



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ



Інститут Європейської освіти (Болгарія)
Національний аграрний університет Вірменії
Опольський університет (Польща)

Кафедра захисту рослин

Міжнародна науково-практична інтернет-конференція

«Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»



16 лютого 2021 р.

УДК 632.93
3-38

Сучасні аспекти і технології у захисті рослин : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Полтава, 16 лютого 2021 р.). Полтава: ПДАА, 2021. 65 с.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 714 від 23 листопада 2020 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні аспекти і технології у захисті рослин»)

Збірник об'єднує тези доповідей за чотирма напрямками: «Захист рослин: історичний аспект», «Фітосанітарний моніторинг в інтегрованих системах захисту рослин», «Інтегрований захист і карантин рослин», «Шляхи екологізації захисту рослин від шкідливих організмів». По зазначених напрямках у збірнику представлені актуальні питання та новітні технології у сфері захисту рослин. Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, керівників і спеціалістів сільськогосподарських підприємств різних форм власності, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика сучасного захисту рослин.

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.

Оніпко Валентина Володимирівна – 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 № 15 від 23.02.2021 року)

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

© Полтавська державна аграрна академія, 2021

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

<i>В. М. Писаренко</i>	– завідувач кафедри захисту рослин, професор, доктор сільськогосподарських наук
<i>М. С. Самойлик</i>	– професор, доктор економічних наук
<i>О. О. Горб</i>	– доцент, кандидат сільськогосподарських наук
<i>Г. Д. Поспєлова</i>	– доцент, кандидат сільськогосподарських наук
<i>М. А. Піщаленко</i>	– доцент, кандидат сільськогосподарських наук
<i>Н. П. Коваленко</i>	– доцент, кандидат сільськогосподарських наук
<i>Н. І. Нечипоренко</i>	– кандидат сільськогосподарських наук
<i>О. Л. Шерстюк</i>	– асистент кафедри захисту рослин
<i>О. Ф. Гордєєва</i>	– кандидат сільськогосподарських наук (відповідальний секретар)

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ЗАХИСТ РОСЛИН: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ		7
Зосім В. С., Піщаленко М. А.	ОСОБЛИВОСТІ БАГАТОРІЧНОЇ ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ БАГАТОЇДНИХ ШКІДНИКІВ ТА ПРОГНОЗ ЇХ ПОЯВИ В ПОСІВАХ З ПШЕНИЦЕЮ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	7
Святобог К.Д. Дяченко-Богун М.М.	ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КАРАНТИНУ РОСЛИН	8
РОЗДІЛ 2. ФІТОСАНІТАРНИЙ МОНІТОРИНГ В ІНТЕГРОВАНІХ СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ РОСЛИН		11
Макаова Б.Є., Тищенко В.М., Баташова М.Є.	ОСОБЛИВОСТІ СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ІМУНІТЕТ В УМОВАХ ЗМІН КЛІМАТУ	11
Ласло О.О. Диченко О.Ю.	МОНІТОРИНГ ФІТОІНВАЗІЙ ТА ЗАХОДИ БОРотьБИ З НИМИ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВЕДЕННЯ ГОСПОДАРЮВАННЯ	13
РОЗДІЛ 3. ІНТЕГРОВАНІЙ ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН		17
Борзих О. І., Круть М.В.	ІННОВАЦІЇ З БІОТЕХНОЛОГІЇ В ЗАХИСТІ РОСЛИН	17
Саблук С. В., Дрижирук В. В.	ФУНГІЦИДНИЙ ЗАХИСТ СОНЯШНИКА	20
Бараболя О. В.	ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ШКОДОЧИННОСТІ КЛОПА-ЧЕРЕПАШКИ ПІД ЧАС ЗМІНИ КЛІМАТУ	23
Поспєлов С. В., Солоп В. Я.	ВИРОЩУВАННЯ ЗВІРОБОЮ ЗВИЧАЙНОГО (<i>Hypericum perforatum</i> L.): ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	26
Мельник О.Ю., Шевчук О.В.	ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ГАРБУЗІВ ВІД МІКОЗІВ	28
Нечипоренко Н. І., Поспєлова Г. Д.	ФІТОПЛАЗМОВІ ХВОРОБИ ПАСЛЬОНОВИХ КУЛЬТУР	30

