



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**



**Національний аграрний університет Вірменії  
Опольський політехнічний університет (Польща)  
Інститут Європейської освіти (Болгарія, Софія)  
CARAH Experimentation farm Potato Warning System Department (Belgium)  
Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва імені В.Я.Юрьєва НААН України  
Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва  
Уманський національний університет садівництва  
Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція  
імені М.І. Вавилова ІС і АПВ НААН  
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка  
Українська медична стоматологічна академія  
Приватне підприємство «Агроекологія»**

*Кафедра захист рослин  
Кафедра екології, збалансованого  
природокористування та захисту довкілля*

**Міжнародна науково-практична конференція  
«Захист і карантин рослин: історія та сьогодення»  
(присвячена 110-річниці створення відділу  
захисту рослин Полтавської дослідної  
станції імені М.І.Вавилова)**

**24-25 листопада 2020 р.**



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**



**Національний аграрний університет Вірменії  
Опольський політехнічний університет (Польща)  
Інститут Європейської освіти (Болгарія, Софія)**

**CARAH Experimentation farm Potato Warning System Department (Belgium)**

**Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва імені В.Я.Юрьєва НААН України**

**Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва**

**Уманський національний університет садівництва**

**Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція**

**імені М.І. Вавилова ІС і АПВ НААН**

**Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка**

**Українська медична стоматологічна академія**

**Приватне підприємство «Агроекологія»**

*Кафедра захист рослин  
Кафедра екології, збалансованого  
природокористування та захисту довкілля*

**Міжнародна науково-практична конференція  
«Захист і карантин рослин: історія та сьогодення»  
(присвячена 110-річниці створення відділу  
захисту рослин Полтавської дослідної  
станції імені М.І.Вавилова)**

**24-25 листопада 2020 р.**

*Захист і карантин рослин: історія та сьогодення» (присвячена 110-річниці створення відділу захисту рослин Полтавської дослідної станції імені М.І.Вавилова) : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. (м. Полтава, 24-25 листопада 2020 р.). Полтава: ПДАА, 2020. 148 с.*

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 715 від 23 листопада 2020 р. (Міжнародна науково-практична конференція «Захист і карантин рослин: історія та сьогодення» (присвячена 110-річниці створення відділу захисту рослин Полтавської дослідної станції імені М. І. Вавилова).

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.

**Гапон Світлана Василівна** – доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Рекомендовано до друку Вченою радою Полтавської державної аграрної академії (протокол № 7 від 15.12.2020 року)

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

<b>Піщаленко М.А.,</b> Зосім В.С.	ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ХІМІЗАЦІЇ НА ЯКІСТЬ КАПУСТИ	96
<b>Рожко І. І.,</b> Дековець В. О., Кулик М. І.	ОСОБЛИВОСТІ ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ ЕНЕРГОПОСІВІВ ПРОСА ПРУТОПОДІБНОГО ( <i>PANICUM VIRGATUM L.</i> )	99
<b>Покотило В.В.,</b> Поспелов С.В.	АМБРОЗІЯ ПОЛИНОЛИСТА: ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ ТА ШЛЯХИ ОБМЕЖЕННЯ ШКІДЛИВОСТІ	102
<b>РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗАХИСТІ РОСЛИН</b>		107
<b>Бараболя О.В.</b>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ НА ЗЕРНІ ПШЕНИЦІ	107
<b>Barabolia O.V.,</b> Krasota O.G.	A NEW LEVEL OF MODERN AGRICULTURAL TECHNOLOGIES IS USING OF THE BIOLOGICAL PRODUCTS	109
<b>Жиліна Т.,</b> Литвиненко О., Нечипоренко Н.І.	АМБРОЗІЄВИЙ СМУГАСТИЙ ЛИСТОЇД – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ФІТОФАГ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ	111
<b>Коваленко Н.П.,</b> Поспелова Г.Д., Боброва Н.О.	МІКРОМІЦЕТИ В СИСТЕМІ БІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ПОШИРЕННЯ ВОВЧКА СОНЯШНИКОВОГО	114
<b>Коваленко Н.П.,</b> Шерстюк О.Л.	АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОФАГІВ У БОРОТБІ З ВОВЧКОМ СОНЯШНИКОВИМ	117
<b>Колісник Р.В.,</b> Борюта А.В., Поспелова Г.Д.	ВПЛИВ БІОФУНГЦИДІВ НА РОЗВИТОК ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	119
<b>Лисенко Ж.,</b> Коваленко Н.П., Шерстюк О.Л.	ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ПРИ ВИРОЩУВАННІ КУКУРУДЗИ	124
<b>Піщаленко М.А.,</b> Гусар Ю.С.	ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТІВ НА ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РАННІХ ГІБРИДІВ ОГІРКІВ	124
<b>Курочка Н.О.,</b> Шокало Н.С.	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ЯЧМЕНЮ ЯРОГО	126
<b>Стрижак О.С.,</b> Шокало Н.С.	ВПЛИВ ОБРОБКИ НАСІННЯ БІОПРЕПАРАТАМИ НА УРОЖАЙНІСТЬ ГОРОХУ	127
<b>РОЗДІЛ 5. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СЕЛЕКЦІЇ РОСЛИН</b>		130
<b>Воронцова В.М.</b>	ЦІННІ КОЛЕКЦІЙНІ ЗРАЗКИ ПРОСА ЗА ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ	130
<b>Головаш Л. М.,</b> Роговий О. Ю.	СЕРЕДНЬОСТРОКОВЕ ЗБЕРІГАННЯ ГІРЧИЦІ ЛИСТОВОЇ ( <i>BRASSICA JUNCEA (L.) CZERN.ET COSS. IN CZERN.</i> ) В УСТИМІВСЬКІЙ ДОСЛІДНІЙ СТАНЦІЇ РОСЛИННИЦТВА	132
<b>Головаш Л.М.,</b> Головаш Я.В.	КОЛЕКЦІЯ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР – ДОПОМОГА В РОЗВ'ЯЗАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ	135
<b>Кочерга В. Я.,</b> Роговий О.Ю.	ОЦІНКА КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ТИМОФІЇВКИ ЛУЧНОЇ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ	138

4. Cohen B., Amsellem Z., Lev-Yadun S., Gresse L. J. Infection of tubercles of the parasitic weed *Orobanche aegyptiaca* by mycoherbicidal *Fusarium* species. *Annals of Botany*. 2002. V. 90. P. 567-578.
5. Hershenhorn, J., Dor, E., Alperin, B., Lati, R., Eizenberg, H., Lande, T., Acdary, G., Graph, S., Kapulnik, Y., Vininger, S. Integrated broomrape control – resistant lines, chemical and biological control and sanitation – can we combine them together? / 254 Workshop Parasitic Plant Management in Sustainable Agriculture Final meeting of COST849; 23-24 November 2006, ITQB Oeiras-Lisbon, Portugal. URL: <http://www.bionica.info/Biblioteca/Haustorium2007ParasiticPlant.pdf> (accessed 15.08.2016).].
6. Gressel J. 2004. Transgenic mycoherbicides: needs and safety considerations. In: Arora, D.K., Bridge, P.D., Bhatnagar, D. (Eds.), *Handbook Fungal Biotech.*, Marcel Dekker, Inc., New York, USA, 549-564.

## АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ФІТОФАГІВ У БОРОТЬБІ З ВОВЧКОМ СОНЯШНИКОВИМ

**Коваленко Н.П., Шерстюк О.Л.**  
***Полтавська державна аграрна академія***

Соняшник – основна олійна культура в Україні, яка дає найбільший вихід олії з одиниці площі. Насіння соняшнику сучасних сортів та гібридів містить 50-54 % жиру з високими поживними та смаковими якість. Висока рентабельність виробництва робить його привабливим для інтенсивного обробітку, тому площі під цією культурою збільшуються.

Однак істотним чинником, що обмежує вирощування соняшнику на території України, є бур'ян-паразит вовчок соняшниковий (*Orobanche cumana* Wallr.).

Вовчок соняшниковий – це облигатний квітковий паразит, у якого відсутні хлорофіл і коренева система. Це паразитичний бур'ян, який отримує всі свої поживні ресурси з коренів соняшнику за допомогою гаусторій. Квітковий паразит впливає на зменшення таких характеристик продуктивності рослин, як маса насіння та їх кількість у кошику, значно знижуючи врожайність.

Після появи сходів, рослини вовчка прикріплюються до коренів рослин господарів гаусторіями, які утворюють функціональний міст із господарем. Вовчок проводить більшу частину свого життєвого циклу в ґрунті, де він проходить процес проростання насіння, інтеграцію гаусторій з корінням рослин-господарів, формування судинних зв'язків із рослиною-господарем, отримання від нього поживних речовин, і зберігання ресурсів у спеціалізованих для цього органах паразита [1].

Гаусторії проникають в тканини господаря, поки не досягнуть судинної системи для поглинання води і поживних речовин, засвоюючи їх і розвиваючись за рахунок органічних речовин рослини-господаря [2]. Оскільки

процеси інфікування і патогенез відбуваються під землею, втрати врожаю виникають до появи суцвіть паразита на поверхні ґрунту, а діагностика захворювання на цих ранніх етапах дуже ускладнена. Конкретні порушення (підземні пошкодження, прив'язаність до коренів господарів) під впливом цього паразита пов'язані з гальмуванням фізіолого-біохімічних процесів у рослинах соняшнику. Крім того, одна рослина вовчка може продукувати більше 500 тис. насінин, які залишаються життєздатними в ґрунті протягом багатьох десятиліть. Високий коефіцієнт розмноження забезпечує паразитові велику генетичну пристосованість до зміни навколишнього середовища, включаючи імунітет рослини-господаря, агрономічні методи боротьби і гербіциди [2]. У зв'язку з цим, наявні методи контролю поширення вовчка не є достатньо ефективними і економічно виправданими [3]. Ряд потенційно ефективних заходів контролю був розроблений протягом останніх кількох десятиліть для деяких культур. Будь-яка концепція, заснована на застосуванні будь-яких окремих способів, але без використання інших методів захисту показує лише часткову ефективність, а результати їх застосування іноді носять суперечливий характер через мінливі умови навколишнього середовища. Таким чином, єдиним ефективним способом боротьби з даними кореневим паразитом, на сьогоднішній день є інтегрований підхід, що поєднує різні способи на взаємно узгодженій основі.

Серед способів захисту використовують профілактичні заходи, фізичні та хімічні методи, різні агроприйоми, вирощування стійких сортів.

Як і всі інші рослини, вовчок має природних ворогів, які можуть вплинути на його зростання і потенційно можуть бути використані в якості засобів захисту від нього. У біологічному контролі бур'янів використовують природних антагоністів для чинення тиску на популяцію їх господаря, щоб знизити її до рівнів нижче економічного порогу шкодочинності. На відміну від хімічних сполук, біологічні агенти контролю мають перевагу, оскільки вони є специфічними для бур'янів і безпосередньо не сприяють забрудненню навколишнього середовища.

Для реалізації цього методу використовують живі організми (комахи, гриби, віруси і бактерії), які пригнічують або знижують інвазію вовчка. При цьому патогенність до нецільових рослин є однією з основних перешкод. Тому, дуже важливо, щоб хост-специфічність і оцінка ризику була проведена до випуску такого організму-антагоніста в навколишнє середовище.

Як «Біогербіциди» використовують вірулентні штами збудників хвороб вовчка (наприклад, віруси, бактерії або гриби), які природним чином впливають на цей бур'ян і підсилюють свою руйнівну діяльність. Інфекція накопичується на збудника до ступеня заподіяння значної шкоди квітковому паразитові. Такі збудники можуть бути використані в якості єдиних агентів або як частина складної комплексної стратегії управління [4].

Більшість комах, які пошкоджують вид *Orobanche* є поліфагами без будь-якої специфічності, тому вибіркоче пошкодження ними паразитичних бур'янів обмежене.

З метою біологічного контролю зацікавленість викликають рослиноїдні комахи олігофаги і монофаги. До таких фітофагів відносяться мухи (*Diptera: Phytomyza orobanchia*), що атакують лише види *Orobanche*.

Пригнічення вовчка забезпечують і природні фітофаги *Orobanche spp.*, що відносяться до жуків (*Curculionidae: Smicronyx spp.*). Цей унікальний вид комах запобігає формуванню насіння за рахунок розвитку личинок всередині насінних капсул суцвіть вовчка; цим личинки сприяють зниженню здатності паразита до розмноження і обмежують його поширення.

Проте, результати досліджень впливу цих двох видів комах на поширення вовчка свідчать про обмежену їх ефективність щодо запобігання формування насіння і не достатню для значного зниження накопичення насіння паразита в ґрунті.

Вплив *P. orobanchia* і *Smicronyx spp.* на паразитичну рослину-господаря обмежує обробка ґрунту, особливо глибока оранка, в результаті якої зимуючі лялечки можуть бути знищені або ослаблені через потрапляння в більш глибокі горизонти ґрунту, що перешкоджає появі комах. Обмежувальним чинником у поширенні фітофагів є застосування пестицидів проти шкідників сільськогосподарських культур, періоди льоту яких збігаються з такими у корисних комах.

У зв'язку з короткою тривалістю життя *Phytomyza* і *Smicronyx* і величезною кількістю утвореного паразитом насіння значної шкоди, завданої вовчку не відбувається. Крім того, на чисельність цих комах можуть істотно вплинути корінні антагоністи. Тому їх не можна вважати ідеальними організмами для біологічної боротьби проти *Orobanche*.

#### Бібліографія

1. Fernández- Aparicio M., Moral A., Kharrat M., Rubiales D.. Resistance against broomrapes (*Orobanchaeand Phelipanche spp.*) In faba bean (*Vicia faba*) based in low induction of seed germination. *Euphytica*. 2012. V. 186. P. 897-905.
2. Joel D. M, Hershenhorn J., Eizenberg H., Aly R., Ejeta G., Rich P. J, Ransom J. K, Sauerborn J., Rubiales D. Biology and management of weedy root parasites. *Horticultural reviews*. 2007. V. 33. P. 267-349.
3. Pérez-deLuque A., Eizenberg H., Grenz J. H, Sillero J. C, Ávila C. M, Sauerborn J., et al. Broomrape management in faba bean. *Field Crops Research*. 2009. V. 115. P. 319-328.
4. Sauerborn J., Muller-Stover D., Hershenhorn J. The role of biological control in managing parasitic weeds. *Crop Protection*. 2007. V. 26. P. 246-254.