

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U003452

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ПДАУ від 31 серпня 2026 р. № 1145 ст



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шпирна Владислав Геннадійович

2. Vladyslav H. Shpyrna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0001-2548-5644

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 201

Назва наукової спеціальності: Агрономія

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Агрономія

Дата захисту: 03-08-2026

Спеціальність за освітою: агрономія

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14291

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: <https://ror.org/01s344n79>

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: <https://ror.org/01s344n79>

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.37

Тема дисертації:

1. Ефективність використання пробіотичних препаратів та бішофіту у біологізації системи захисту пшениці озимої
2. The effectiveness of using probiotics and bischofite in the biologization of the winter wheat protection system

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливої сільськогосподарської проблеми – науковому обґрунтуванню біологізації системи захисту пшениці озимої за допомогою бішофіту та пробіотичних препаратів в контексті сталого функціонування агроєкосистем. За сучасних умов енергетичної та екологічної кризи пошук нових речовин, що забезпечували б формування мікробного ценозу з багатим складом агрономічно цінних груп мікроорганізмів, оптимальний рівень гуміфікації і збільшення органічної речовини в ґрунті, надасть можливість обґрунтувати інноваційні екологобезпечні види захисту рослин в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Тому доцільно розширити науковий пошук інноваційних екологобезпечних засобів захисту рослин, зокрема щодо дії пробіотичних препаратів та бішофіту у системі захисту рослин. Тому мета дослідження полягала в теоретичному обґрунтуванні і розробці науково-методичних засад використання пробіотичних препаратів та бішофіту у біологізації системи захисту пшениці озимої як основи сталого функціонування агроєкосистем. Експериментальну частину досліджень проведено протягом 2021-

2024 рр. на території Полтавської обл., Миргородського району, селище Велика Багачка (СФГ «СКІФ»), лабораторні дослідження проводилися у лабораторії агроекологічного моніторингу ПДАУ. На основі проведеного дослідження впливу бішофіту на субклітинну організацію досліджуваних рослинних об'єктів (озимої пшениці та лободи білої) встановлено ряд фактів, що підтверджують різнопланову дію їх на культурні рослини і на бур'яни. Визначено, що після застосування обприскування бур'яну бішофітом відбувається падіння об'ємних часток мітохондрій, а об'ємні частки мітохондрій клітин озимої пшениці під дією бішофіту збільшуються. На основі проведеного дослідження інтенсивності протікання мікробіологічних процесів за умов внесення проб бішофіту різної концентрації (50, 100, 150 та 200 л/га) встановлено, що найкращим варіантом досліду і у весняний, і у осінній періоди, для покращення життєдіяльності ґрунтових мікробних ценозів, був варіант з нормою внесення 150 л/га. Зокрема, при внесенні бішофіту 150 л/га кількість педотрофних мікроорганізмів зростає на 118-187% порівняно з контролем. Вираженої дії бішофіту на оліготрофні мікроорганізми не відмічено. Встановлено, кількість амоніфікуючих бактерій при використанні бішофіту збільшується порівняно з контролем, при цьому найбільше при використанні бішофіту дозою 150 л/га, зокрема чисельність мікроорганізмів даної групи зростає на 86-280% порівняно з контролем. Обґрунтовано, що кількість амілолітичних мікроорганізмів при внесенні бішофіту дозою 50-200 л/га знижується, що пояснюється тим, що інтенсифікується розвиток мікроорганізмів, які засвоюють органічний азот (білкових речовин ґрунту), а кількість мікроорганізмів, що використовують аміачний (мінеральний) азот дещо зменшується. Аналіз загальної кількості мікроскопічних грибів, актиноміцетів та неспорової мікрофлори ґрунту показав, що на варіанті використання бішофіту дозою до 150 л/га чисельність даної еколого-трофічної групи є найвищою. Отже, у результаті вивчення основних еколого-трофічних груп мікроорганізмів в одиниці об'єму ґрунту встановлено, що при використанні бішофіту дозою 150 л/га спостерігається найкращий результат для мікробіоти ґрунту. При збільшенні концентрації до 200 л/га спостерігається незначне зниження питомої ваги мікроорганізмів в мікробному ценозі (на 20-32% гірше у порівнянні з концентрацією бішофіту 150 л/га). За результатами аналізу коефіцієнтів мінералізації-іммобілізації, оліготрофності та педотрофності доведено, що використання бішофіту сприяє збільшенню вмісту поживних речовин у ґрунті для різних еколого-трофічних груп мікроорганізмів, зменшенню швидкості розкладання гумусу і створення сприятливих умов для розвитку ґрунтових мікроорганізмів. Визначено, що мінімальне значення ІМІ спостерігалось при дозі бішофіту 150 л/га, що свідчить про зменшення швидкості розкладання гумусу і створення сприятливих умов для розвитку ґрунтових мікроорганізмів. Найкращий ефект по коефіцієнту оліготрофності (ІО) спостерігався при використанні бішофіту 150 л/га, що свідчить про збільшення вмісту доступних для мікроорганізмів поживних речовин і високу забезпеченість елементами живлення. Таким чином, обґрунтовано, що при використанні бішофіту дозою 50-200 л/га покращуються умови для розвитку ґрунтових мікроорганізмів у порівнянні з контролем, у той же час найкращий результат отримано при використанні бішофіту дозою 150 л/га. Обґрунтовано, що при внесенні бішофіту 50-150 л/га структурний стан ґрунту не погіршується. Тільки при внесенні у ґрунт доз бішофіту більше 200 л/га спостерігається деяке погіршення структури ґрунту та зменшення вмісту водотривких агрегатів. Оптимальною дозою, яка не викликала погіршення структури ґрунту та вмісту в ньому водотривких агрегатів, була 150 л/га. Також використання бішофіту в дозах 50-300 л/га не сприяє накопиченню нітратів, нафтопродуктів і важких металів у ґрунті.