Нечипоренко Н.І., Ющенко С.С., Поспєлова Г.Д.	ДОМІНУЮЧІ ХВОРОБИ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ І МОЖЛИВОСТІ ЇХ КОНТРОЛЮ	32
Панченко Т. П., Черв'якова Л. М.	ВИЗНАЧЕННЯ ПРОТІОКОНАЗОЛУ ТА МЕТАЛАКСИЛУ В ПРОТРУЄНОМУ НАСІННІ (КУКУРУДЗА, СОЯ, ГОРОХ)	35
Гавриленко Т. П., Піщаленко М. А.	ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСУ ШКІДНИКІВ РОДИНИ ЛУСКОКРИЛИХ ПІЗНЬОСТИГЛИХ СОРТІВ КАПУСТИ	37
Рудой С.А.	ТРАНСФОРМ ВГ – СПРАВЖНЄ ВІДКРИТТЯ У ЗАХИСТІ ВІД ПОПЕЛИЦЬ	39
Писаренко В. М., Писаренко П. П., Буряк Б. А.	ЗАХИСТ РОСЛИН В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	41
Юрченко С.О.	АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СВІТОВОЇ СЕЛЕКЦІЇ СОРТІВ АРАХІСУ, СТІЙКИХ ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ БІО- ТА АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ	44
Поспєлова Г. Д., Нечипоренко Н. І., Попов Д.Ю.	ДОМІНУЮЧІ ХВОРОБИ ВАЛЕРІЯНИ В УКРАЇНІ	47
РОЗДІЛ 4. ШЛЯХИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ РОСЛИН ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ		50
Гангур В. В., Коба К. В., Руденко В. В.	ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕХАНІЧНИХ ЗАХОДІВ КОНТРОЛЮВАННЯ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ КУКУРУДЗИ	51
Білик А. В., Дяченко-Богун М. М.	ПЕРЕВАГИ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ РОСЛИН НАД ХІМІЧНИМ	53
Вискуб Р. С., Коробова О. М.	СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДО ПРОЯВУ ПІРЕНОФОРОЗУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ	55
Лимар Н. О., Дяченко-Богун М. М.	НАЙЕКОЛОГІЧНІШІ ШЛЯХИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ВІД ШКІДНИКІВ ТА ХВОРОБ	56

Ласло О. О., Гордєєва О. Ф.	БІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ЗАХИСТУ ГОРІХОВОГО САДУ ВІД ЧЕРВИЦІ В'ЇДЛИВОЇ	59
Піщаленко М. А., Панасенко В. С.	ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ В БОРОТЬБИ З КОМПЛЕКСОМ ШКІДНИКІВ ГОРОХУ	61
Костенко М.О., Шерстюк О.Л., Коваленко Н.П.	МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ У ЗАХИСТІ РОСЛИН ВІД ХВОРОБ	63

ФІТОПЛАЗМОВІ ХВОРОБИ ПАСЛЬОНОВИХ КУЛЬТУР

Нечипоренко Н. І., Поспєлова Г. Д.
Полтавська державна аграрна академія

Серед найбільш небезпечних хвороб рослин, які важко контролювати, виділяється ті, що проявляються як жовтяниці, проліферація квіток (зрощення), «відьмові мітли». Довгий час такі хвороби відносили до вірусних інфекцій, але японські дослідники Doi Y., Teganaka M., Yota K., Asuyama H. (1967, 1971) у флоємі рослин з симптомами жовтяниці виявили не віруси, а мікоплазмоподібні тільця [2]. На сьогодні відомо більше 100 видів фітоплазм (мікоплазм, молікут), що спричиняють близько 300 захворювань, викликавши характерні патологічні зміни більше ніж у 700 видів рослин з 100 ботанічних родин [4]. Деякі фітоплаزمози здатні знижувати продуктивність сільськогосподарських культур на 50-85 %, а також суттєво погіршувати якість продукції [3].

