

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101938

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2023

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шунсяо Лю ..

2. Liu .. Shunxiao

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 202

Назва наукової спеціальності: Захист і карантин рослин

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 202 Захист і карантин рослин

Дата захисту: 11-01-2024

Спеціальність за освітою: 202 Захист і карантин рослин

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 3764

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Англійська

Коди тематичних рубрик: 68, 68.37, 68.37.29, 68.37.05

Тема дисертації:

1. Молекулярний механізм репродуктивної ізоляції видового комплексу *Bemisia tabaci* для служб захисту та карантину рослин
2. Molecular mechanism of reproductive isolation of *Bemisia tabaci* species complex is for plant protection and quarantine services

Реферат:

1. У дослідженні, присвяченому *Bemisia tabaci* (Gennadius), інвазійному шкіднику, що великою мірою поширений у тропічних, субтропічних та інших регіонах світу, вивчалася його стресостійкість, особливо в контексті температурних впливів. Зазначено, що висока температура може викликати стресову реакцію у *B. tabaci*, що може впливати на його розвиток та розмноження. У дослідженні були використані технології RACE та екології комах для вивчення впливу температур на експресію білка теплового стресу та характеристики росту і розвитку *B. tabaci*. З'ясовано, що різні температурні умови впливають на швидкість вилуплення яєць та розмноження імаго, при цьому висока температура може призводити до зменшення репродуктивної здатності шкідника. Досліджено ефективність різних хімічних обробок на *B. tabaci*, зокрема застосування пестицидів. Виявлено, що деякі препарати мають значний контрольний ефект щодо шкідника, зокрема препарат F та препарат J, які показали високу ефективність через короткий період часу після обробки. У

генетичному аспекті досліджено ген *hsf1* та ген *Hsp60* у *B. tabaci*, виявлено їхню експресію при різних температурах. Показано, що експресія генів корелює з температурним стресом, а ген *Hsp60* відіграє захисну роль через регуляторні фактори *Hsf1*. У заключенні дослідження рекомендується використання пестицидів, таких як препарат F та препарат J, для контролю *B. tabaci* на томаті. Проведені польові дослідження підтверджують безпеку використання цих препаратів на овочевих культурах. Також, враховуючи генетичні аспекти, вивчено взаємодію генів *hsf1* та *Hsp60* у контексті стресової реакції шкідника на різні температурні умови. Дослідження вказує на необхідність подальших робіт у сфері боротьби з *B. tabaci* та розуміння його адаптації до змін температури для покращення стратегій контролю над цим інвазійним шкідником у сільському господарстві.

2. The study on *Bemisia tabaci* (Gennadius), an invasive pest that is widespread in tropical, subtropical and other regions of the world, examined its stress resistance, especially in the context of temperature effects. It was noted that high temperature can cause a stress response in *B. tabaci*, which can affect its development and reproduction. In this study, RACE and insect ecology technologies were used to study the effect of temperature on heat stress protein expression and growth and development characteristics of *B. tabaci*. It was found that different temperature conditions affect the rate of egg hatching and adult reproduction, while high temperature can lead to a decrease in the reproductive capacity of the pest. The effectiveness of various chemical treatments on *B. tabaci*, including the use of pesticides, was investigated. It was found that some preparations have a significant control effect on the pest, in particular preparation F and preparation J, which showed high efficiency in a short period of time after treatment. In the genetic aspect, the *hsf1* gene and the *Hsp60* gene of *B. tabaci* were studied, and their expression at different temperatures was determined. It has been shown that gene expression correlates with temperature stress, and the *Hsp60* gene plays a protective role through the regulatory factors of *Hsf1*. In conclusion, the study recommends the use of pesticides, such as preparation F and preparation J, for the control of *B. tabaci* on tomato. The field studies confirm the safety of using these products on vegetable crops. Also, taking into account the genetic aspects, the interaction of *hsf1* and *Hsp60* genes in the context of the pest's stress response to different temperature conditions was studied. The study indicates the need for further work in the field of *B. tabaci* control and understanding of its adaptation to temperature changes to improve control strategies for this invasive pest in agriculture.

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: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Лю, Ш., Ю, Х., & Власенко, В. (2020). Кількісний аналіз регуляторного гена *hsf1* *Bemisia tabaci* при різних температурах. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія, 41(3), 49-56. <https://doi.org/10.32782/agrobio.2020.3.6>
- Shunxiao L., Hao Y., Vlasenko V. Effect of Different Temperature and Humidity on *Bemisia tabaci*. Journal of Botanical Research. 2020. Vol. 2, no. 2. P. 21-24.
- Shunxiao L., Hao Y., Vlasenko V. Overview of the Occurrence and Prevention of *Bemisia tabaci* Invasion in China. NASS Journal of Agricultural Sciences. 2021. Vol. 3, no. 1. P. 18-20.
- Шунсяо, Л., & Власенко, В. А. (2022). ПОЛЬОВИЙ КОНТРОЛЬ ВПЛИВУ 10 ІНСЕКТИЦИДІВ НА *BEMISIA TABACI* ЗА ТЕПЛИЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ ПОМІДОРІВ У КИТАЇ. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія, 46(4), 83-88.
- Shunxiao L., Zhifang Y., Vlasenko V. Importance of *Bemisia tabaci* Forecasting Technology: A Review. Advances in Entomology. 2022. Vol. 10, no. 2. P. 149-158.

- Shunxiao L., Kui W., Vlasenko V. A Review of Heat Shock Proteins Research on Bemisia tabaci. Agricultural Sciences. 2022. Vol. 13, no. 3. P. 393–403.
- Characterization and analysis of myosin gene family in the whitefly (Bemisia tabaci) / W. Kui et al. AIMS Molecular Science. 2022. Vol. 9, no. 2. P. 91–106.
- A Hepatocyte Nuclear Factor BtabHNF4 Mediates Desiccation Tolerance and Fecundity in Whitefly (Bemisia tabaci) / W. Kui et al. Environmental Entomology. 2023. Vol. 52, no. 1. P. 138–147.
- Identification and functional analysis of isopentenyl pyrophosphate isomerase genes in the whiteflies Bemisia tabaci (Hemiptera: Aleyrodidae) / Y. Zhifang et al. Journal of Insect Science. 2023. Vol. 23, no. 3. P. 1–9.
- A ferritin protein is involved in the development and reproduction of the whitefly, Bemisia tabaci / Y. Hao et al. Environmental Entomology. 2023. Vol. 52, no. 4. P. 750–758.
- Functional analysis of a NPC1 gene from the whitefly, Bemisia tabaci (Hemiptera: Aleyrodidae) / Y. Hao et al. Archives of Insect Biochemistry and Physiology. 2023.

Наукова (науково-технічна) продукція: молекулярний механізм репродуктивної ізоляції комплексу видів bemisia tabaci

Соціально-економічна спрямованість: покращення регуляції та прогнозування розмноження b. tabaci

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Власенко Володимир Анатолійович
2. Volodymyr Vlasenko

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бакуменко Ольга Миколаївна
2. Olha Bakumenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: <https://orcid.org/0000-0003-1625-7401>; https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=list_works&hl=ru&user=I7pkfqgAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Станкевич Сергій Володимирович
2. Serhii Stankevych

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кривенко Анна Іванівна
2. Anna Krivenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493008

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 99, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Осьмачко Олена Миколаївна
2. Olena Osmachko

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: <https://publons.com/researcher/4014839//ABD-5916-2020>;<https://orcid.org/0000-0003-0591-2650>;<https://scholar.google.com.ua/citations?hl=&user=5EJJ1ikAAAAJ>

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Деменко Віктор Михайлович
2. Viktor Demenko

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.01.09

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Троценко Володимир Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Троценко Володимир Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Shunxiao Liu

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна