

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0824U002880

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 16-08-2024

**Статус:** Наказ про видачу диплома



**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:** Наказ Білоцерківського національного аграрного університету № 176/О від 23 вересня 2024 р.

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тітаренко Віктор Анатолійович

2. Viktor A. Titarenko

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-7964-6896

**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:** 37438 Агрономія

**Дата захисту:** 27-08-2024

**Спеціальність за освітою:** Агрономія

**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):** ДФ

27.821.027\_6372

**Повне найменування юридичної особи:** Білоцерківський національний аграрний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 00493712

**Місцезнаходження:** пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

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

**Повне найменування юридичної особи:** Білоцерківський національний аграрний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 00493712

**Місцезнаходження:** пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 68.35.11, 68.35.05

**Тема дисертації:**

1. Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України
2. Development of the elements of paulownia growing technology in the conditions of the Forest-steppe of Ukraine

**Реферат:**

1. У дисертації висвітлено теоретичне та практичне питання з реалізації важливого наукового завдання – дослідження елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України. Приживлюваність рослин павловнії на контрольних варіантах досліду була найнижчою – 74,2 %. При цьому, головним фактором отримання кращого рівня виживання рослин в варіантах без добрив слугувало застосування кріопротектора МАРС ЕЛ (0,5 л/га), за якого приживлюваність зросла до 80,2 %. Кращі варіанти досліду за відсотком рослин що вижили, спостерігались саме за внесення органічного добрива «Вермикомпост» (400 кг/га) та обробки саджанців кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га) – 89,8-90,2 %. На час цвітіння павловнії першого року вегетації більш високорослі рослини отримано на варіантах застосування органічного добрива «Вермикомпост» (400 кг/га) в поєднанні з кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га). При цьому базовому поєднанні факторів обробка рослин додатково препаратами для позакореневого підживлення Квантум-

АміНоФрост (1,5 л/га) або SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ (2,0 л/га) забезпечувала кращий показник по досліді – 142,0 та 143,0 см відповідно. У фазу повного формування крони, в перший рік вегетації, кращий вміст хлорофілів групи а було ідентифіковано на варіанті удобрення плантацій органічним добривом «Вермикомпост» (400 кг/га), застосування обробки рослин кріопротектором МАРС ЕЛ та внесення позакореневого підживлення Квантум-АміНоФрост (1,5 л/га) – 2,20 мг/кг. При цьому ж виявлено, що позакоренева обробка рослин обома досліджуваними препаратами (Квантум-АміНоФрост та SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ) суттєво не впливала на зростання хлорофілів групи б. У перший рік вегетації, у період цвітіння, сумарний вміст хлорофілів на контрольному варіанті складав всього 3,57 мг/кг, при цьому в середньому по досліді отримано показники в 4,1 мг/кг. Тоді як максимум забезпечував варіант удобрення плантацій органічним добривом «Вермикомпост» (400 кг/га), а також застосування обробки рослин кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га) в поєднанні з позакореневим підживленням SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ (2,0 л/га) – 4,54 мг/кг. У другій половині вегетації 2021 року, за вмістом сухої речовини в рослинах павловнії було визначено, що краще поєднання факторів досліді було на варіантах удобрення органічним добривом «Вермикомпост» (400 кг/га), а також обробки рослин кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га). При таких умовах досліді отримано вміст сухої речовини в 52,2 %. При цьому, на цих варіантах за застосування позакореневого підживлення Квантум-АміНоФрост сухої речовини отримано 52,6 %, а за обробки SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ (2,0 л/га) – 52,8 %. Вищі значення фотосинтетичного потенціалу в 2021 році були в розрізі варіантів досліді за удобрення органічним добривом «Вермикомпост» (400 кг/га) а також обробки рослин кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га). При цьому додаткова обробка посівів препаратом SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ (2,0 л/га) забезпечила умови до отримання кращого в досліді показника фотосинтетичного потенціалу – 5,46 млн. м<sup>2</sup>/га. Поліпшення показника чистої продуктивності фотосинтезу рослин першого року вегетації спостерігалось в випадку комплексу дії факторів досліді. Адже в такому випадку ми отримували гарний рівень живлення рослин та можливостей до подолання ними стресів, що виникають в процесі росту й розвитку. Отже, за удобрення органічним добривом «Вермикомпост» (400 кг/га) а також обробки рослин кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га) і позакореневого удобрення Квантум-АміНоФрост (1,5 л/га) ЧПФ склав 0,42 г/м<sup>2</sup> за добу сухої речовини. У 2022 році загалом тривалість міжфазного періоду від появи листків до повного формування крони становила 21,0 добу, а більш прискорено цю фазу рослини павловнії проходили в випадку обробки їх кріопротектором МАРС ЕЛ (0,5 л/га) (на 2 доби). Тоді як в міжфазний період від повного формування крони до формування квіток за середньої тривалості періоду в 32,9 діб найбільш швидкий розвиток павловнії отримано на варіантах комбінованого застосування біологічно активних речовин – кріопротектора МАРС ЕЛ (0,5 л/га) та позакореневого підживлення Квантум-АміНоФрост (1,5 л/га) або SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ (2,0 л/га). При цьому самий короткий період був за обробки обома препаратами на варіантах без впливу інших факторів досліді, а також у випадку внесення удобрення та застосування кріопротектора. На другий рік вегетації, час опадання листків, рослини павловнії другого року вегетації в середньому мали висоту рослин в 623,3 см.

