Міністерство освіти і науки України
Білоцерківський національний аграрний університет
Словацький університет сільського господарства, м. Нітра, Словаччина
Дрезденський університет прикладних наук, м. Дрезден, Німеччина
Чеський університет природничих наук, м. Прага, Чехія
Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України
Білоцерківська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України
Інститут картоплярства НААН України

VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

присвячена видатним вченим
Васильківському С.П. і Молоцькому М.Я. –
засновникам наукової школи з селекції
та насінництва пшениці і картоплі.

АГРАРНА ОСВІТА І НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

27 березня 2025 року

м. Біла Церква

УДК 378:001:63

Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 27 березня 2025 р.). Біла Церква: БНАУ, 2025. 271 с.

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками VI Міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку» (27 березня 2025 року, Білоцерківський національний аграрний університет).

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Ел. адреса: https://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/27

Kalamazoo, 13 March 2018.

14. De Jonghe K., Van Bogaert N., Vandierendonck S., Smagghe G., Maes M. First Report of Hop latent viroid in Belgian Hops. *Plant Disease*. 2016. Vol. 100. № 9. P. 1956–1956.

15. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур за їх видами та по регіонах у 2023 році (остаточні дані). *Держстат України*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/.

16. Radović G., Pejanović R., Vasiljević Z. Financing as development factor in the hop production and brewary in Serbia. *International Scientific Conference "Sustainable Agriculture and Rural Development"* : thematic proceeding / ed. by J. Subić, P. Vuković, J. V. Andrei. Belgrade, Serbia, 2021. P. 143–147.

17. Trochine A., Burini J. A., Cavallini L., Libkind D., González S. B., Sofrás F. M. S., Gastaldi B., Reiner G., van Baren C. M., Di Leo Lira P., Retta D., Bandoni A. L. Chemical characterization of the two major hop varieties produced in Patagonia (Argentina) for the brewing industry. *BrewingScience*. 2020. Vol. 70. № 8. P. 95–102.

18. Crawford B. T. An Investigation into Accelerating the Rate of Reproductive Cycling in Humulus Lupulus : Masters Thesis. Lincoln, 2022. 119 p.

19. Joseph B.-A. The effect of timing of stripping on hop production under South African conditions : Masters Thesis. Stellenbosch, 2015. 82 p.

УДК: 635.21:632

Тактаєв Б. А. канд. с.-г. наук, с.н.с.
Подберезко І. М., завідувач лабораторії
Фурдига М. М., канд. с.-г. наук, с.н.с.
Олійник Т. М., канд. біол. наук, доцент
Інститут картоплярства НААН
zachystroslyn@gmail.com

ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ ВІД АЛЬТЕРНАРІОЗУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ НА ОСНОВІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ.

У статті викладено результати досліджень за 2022-2024 рр. щодо застосування екологічно безпечних елементів системи захисту від альтернаріозу, за вирощування картоплі на основі органічного землеробства в умовах Полісся України. Розвиток хвороби, в середньому, у варіантах досліду був у межах від 24,5 до 74,5 %. Серед досліджуваних, кращими для біофунгіцидів ФітоДоктор і Фітоцид виявилися варіанти де проводили обробку бульб + 3 обробки рослин, вони забезпечили суттєве зниження рівня розвитку хвороби у порівнянні з контролем на 70,3 і 66,8 %, відповідно.

Ключові слова: обробка бульб, біофунгіциди, хвороби бульб, технічна ефективність, збережений врожай.

Taktaiev B. A., candidate of agricultural sciences, senior researcher
Podberezko I. M., head of laboratory
Furdyga M. M candidate of agricultural sciences, senior researcher
Oliynyk T. M., candidate of agricultural sciences, associate professor
Institute of Potato Growing, NAAS of Ukraine

ELEMENTS OF THE POTATO PROTECTION SYSTEM AGAINST ALTERNARIA UNDER ORGANIC FARMING IN POLISSYA OF UKRAINE.

The article presents the results of research in 2022-2024 on the use of environmentally friendly elements of the system of protection against Alternaria, when growing potatoes on the basis of organic farming in Polissya of Ukraine. The development of the disease, on average, in the experimental variants ranged from 24.5 to 74.5 %. Among the experimental variants, the best for the biofungicides PhytoDoctor and Phytocid were the variants where tubers were treated + 3 plant treatments, they provided a significant reduction in the level of disease development

compared to the control by 70.3 and 66.8 %, respectively.

Keywords: tuber treatment, biofungicides, tuber diseases, technical efficiency, preserved yield.

Картопля – одна з найважливіших продовольчих культур України, що вирощується переважно у фермерських господарствах на присадибних, дачних ділянках та городах. На відміну від інших культур, картопля має низьку конкурентноздатність в агроценозах. Її насадження перебувають під постійною загрозою від 60 шкідників і переносників вірусів, а також більше 80 видів хвороб [1-5].

В останні роки, внаслідок зміни клімату та ряду організаційно-господарських факторів (виробництва в індивідуальному секторі, порушення сівозміни, система обробітку ґрунту і догляду) в фітосанітарному стані агроценозів України відбулися суттєві зміни. Дрібні ділянки перетворилися в резервації для накопичення шкідників і хвороб та первинні вогнища їх поширення [1, 2, 6-8].

Хімічний захист рослин є найбільш ефективним способом контролю шкідливих організмів, а його застосування – найбільш простий і надійний спосіб одержання стабільно високих урожаїв сільськогосподарських культур. Проте, надмірне використання пестицидів має негативний вплив на довкілля та здоров'я людей. Тому в якості альтернативи такій системі захисту, сільськогосподарські виробники все більше надають перевагу органічному екологічно безпечному землеробству [2, 3, 6, 8-11].

В зв'язку зі зміною клімату значно зросла шкодочинність грибних хвороб, особливо альтернаріозу. Він набув значного поширення на полях в Україні, збудниками хвороби можуть бути гриби роду *Alternaria*: *Alternaria solani* (Ell. et. Mart) (син. *Macrosporium solani* (Ell. et. Mart) та *Alternaria alternata* Keissler (син. *Alternaria solani* Sor). Альтернаріоз уражує листки, стебла і бульби та може викликати зрідження насаджень до 40-60 %, зниження врожаю на 15-20 %, сприяє ураженню бульб різними видами гнилей, при цьому втрати під час зберігання можуть скласти 10-15 %. У роки епіфітотії втрати урожаю від хвороби можуть сягати понад 60 % [1, 5, 13]. Шкідливість хвороби визначається ступенем ураження вегетативної маси, зменшенням асиміляційної поверхні листків, змінами у фізіолого-біологічних процесах уражених рослин. Хвороба призводить до передчасного висихання картоплиння, сильно уражує сходи картоплі, що може спричинити значні втрати урожаю, як впродовж вегетації так і під час зберігання[1, 5, 10, 12-14].

Система заходів з контролю збудника хвороби є не достатньо ефективною і тому потребує удосконалення. Таким чином дослідження щодо розроблення елементів захисту картоплі від альтернаріозу за її вирощування на основі органічного землеробства є актуальними для сучасного картоплярства України.

Мета досліджень – розробка елементів системи захисту рослин картоплі від альтернаріозу за вирощування картоплі на основі органічного землеробства в умовах Полісся України.

Дослідження проводили в Інституті картоплярства в умовах стаціонару чотирипільної сівозміни з таким чергуванням культур: 1. Сидеральний пар; 2. Картопля; 3. Жито озиме + післяжнивний посів сидератів; 4. Овес + післяжнивний посів сидератів. Технологія вирощування картоплі загальноприйнята для зони Полісся України. Дослід було закладено в 2022-2024рр.

Схема досліду: 1. Сидеральний пар + 3 обробки по вегетації, Колорадоцид, 2,5 кг/га (фон) – контроль; 2. Фон + 3 обробки по вегетації, ФітоДоктор, ЗП, 3 кг/га; 3. Фон + 3 обробки по вегетації, Фітоцид, Р, 1,0 л/га; 4. Фон + гній 40 т/га + 3 обробки по вегетації ФітоДоктор, ЗП. 3 кг/га; 5. Фон + гній 40 т/га + 3 обробки по вегетації Фітоцид, Р, 1,0 л/га; 6. Фон + ФітоДоктор, ЗП, обробка бульб, 2,0 кг/т + 3 обробки по вегетації, 3,0 кг/га; 7. Фон + Фітоцид, Р, обробка бульб, 1,0 л/т, + 3 обробки по вегетації, 1л/га. За органічного виробництва, елементи захисту рослин розробляли з дотриманням попереджувальних принципів, тому нами було підібрано стійкий сорт картоплі Скарбниця та біопрепарати вітчизняного виробництва, Фітоцид, Р, ФітоДоктор, ЗП. В період вегетації, картоплиння обробляли цими ж біофунгіцидами: першу в фазу бутонізації – профілактично, наступні за появи ознак ураження хворобою і повторно через 10–14 днів. Вподовж вегетації рослин картоплі у варіантах досліду проводили моніторинг розвитку альтернаріозу.