2. The dissertation is devoted to solving an important agricultural problem - the scientific substantiation of the biologization of the winter wheat protection system using bischofite and probiotics in the context of the sustainable functioning of agroecosystems. Under the current conditions of energy and environmental crisis, the search for new substances that would ensure the formation of a microbial cenosis with a rich composition of agronomically valuable groups of microorganisms, the optimal level of humification and an increase in organic matter in the soil will provide an opportunity to substantiate innovative environmentally friendly types of plant protection in specific soil and climatic conditions. The issue of using probiotics in the plant protection system is innovative and requires further research. Given the prospects of previous studies on the use of bischofite in the plant protection system, which at the same time is a source of macro- and microelements and can act as a nutrient

medium for beneficial microorganisms, it is advisable to expand the scientific search for innovative environmentally friendly plant protection products, in particular regarding the synergistic action of probiotic preparations and bischofite in the plant protection system. Therefore, the purpose of the study was to theoretically substantiate and develop scientific and methodological principles for the use of probiotic preparations and bischofite in the biologization of the winter wheat protection system as the basis for the sustainable functioning of agroecosystems. Based on the conducted study of the effect of bischofite on the subcellular organization of the studied plant objects (winter wheat and white quinoa), a number of facts were established that confirm their diverse effect on cultivated plants and weeds. The effect of bischofite on the chloroplasts of weed cells leads to disorganization, destruction and loss of order in the localization of membranes in these organelles. Moreover, in weed cells, there is not an increase in the volume of these organelles (as in cultivated plants), but on the contrary, a decrease. It was determined that after spraying weeds with bischofite, the volume fraction of mitochondria decreases, and the volume fraction of mitochondria in winter wheat and corn cells increases under the influence of bischofite. Therefore, the functions inherent in mitochondria (ATP biosynthesis) in weed cells are disrupted. In weeds, there are more volume fractions of chloroplasts and mitochondria, which determine their high ability to obtain and transform energy. Under the influence of bischofite, their number per unit volume of cells decreases sharply, and this causes a decrease in the structural and functional indicators of cells and their viability in general. Thus, it was determined that in weeds, under the influence of bischofite, such a restructuring of the organization of cellular components occurs, as a result of which the chaotic nature increases and the orderliness of the processes occurring in cells decreases. Based on the conducted study of the intensity of microbiological processes under the conditions of applying bischofite samples of different concentrations (50, 100, 150 and 200 l/ha), it was established that the best variant of the experiment in both the spring and autumn periods, to improve the vital activity of soil microbial coenoses, was the variant with the rate of application of 150 l/ha. In particular, when applying bischofite 150 l/ha, the number of pedotrophic microorganisms increases by 118-187% compared to the control. No pronounced effect of bischofite on oligotrophic microorganisms was noted. It was established that the number of ammonifying bacteria when using bischofite increases compared to the control, while the largest increase is observed when using bischofite at a dose of 150 l/ha, in particular, the number of microorganisms of this group increases by 86-280% compared to the control. It is substantiated that the number of amylolytic microorganisms decreases when bischofite is applied at a dose of 50-200 l/ha, which is explained by the fact that the development of microorganisms that absorb organic nitrogen (protein substances of the soil) is intensified, and the number of microorganisms that use ammonia (mineral) nitrogen is slightly reduced. Analysis of the total number of microscopic fungi, actinomycetes and non-spore soil microflora showed that the number of this ecological-trophic group is the highest when bischofite is applied at a dose of up to 150 l/ha. Thus, as a result of studying the main ecological-trophic groups of microorganisms per unit volume of soil, it was established that when bischofite is applied at a dose of 150 l/ha, the best result for the soil microbiota is observed.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Pysarenko P., Samojlik M., Taranenko A., Lavrinenko I., Shpyrna V. Efficiency of Probiotic Application for the Remediation of Contaminated Soils in Agroecosystems. Ecological Engineering and Environmental Technology. 2023. 24 (6). P. 94–99 <https://doi.org/10.12912/27197050/168085>