Мікоплазми, як типові представники царства *Procaryotae* (Доядерні), являються поліморфними одноклітинними організмами, які не мають клітинної оболонки, а облямовані двошаровою пластичною мембраною, завдяки чому змінюють овоїдну (яйцеподібну) форму клітини на ниткоподібну або гвинтоподібну; внаслідок такої трансформації мікоплазми легко переміщуються з клітини в клітину через ситоподібні пори й плазмодесми. Діаметр клітин коливається від 0,3 до 0,8 мкм, довжина досягає 10 мкм; вони можуть утворювати ланцюги, розетки та інші багатоклітинні конгломерати. Ядерний матеріал фітопатогенних мікоплазм представлений сіткою з ниток ДНК, що розміщені в цитоплазмі [2].

Подальше вивчення проблеми прояснило, що фітоплазми являються облигатними внутрішньоклітинними паразитами, які за будовою тіла подібні до бактерій, але за характером паразитування більше схожі на вірусів. Вони здатні розвиватися тільки в клітинах флоєми і не ведуть сапрофітного способу життя [1].

Стовбур спостерігається на багатьох видах рослин з різних родин – *Solanaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae* та інших.

Стовбурне в'янення на картоплі проявляється як численні порушення морфології і фізіології рослин і викликається мікоплазмовим організмом *Potato stolbur virus Ryzkow*, який був вперше визначений і вивчений у 1968 році. Перші ознаки захворювання стають помітними на верхівкових листках, які набувають ланцетоподібної форми і не досягають звичайних розмірів, а забарвлення уражених листків змінюється до жовтого або антоціанового. З часом проявляються супутні морфологічні зміни: з пазух листків виростають пагони, а самі листки розвиваються під гострим кутом відносно стебла і скручуються. Одночасно з цими порушеннями спостерігається в'янення рослин. Наразі в Україні зафіксовані два штами збудника стовбурного в'янення – «південний» і «північний»; вони різняться за рівнем патогенності і шкодочинності.

«Південна» форма характеризується раннім в'яненням рослин і відмиранням кореневої системи, внаслідок чого рослини повністю втрачають здатність формувати бульби. За ураження «північним» штамом рослинами продукуються дрібні й зів'ялі бульби, які повністю втрачають насіннєві, харчові і технологічні якості, а також погано зберігаються [6].

На рослинах томату ознаки стовбура проявляються наступним чином: затримка розвитку рослин; зміна забарвлення (антоціаноз і жовтяниця); деформація (ланцетоподібність), скручування або редукція листків; подовження і потовщення плодоніжок; деформація квіток і плодів. Внаслідок деформації квіток (зростання чашолистків, редукція або деформація внутрішніх частин квітки) спостерігається їх стерильність. Уражені плоди характеризуються нерівномірним забарвленням. Плацента плодів надмірно розростається, стає дерев'янистою і набуває білого кольору внаслідок розростання провідних тканин. На коренях томату утворюються численні тріщини, кора набуває бурого відтінку, спостерігається сильне одерев'яніння внутрішніх тканин кореня. Плоди з таких рослин повністю втрачають споживчу цінність [5].

Висока шкодочинність стовбуру пов'язана із характером паразитування фітоплазм. Розмножуючись і накопичуючись у ситоподібних елементах флоєми хворих рослин, ці патогени закупорюють судини, порушуючи транспорт пластичних речовин. Також у клітинах інфікованих рослин зростає кількість рибосом, що свідчить про посилення білкового синтезу, внаслідок чого клітини руйнуються. При цьому поступово зникають мембранні елементи, руйнуються мітохондрії і хлоропласти, що призводить до пожовтіння і хлорозу листків [2].