2. The dissertation covers the theoretical and practical issues related to the implementation of an important scientific task - the study of the elements of the technology of the cultivation of paulownia in the conditions of the Forest Steppe of Ukraine. The survival rate of paulownia plants on the control variants of the study was the lowest - 74.2%. At the same time, the main factor in ensuring a better level of plant survival in the variants without improvement was the use of MARS EL cryoprotectant (0.5 l/ha), which increased viability to 80.2%. The best variants of the study in terms of the percentage of plants that survived were observed precisely for the application of organic fertilizer "Vermicompost" (400 kg/ha) and treatment of seedlings with cryoprotectant MARS EL (0.5 l/ha) - 89.8-90.2%. At the time of flowering of the Pavlovian in the first year of vegetation, taller plants were obtained using organic fertilizer of the "Vermicompost" variant (400 kg/ha) in combination with MARS EL cryoprotectant (0.5 l/ha). With this basic combination of plant treatment factors, additional preparations for foliar feeding Kvantum-AminoFrost (1.5 l/ha) or SMARTGROW RECOVERY (2.0 l/ha) provided the best indicator according to the study - 142.0 and 143.0 cm, respectively. In the phase of full formation of the crown, in the first year of vegetation, the best content of chlorophyll groups was found in the options of fertilizing plants with