Результати досліджень. Погодні умови регіону у період проведення досліджень були сприятливі для поширення і розвитку альтернаріозу. Спостереження за розвитком хвороби показали, що початок ураження альтернаріозом *(Alternaria solani* Sor.*)* спостерігався в кінці третьої декади червня, а з липня хвороба набувала особливо стійкого характеру. Біологічні фунгіциди застосовували у варіантах досліду за різних систем удобрення. Контролем і фоновим удобренням у варіантах досліду був сидеральний пар. У всіх варіантах з використанням біофунгіцидів рівень розвитку хвороб картоплі був значно нижчим у порівнянні з контролем. В середньому за три роки досліджень, зокрема, у варіантах 2 (ФітоДоктор) він склав 3,7-41,0 % та 3 (Фітоцид) 3,6-40,1 %, тобто рівень розвитку хвороби був на 26,0-45,0 та 28,0-46,2 % нижче контролю (табл. 1).

Таблиця 1 – **Вплив елементів захисту картоплі сорту Скарбниця на ураженість рослин альтернаріозом, (в середньому за 2022-2024 рр.).**

Варіант	Розвиток хвороби, %				Технічна ефективність, %				
	I облік	II облік	III облік	IV облік	на початок	I облік	II облік	III облік	середнє
1. Сидеральний пар + Колорадоцид, 3 обробки рослин, 2,5 кг/га (фон) – контроль.	5,0	13,6	28,3	74,5	-	-	-	-	-
2. Фон + ФітоДоктор, 3 обробки по вегетації, 3 кг/га.	3,7	7,4	16,3	41,0	-	45,6	42,4	45,0	44,3
3. Фон + Фітоцид, р., 3 обробки рослин, 1,0 л/га.	3,6	7,1	16,7	40,1	-	47,8	41,0	46,2	45,0
4. Фон + гній 40 т/га + ФітоДоктор, п., 3 обробки рослин, 3 кг/га.	3,1	5,5	15,4	38,7	-	59,6	45,6	48,0	51,1
5. Фон + гній 40 т/га + Фітоцид, р., 3 обробки рослин, 1,0 л/га.	3,0	5,7	15,0	37,5	-	58,1	47,0	49,7	51,6
6.Фон + ФітоДоктор, п., обробка бульб, 2,0 кг/т + 3 обробки рослин, 3,0 кг/га.	0,5	4,5	12,1	24,5	90,0	66,9	57,2	67,1	70,3
7.Фон + Фітоцид, р., обробка бульб, 1,0 л/т, + 3 обробки рослин, 1л/га.	0,4	5,8	13,1	26,5	92,0	57,3	53,7	64,4	66,8

У варіантах 6 і 7 з використанням біофунгіцидів, відповідно, ФітоДоктор і Фітоцид проводили обробку бульб (перед садінням) і рослин в період вегетації (згідно схеми досліду), в 2022-2024 рр. відмічено зниження розвитку і поширення альтернаріозу в порівнянні з контролем та з аналогічними варіантами (2 і 3) без обробки бульб. У середньому за три роки досліджень, у вище вказаних варіантах рівень розвитку хвороби за застосування біофунгіциду ФітоДоктор склав 0,5-24,5% і 0,4-26,5 % – Фітоцид, що нижче контролю на 90,0-67,1 та 92,0-64,4 %.

Таким чином, використання елементу захисту – обробка бульб біофунгіцидами в комплексі з обробкою рослин впродовж вегетації значно знижує розвиток і поширення альтернаріозу в порівнянні з контролем та аналогічними варіантами (2 і 3) без обробки бульб. У варіантах 4 і 5, за внесення 40 тонн гною, для контролю розвитку хвороб рослини в період вегетації обробляли біофунгіцидами ФітоДоктор і Фітоцид.

У середньому за три роки досліджень, у цих варіантах розвиток хвороби за застосування біофунгіциду ФітоДоктор склав 3,1-38,7 а Фітоцид – 3,0-37,5 %, що нижче контролю, відповідно, на 59,6-48,0 (варіант 4) і 58,1-49,7 % (варіант 5).

У середньому за три роки досліджень технічна ефективність дії біологічних препаратів ФітоДоктор і Фітоцид щодо захисту картоплі на фоні різних систем удобрення, за вирощування на основі органічного виробництва (в середньому за вегетацію), становила 44,3-70,3 %.

Найвищий рівень технічної ефективності біофунгіцидів відмічено за комбінованого використання: обробка бульб перед садінням + обробка рослин під час вегетативного розвитку (варіанти 8 і 9 – сидеральний пар) і становив – 70,3% (ФітоДоктор), 66,8 % (Фітоцид).

Дані результати перевищували показники у варіантах за аналогічного удобрення, але без застосування обробки бульб (варіанти 2 і 3) на 26,0 і 21,8%, відповідно. Середня технічна ефективність дії біофунгіцидів за період вегетації складала – ФітоДоктор – 44,3, Фітоцид – 45,0 %, тобто була з незначною різницею. За результатами досліджень розроблено елементи системи захисту картоплі за вирощування на основі органічного землеробства, які були ефективними (в порівнянні з контролем) і, в середньому за три роки, забезпечували зниження рівня розвитку альтернаріозу, в період вегетації, – у межах від 44,3 до 70,3 %.

Висновки. Встановлено, що за вирощування картоплі на основі органічного землеробства, як найбільш ефективні, можна рекомендувати такі схеми комбінованого захисту: для біофунгіциду ФітоДоктор, обробка бульб (2,0 кг/т) + 3 обробки рослин в період вегетації (3 кг/га), на фоні сидерального пару, які у порівнянні з контролем, забезпечили суттєве зниження рівня розвитку хвороби на 70,3 %; для - Фітоцид, р., обробка бульб (1,0 л/т) + 3 обробки рослин (1,0 л/га) на фоні сидерального пару, які забезпечили зниження рівня розвитку альтернаріозу на 66,8 %, у порівнянні з контролем.

Список літератури

1. Куценко В. С. Картопля. Т.2. Хвороби і шкідники / В. С. Куценко За ред. В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького. Біла Церква, 2003. 234 с

2. Ткачук В.І. Екологізація виробництва як пріоритет процесу диверсифікації аграрних підприємств. *Ефективна економіка.* Дніпро. ТОВ ДКС-центр. 2014. № 4. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2899

3. Матвійчук Н. Г., Матвійчук Б. В., Ковальов В. Б. Біологізація вирощування картоплі в короткоротаційній сівозміні Полісся. 2021. С. 312–320.

4. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2022 році. За редакцією: В. В. Сідляренко, В. Б. Калашнікова. Київ, 2022. 329 с. (С. 158-183).

5. Зеля А. Г., Скорейко А. М., Гаврилюк А. Т. та ін. Оцінка стійкості картоплі до збудників хвороб, поширених в Україні. *Вісник аграрної науки*. Том 100. № *8*(833), 2022, С. 33-40.

6. Біологізація землеробства в Україні: реалії та перспективи. За ред. В. В. Іванишина та І. А. Шувара. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2016. 284 с.

7. Ласло О. О., Писаренко П. В. Агроекологічне районування угідь за рівнем урожайності основних сільськогосподарських культур. *Вісник Полтавської державної аграрної академії.* 2009. № 3. С. 12–14.

8. Гаврилюк Л. Л., Круть М. В. Іноваційні розробки із захисту картоплі в Україні. Грааль науки [International scientific journal «Grail of Science»]. 2021. № 2–3. С. 202–206.

9. Милованов Є. В. Науково-освітні аспекти розвитку органічного виробництва. *Агросвіт*. 2018. № 15-16. С. 32-45.

10. Тактаєв Б. А., Подберезко І. М., Фурдига М. М., Олійник Т. М. Ефективність використання бакових сумішей фунгіцидів з регуляторами росту та мікродобривом щодо контролю фітопатогенів в агроценозах картоплі. *Фітосанітарна безпека.* 2022. Вип. 68. С. 182–196.

11. Антонець С. С., Антонець А. С., Писаренко В. М. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації. Полтава: РВВ ПДАА, 2010. 200 с.

12. Мельник А. Т. Відбір сортів картоплі із господарсько-цінними ознаками, стійких проти альтернаріозу. *Захист і карантин рослин*. 2014. № 60. С. 220–225.

13. ElBaky N. A.; Amara A. A. A. F. Recent Approaches towards Control of Fungal Diseases in Plants: An Updated Review. *J. Fungi*. 2021. V. 7. P. 900.

14. Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, М.П. Сєкун, О.О. Іващенко та ін. За редакцією проф. С.О. Трибеля. Київ: Світ. 2001. 448 с.

УДК: 632.7:633.11

Троян Є. Р., магістр
Кава Л. П., канд. с.-г. наук, доцент, науковий керівник
Національний університет біоресурсів і природокористування України
lizatroyan@ukr.net

ВИДОВИЙ СКЛАД ПІДГРИЗАЮЧИХ СОВОК НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Вивчено видовий склад підгризаючих совок на посівах пшениці озимої, встановлено, що домінантним видом в умовах господарства була озима совка. Уточнено біологічні особливості розвитку озимої совки у 2024 році та визначено ефективність інсектициду Децис f-Люкс 25 ЕС, КЕ (0,3–0,4 л/га) проти підгризаючих совок.

Ключові слова: видовий склад, озима пшениця, фітофаги, підгризаючі совки.

Troyan Y., student
Kava L., candidate of agricultural science, associate professor
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

SPECIES COMPOSITION OF CUTWORM ON THE WINTER WHEAT

The species composition of cutworm on winter wheat crops was studied, it was established that the dominant species in the conditions of the farm was *Agrotis segetum*. The biological features of the development of the winter scoop in 2024 were clarified and the effectiveness of the insecticide Decis f-Lux 25 EC, KE (0.3–0.4 l/ha) against cutworm was determined.

Keywords: species composition, winter wheat, phytophages, cutworm.