

Т.в.о. ректора

Закладу вищої освіти

«Подільський державний університет»

Андрій ЗЕЛЕНСЬКИЙ

« 24 » *листопада* 2024 року

М.П.



ЗВІТ

про стажування за кордоном

Зої ПУСТОВОЇ

доцента, кандидата сільськогосподарських наук доцента кафедри екології і загальнобіологічних дисциплін Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»

за грантовою програмою ПАН-НАНУ в Інституті біохімії та біофізики
Польської академії наук (IBB PAS) у м. Варшава (Польща)

Тема: «Вивчення і порівняльна характеристика біофунгіцидів, які мають вплив на фітопатогенні грибні мікроорганізми»

Термін стажування – з 1 липня 2024 року по 24 липня 2024 року

Супервайзер: Д-р наук, проф. IBB PAS Йоанна Крушевська

Результати стажування.

1. Проводилась наукова робота та підвищена кваліфікація в області молекулярної ідентифікації грибкових фітопатогенів. Перевірили нитчасті гриби з колекції інституту на найсильнішу протигрибкову дію проти найпопулярніших грибкових збудників рослин. Патогенні гриби спричиняють значні втрати врожаю. Біофунгіциди, які мають протигрибкову дію і водночас підтримують ріст сільськогосподарських культур, мають додаткову позитивну властивість зменшити використання хімічних фунгіцидів, що забруднюють навколишнє середовище.
2. В лабораторних умовах проводили дослідження протигрибкової властивості грибів проти рослинопатогенних грибів у конфронтаційних тестах. Перевірили гриби з найвищим протигрибковим потенціалом на рослинах, заражених досліджуваними патогенами. Для тестування було вибрано культурні рослини з різних таксономічних груп (наприклад, квасоля, помідори, огірки...) та патогени, які найчастіше вражають ці рослини.

3. Проведено порівняльне дослідження впливу на збудників сільськогосподарських культур штамів *Trichoderma* з колекції інституту, а також препаратів мікробіологічного походження українського виробника БТУ-центр. Виділили та перевірили на ферментативну активність штами, які знижують або знищують дію фітопатогенів.
4. Провели вивчення сапротрофних мікроорганізмів, які ефективно конкурують з фітопатогенними грибами в зоні ризосфери та епіфітної мікрофлори.
5. Опрацювала наукові публікації, які доступні з інтернет сторінки наукового Інституту біохімії та біофізики Польської академії наук.

Звіт погоджено:

Звіт розглянуто і затверджено на засіданні кафедри екології і загальнобіологічних дисциплін (протокол № 3 від 7 жовтня 2024 року) Закладу вищої освіти «Подільський державний університет».

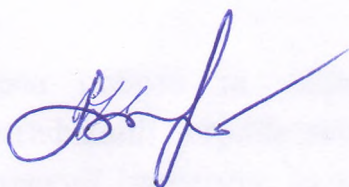
Завідувач кафедри



Уляна НЕДІЛЬСЬКА

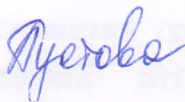
Звіт розглянуто і затверджено на засіданні вченої ради факультету агротехнологій і природокористування (протокол № 8 від 23 жовтня 2024 року) Закладу вищої освіти «Подільський державний університет».

Декан ФАТІП



Віталій ЛАПЧИНСЬКИЙ

Стажист



Зоя ПУСТОВА

«ASSERTED»

Temporarily Acting Rector of Higher Educational
Institution «Podillia State University»

Andrii ZELENSKYI

Seal

October «24», 2024

код 22769675

Report on Foreign Internship

Zoia PUSTOVA

PhD, Associate Professor of the Department of Ecology and General Biological
Subjects, Higher Educational Institution «Podillia State University», Ukraine

Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences
(IBB PAS) in Warsaw (Poland)

Topic: «Study and comparative characteristics of biofungicides that have an effect on
phytopathogenic fungal microorganisms»

Period of the foreign internship: from July 1, 2024 to July 24, 2024

Supervisor: PhD, DSc, Prof. Joanna Kruszewska Head of the Laboratory of Fungal
Biology of the IBB PAS.

Results of Internship

1. Scientific work and advanced qualification were carried out in the field of molecular identification of fungal phytopathogens. Filamentous fungi from the institute's collection were tested for the strongest antifungal effect against the most popular fungal pathogens of plants. Pathogenic fungi cause significant crop losses. Biofungicides, which have an antifungal effect and at the same time support the growth of agricultural crops, have the additional positive property of reducing the use of chemical fungicides that pollute the environment.

2. The antifungal properties of mushrooms against plant pathogenic fungi were studied in laboratory conditions in confrontation tests. Mushrooms with the highest antifungal potential were tested on plants infected with the studied pathogens. Cultivated plants from different taxonomic groups (for example, beans, tomatoes, cucumbers...) and pathogens that most often affect these plants were selected for testing.

3. A comparative study of the effect on pathogens of agricultural crops of Trichoderma strains from the institute's collection, as well as preparations of microbiological origin from the Ukrainian manufacturer BTU-center, was conducted. Strains that reduce or eliminate the effect of phytopathogens were isolated and tested for enzymatic activity.

4. Conducted a study of saprotrophic microorganisms that effectively compete with phytopathogenic fungi in the rhizosphere zone and epiphytic microflora.

5. Prepared scientific publications, which are available from the website of the scientific Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences.

Agreed:

The report was asserted at the meeting of the Department of Ecology and General Biology Subjects (Minutes № 3 from October 7, 2023) of Higher Educational Institution «Podillia State University».

Head of the Department
Associate Professor



Ulyana NEDILSKA

The report was asserted at the meeting of the Scientific Council of the Faculty of Agrotechnology and Nature Management (Minutes №__8_ from October 23, 2024) of Higher Educational Institution «Podillia State University».

Dean of the Faculty



Vitaliy LAPCHYNSKYI

Trainee



Zoia PUSTOVA

Warsaw, 17.09.2024

CERTIFICATE OF COMPLETION OF THE INTERNSHIP

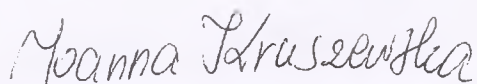
Hereby certifies that:

Zoia Pustova, PhD from Department of Ecology and General Biological Subjects, Higher Educational Institution «Podillia University», Ukraine completed an internship in the Institute of Biochemistry and Biophysics Polish Academy of Sciences under the PAS-NANU program.

The aim of the research is to identify filamentous fungi with effective antifungal activity. Dr. Pustova studied the antifungal properties of fungi against fungal pathogens. The internship program has been fully completed.

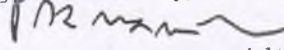
Supervisor: prof. dr. hab. Joanna Kruszevska.

Internship period: 01.07.2024 – 31.08.2024



Prof. dr. hab. Joanna Kruszevska

Dyrektor Instytutu


Prof. dr hab. Jarosław Poznański