organic fertilizer "Vermicompost" (400 kg/ha), applying treatment of plants with cryoprotector MARS EL and applying foliar fertilization Quantum-AmiNoFrost (1.5 l/ha) – 2.20 mg/kg. At the same time, it was found that foliar treatment of plants with the researched drugs (Quantum-AmiNoFrost and SMARTGROW RECOVERY) does not significantly affect the growth of the group of chlorophylls b. At the time of flowering, in the first year of vegetation, the total content of chlorophylls in the control variant was only 3.57 mg/kg, while on average, according to the experiment, indicators of 4.1 mg/kg were obtained. While the option of fertilizing plantations with organic fertilizer "Vermicompost" (400 kg/ha) and using plant treatment with cryoprotector MARS EL (0.5 l/ha) in combination with foliar fertilization SMARTGROW RENEWAL (2.0 l/ha) provided the maximum – 4.54 mg/kg. In the second half of the growing season of 2021, according to the content of dry matter in paulownia plants, it was determined that the best combination of factors of the experiment was on the options of fertilization with organic fertilizer "Vermicompost" (400 kg/ha) and treatment of plants with cryoprotector MARS EL (0.5 l/ha). Under these experimental conditions, the dry matter content was 52.2%. At the same time, on these options, 52.6% of dry matter was obtained with the application of foliar top-dressing Quantum-AminoFrost, and 52.8% with SMARTGROW RECOVERY treatment (2.0 l/ha). The best values of the photosynthetic potential in 2021 were in the section of the experiment options for fertilization with organic fertilizer "Vermicompost" (400 kg/ha) and treatment of plants with cryoprotector MARS EL (0.5 l/ha). At the same time, additional treatment of crops with SMARTGROW RECOVERY (2.0 l/ha) provided the conditions for obtaining the best indicator of photosynthetic potential in the experiment – 5.46 million m<sup>2</sup>/ha. The improvement of the net photosynthetic productivity of plants in the first year of vegetation was observed in the case of the complex action of the research factors. After all, in this case, we received a good level of plant nutrition and opportunities for them to overcome stresses arising in the process of growth and development. So, when fertilizing with organic fertilizer "Vermicompost" (400 kg/ha), as well as treating plants with cryoprotector MARS EL (0.5 l/ha) and foliar fertilizer Quantum-AmiNoFrost (1.5 l/ha), the PPF was 0.42 g /m<sup>2</sup> per day of dry matter. In 2022, in general, the duration of the interphase period from the appearance of leaves to the full formation of the crown was 21.0 days, and paulownia plants went through this phase more quickly in the case of their treatment with cryoprotectant MARS EL (0.5 l/ha) (for 2 days). While in the interphase period from the full formation of the crown to the formation of flowers, with an average duration of 32.9 days, the fastest development of paulownia was obtained with options for the combined use of biologically active substances – cryoprotectant MARS EL (0.5 l/ha) and foliar feeding Quantum- AminoFrost (1.5 l/ha) or SMARTGROW RECOVERY (2.0 l/ha). At the same time, the shortest period was during treatment with both drugs on variants without the influence of other factors of the experiment, as well as in the case of applying fertilizer and using a cryoprotectant. In the second year of vegetation, the time of leaf fall, paulownia plants of the second year of vegetation had an average plant height of 623.3 cm.

### **Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

### **Публікації:**

- Карпук Л.М., Титаренко В.А. Уміст сухої речовини та хлорофілів у рослинах павловнії різних років вегетації в умовах Правобережного Лісостепу України. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2023. № 31. С. 38–46. <https://doi.org/10.47414/np.31.2023.292388>.

- Карпук Л. М., Тітаренко В. А. Урожайність та якість деревини павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. Новітні агротехнології. 2024. № 12 (1). <https://doi.org/10.47414/na.12.1.2024.304813>.
- Карпук Л. М., Тітаренко, В. А. Біоенергетична ефективність вирощування павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. Новітні агротехнології. 2024. № 12 (2). <https://doi.org/10.47414/na.12.2.2024.304842>.
- Тітаренко В.А., Карпук Л.М. Особливості росту й розвитку рослин павловнії першого року вегетації. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві» (20 жовтня 2022 р.). Білоцерківський НАУ. С. 95–96.
- Тітаренко В. А., Карпук Л. М. Особливості формування продуктивності рослин павловнії. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції магістрантів і молодих вчених «Наукові пошуки молоді у XXI столітті» Інноваційні технології в агрономії, землеустрої та садово-парковому господарстві: (26 жовтня 2023 року). Білоцерківський НАУ. С. 96–97.
- Matskevich V., Filipova L., Karpuk L., Titarenko V. Біотехнологічні методи у розсадництві та селекції павловнії. The scientific heritage. 2022. No. 83 (2). P. 3–10.

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0122U200112

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Карпук Леся Михайлівна

2. Lesia M. Karpuk

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

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2303-7899

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Білоцерківський національний аграрний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 00493712

**Місцезнаходження:** пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Любич Віталій Володимирович
2. Vitalii V. Liubych

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., професор, 06.01.15**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4100-9063**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Уманський національний університет садівництва**Код за ЄДРПОУ:** 00493787**Місцезнаходження:** вул. Інститутська, буд. 1, Умань, Уманський р-н., 20301, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Паламарчук Віталій Дмитрович
2. Vitalii D. Palamarchuk

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., доцент, 06.01.09**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4906-3761**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** .Вінницький національний аграрний університет**Код за ЄДРПОУ:** .00497236**Місцезнаходження:** вул. Сонячна,3, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Хахула Валерій Семенович
2. Valerii S. Khakhula

**Кваліфікація:** к. с.-г. н., доц., 06.01.09**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-4100-262X**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Білоцерківський національний аграрний університет**Код за ЄДРПОУ:** 00493712

