато аборигенних фітофагів будуть здатні збільшувати свою шкідливість внаслідок просування їх із Степу в Лісостеп, та поступово збільшувати кількість своїх генерацій у зв'язку з розширенням ареалу і продовженням вегетаційного періоду. Тому, перед захистом рослин постає завдання дослідити агроекологічні ефекти, зумовлені цими екологічними явищами та обґрунтувати екологічно безпечні заходи, які будуть сприяти оптимізації фітосанітарного стану в посівах сільськогосподарських культур.

ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА БАЗА ДАНИХ НАУКОВИХ РОЗРОБОК ІЗ ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

Круть М. В.

Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України

Стратегічною і найбільш ефективною галуззю вітчизняної економіки як у мирний, так і в нинішній воєнний час було й залишається зернове господарство. За статистичними даними, у 2021 р. валовий збір зернових і зернобобових культур в Україні перевищив рубіж 80 млн т. Попри зазначені аграрним сектором значні втрати, пов'язані з війною, в 2022 р. було зібрано близько 55, а в 2023 р. – 58 млн. т зерна, і до того ж Україна залишається одним із гарантів забезпечення продовольчої безпеки у світі [1-3].

Для стабільного розвитку зернової галузі й аграрного сектору економіки країни в цілому багато ще треба зробити. Важливим резервом для отримання значної частини додаткової продукції покращеної якості завжди був і залишається захист зернових культур від шкідливих організмів.

Одним із чинників, що стримують стабільний розвиток зернового господарства країни, є також низький рівень наукового забезпечення галузі, зокрема відсутність цілісних інноваційних баз даних із захисту зернових культур. Але широке впровадження наукових досягнень дозволяє знизити потенційні недобори врожаїв на 70-75 %, пестицидне навантаження на агроecosystemу – на 30 %.

На підставі аналізу роботи, виконаної Інститутом захисту рослин Національної академії аграрних наук України та іншими установами Науково-методичного центру впродовж 2001-2020 рр., створено базу даних інновацій із захисту зернових культур в Україні. Вона складається із близько 200 наукових розробок, які згруповані за напрямками: прогнозування фітосанітарного стану посівів; наукове забезпечення селекції зернових культур на стійкість до шкідників та збудників хвороб; біологічний метод захисту рослин; вдосконалені екологічно безпечні технології захисту зернових культур від шкідливих організмів; хімічний метод захисту рослин; карантин рослин.