Фітоплазмові хвороби відносяться до природно-осередкових захворювань, пов'язаних із дикорослими рослинами і саме цим пояснюється їх значне поширення [4]. Основними резерватами і джерелами інфекції збудника стовбуру пасльонових культур являються багаторічні бур'яни, серед яких найчастіше спостерігаються: березка польова, осот, дикий цикорій, звіробій, подорожник тощо. Основним переносником інфекції є березкова цикада (*Hyalesthes obsoletus* Sing.), а також деякі інші види цикад. Поширеність стовбурної інфекції на рослинах пасльонових культур залежить від чисельності і активності комах-переносників, а також гідротермічних умов вегетаційного періоду. На сьогодні є також відомості про можливість перенесення інфекції стовбура рослинами повитиці [6]. Таким чином, можливість виникнення і розвитку епіфітотії мікоплазмозів на овочевих культурах безпосередньо залежить від наявності резерватів інфекції серед бур'янів і дикорослих рослин, а також від стану переносників у природньому осередку і умов, що сприяють міграції їх на культурні рослини [2].

Виходячи з особливостей збереження і поширення інфекції стовбуру, заходи захисту рослин від цього захворювання повинні мати профілактичний характер. Вирішальним фактором запобігання епіфітотій мікоплазмозів нині є агротехнічні заходи (регулювання строків сівби, вирощування стійких сортів, знищення бур'янів-резерваторів інфекції та ін.), а також застосування хімічних

засобів для знищення комах-переносників фітоплазм. У розсадних теплицях слід рекомендується застосовувати інсектициди перед висадкою розсади у поле [2, 4, 6].

Бібліографія

1. Акулов О. Філодії на кошиках соняшника. Думка експерта. 12.07.2020. Електронний ресурс: <https://superagronom.com/blog/724-oleksandr-akulov-filodiyi-na-koshikah-sonyashnika>
2. Билай В. И., Гвоздяк Р. И., Скрипаль И. Г. и др. Микроорганизмы – возбудители болезней растений; под ред. В. И. Билай. Киев: Наук. думка. 1988. С. 326-372.
3. Власов Ю. И., Самсонова Л. Н., Каверзнева Г. Д. Фитоплазмы: классификация, диагностика, меры борьбы. М. ВНИИТЭИ агропром, 1987. 50 с.
4. Можаяева К. А., Гирсова Н. В., Кастальева Т. Б. и др. Результаты и перспективы изучения фитоплазменных болезней растений. Третий Всероссийский съезд по защите растений. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем. С-П, 2013. т. 1. С. 260-262.
5. Станчева Й. Атлас болезней сельскохозяйственных культур. 1. Болезни овощных культур. София – Москва: Pensoft, 2001. С. 17-19.
6. Теслюк П. С., Куценко В. С., Підгаєцький А. А. та ін. Хвороби та шкідники картоплі, заходи боротьби з ними. К.: Ріджи, 2017. С. 71-72.

ДОМІНУЮЧІ ХВОРОБИ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ І МОЖЛИВОСТІ ЇХ КОНТРОЛЮ

**Нечипоренко Н. І., Ющенко С. С., Поспєлова Г. Д.
Полтавська державна аграрна академія**

Ринок лікарської сировини, що постійно розширюється, вимагає ефективної експлуатації промислових плантацій лікарських культур і створення нових агроценозів такого типу. Збільшення площ під рослинами одного виду і сорту одночасно сприяє погіршенню фітосанітарної ситуації в посівах і вимагає посиленої уваги до моніторингу і контролю стресових факторів біотичної природи. Найважливішими серед біотичних стресових факторів є хвороби, які знижують продуктивність рослин, погіршують хімічний склад лікарської сировини, негативно впливають на вміст і якість ефірних олій та інших біологічно-активних речовин, а також посівні якості насіння [5, 7, 8]. Останнім часом все більше уваги приділяється вивченню складових непрямой шкоди від хвороб лікарських рослин, що включають зміну забарвлення, наявність некрозів і нальоту, оскільки ураження більше 5 % поверхні органів робить лікарську сировину непридатною до використання [5]. Крім того, спостерігається прихована шкідливість інфекційних хвороб лікарських культур, що полягає в ослабленні рослин і швидкому їх вимерзанні у зимовий період [3].

Перші дослідження цієї проблеми на теренах нашої країни були започатковані у 1925 році сумісними зусиллями співробітників Станції по культурі лікарських рослин Лубенського товариства сільського господарства при Департаменті землеробства та Харківської і Полтавської дослідних станцій.