- 2. Pysarenko P., Samojlik M., Galytska M., Dychenko O., Shpyrna V., Lastovka V., Husinsky D., Zhylin O. Using of probiotics and associated formation water as a basic fertilizer. *Journal of Ecological Engineering*. 2025. 26 (5). P. 301–309 <https://doi.org/10.12911/22998993/201384>
- 3. Pysarenko P., Samojlik M., Taranenko A., Taranenko S., Mostoviak I., Berezovskyi A., Dychenko O., Shpyrna V., Zhylin O., Oliynyk A. Microbiological Evaluation of Biodegradation Processes of Solid Waste in Reclaimed Landfills. *Rocznik Ochrona Środowiska*. 2025. Volume 27. P. 354–360 <https://ros.edu.pl/index.php?id=1577&lang=en>
- 4. Pysarenko P. V., Samoilik M. S., Dychenko O. Yu., Lastovka V. P., Husynskyi D. V., Shpirna V. H. Estimation of resource-ecological safety in the region: methodical and methodological aspects. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 136. Частина 2. С. 322–326 <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.2.41>
- 5. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Диченко О. Ю., Шпирна В. Г., Ластовка В. П., Гусинський Д. В. Використання супутньо-пластової води та бішофіту як екологічнобезпечного засобу захисту рослин в посівах пшениці озимої. *Таврійський науковий вісник*. 2025. № 141. Частина 2. С. 243–251 <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.141.2.32>
- 6. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Диченко О. Ю., Ластовка В. П., Гусинський Д. В., Шпирна В. Г., Жилін О. С. Використання пластової мінералізованої води та бішофіту як некореневого підживлення на посівах сільськогосподарських культур. *Scientific Progress & Innovations*. 2025. № 1. Том 28. С. 50–54 <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.01.09>
- 7. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Диченко О. Ю., Жилін О. С., Шпирна В. Г. Механізм дії пластової мінералізованої води на культурні рослини і бур'яни. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2025. Випуск 2 (47). <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-2.17> С. 124–131
- 8. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Тараненко А. О., Галицька М. А., Шпирна В. Г., Жилін О. С. Покращання якості органічних добрив за рахунок використання пробіотиків та бішофіту Аграрні інновації. 2025. Вип. 30. С. 128–134 <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.30.19>
- 9. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Диченко О. Ю., Шпирна В. Г., Жилін О. С., Грищенко О. С. Комплексне використання пробіотичних препаратів та бішофіту в агросистемах. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка* №3 (48), 2025. С. 79–85. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-3.10>
- 10. Писаренко П. В., Шпирна В. Г., Олійник А. О., Жилін О. С. Оцінка еколого-економічної ефективності очистки техногенно забруднених агроценозів. Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти : матеріали VI міжнар. наук.-практ. інтернет – конф., м. Полтава, 21 грудня 2022 р. Полтава, 2022. С. 52–55.
- 11. Писаренко П. В., Шпирна В. Г. Використання пробіотичних препаратів та бішофіту у біологізації системі захисту агрофітоценозу. Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 25 травня 2023 р. Полтава, 2023. С. 12–17.
- 12. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Жилін О. С., Шпирна В. Г. Відновлення якості поливної води в контексті сталого функціонування агроєкосистем. Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти : матеріали VII міжнар. наук.-практ. інтернет – конф., м. Полтава, 13 груд. 2023 р. Полтава, 2023. С. 103–108.
- 13. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Шпирна В. Г. Використання біологічних методів захисту рослин в контексті формування сталих агроєкосистем. Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку : матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 27 травня 2024 р. Полтава, 2024. С. 8–15.
- 14. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Галицька М. А., Олійник А. О., Шпирна В. Г. Формування комплексної системи відновлення техногенно забруднених агроценозів на локальному рівні. Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроекологічний, соціальний та економічний аспекти. матеріали VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 12 грудня 2024 року, Полтава, 2024. С. 87–92.

- 15. Писаренко П. В., Шпирна В. Г. Покращення фітосанітарного стану посівів пшениці озимої за допомогою біофіту. Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку: матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 23 травня 2025 р. Полтава, 2025. С. 23-26.
- 16. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Шпирна В. Г., Жилін О. С Фітотоксична оцінка використання біологічних методів очистки ґрунтів сільськогосподарського призначення, забруднених внаслідок воєнних дій. Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти: матер. VIII Всеукр. наук.-практ. заоч. конф., м. Київ, 17 травня 2025 р. Київ: МДУ, 2025. С. 124-127
- 17. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Шпирна В. Г., Жилін О. С. Комплексне використання пробіотичних препаратів та біофіту в агросистемах. Achievements of Science and Applied Research: Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference. May 19-21, 2025. Dublin, Ireland, 2025. С. 14-18.
- 18. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Жилін О. С., Шпирна В.Г. Використання біофіту в посівах пшениці озимої. Science and Information Technologies in the Modern World: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference. May 21-23, 2025. Athens, Greece. С. 40-43.
- 19. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Жилін О. С., Шпирна В. Г. Теоретико-методологічні засади сталого функціонування агроєкосистем в контексті продовольчої та екологічної безпеки України : монографія. Полтава: ПДАУ, 2025. 388 с.
- 20. Писаренко П. В., Самойлік М. С., Шпирна В. Г., Жилін О. С. Наукові засади відновлення техногенно порушених земель сільськогосподарського призначення в умовах воєнних дій в Україні: монографія. Полтава: ПДАУ, 2025. 312 с.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0119U002817, 0119U002816, 0116U007734

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Писаренко Павло Вікторович

2. Pavlo V. Pysarenko

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4915-265X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: <https://ror.org/01s344n79>

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Патика Микола Володимирович
2. Mykola V. Patyka

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2506-8699

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, Київ, 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Матюха Володимир Леонідович
2. Volodymyr L. Matiukha

Кваліфікація: д. с.-г. н., старший науковий співробітник, 06.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5657-3524

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут зернових культур"
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00496662

Місцезнаходження: вул. Володимира Вернадського, Дніпро, Дніпровський р-н., 49027, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Максим Іванович

2. Maksym I. Kulyk

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0394-5846

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: <https://ror.org/01s344n79>

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Піщаленко Марина Анатоліївна

2. Maryna A. Pishchalenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., доцент, 16.00.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8954-8256

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: <https://ror.org/01s344n79>

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Маренич Микола Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Маренич Микола Миколайович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Кузьміна Наталія Миколаївна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна