

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U003019

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-07-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Макух Денис Ярославович

2. Denys Y. Makukh

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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: 201 Агрономія

Дата захисту: 11-08-2026

Спеціальність за освітою: захист і карантин рослин

Місце роботи здобувача: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14903

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.35, 68.37

Тема дисертації:

1. РОЗРОБЛЯННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПАВЛОВНІЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ
2. DEVELOPMENT OF PAULOWNIA CULTIVATION TECHNOLOGY ELEMENTS UNDER THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота Макуха Дениса Ярославовича присвячена теоретичному узагальненню та практичному вирішенню актуального наукового завдання — розроблянню елементів технології вирощування павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. Актуальність теми зумовлена потребою у розширенні площ швидкорослих деревних культур, здатних формувати значні обсяги лігноцелюлозної біомаси, деревини та біоенергетичної сировини, а також необхідністю адаптації технологій їх вирощування до умов кліматичної мінливості, нестійкого зволоження та ризику пошкодження молодих насаджень низькими температурами. Метою дослідження було на основі комплексних польових досліджень розробити ефективні елементи технології вирощування павловнії гібриду Clone in vitro 112 у зоні Правобережного Лісостепу України. Для

досягнення мети передбачалося встановити закономірності росту й розвитку рослин, особливості формування фотосинтетичного апарату, продуктивності біомаси та стовбурної деревини залежно від абіотичних чинників і агротехнічних прийомів; обґрунтувати систему хімічного контролювання бур'янів; визначити ефективність захисту молодих насаджень від низьких температур; оцінити вплив позакореневого підживлення та провести економічну й енергетичну оцінку розроблених елементів технології. Об'єктом дослідження були процеси росту, розвитку та формування продуктивності біомаси насаджень павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. Предметом дослідження були елементи технології вирощування павловнії, зокрема системи хімічного контролювання бур'янів, застосування кріопротекторів, антистресантів і позакореневого підживлення. Дослідження проводили впродовж 2023–2025 рр. у ТОВ «ГРОВ Енерджі» Бучанського району Київської області за двома схемами польових дослідів. Установлено, що на ділянках, підготовлених до закладання плантацій павловнії, виявлено 11 видів бур'янів із 7 ботанічних родин. У структурі забур'яненості переважали однорічні злаки, талабан польовий і щириця звичайна. Загальні запаси життєздатного насіння бур'янів у шарі ґрунту 0–5 см становили 47,8 тис. шт./м², що свідчить про високий рівень потенційної забур'яненості та необхідність ефективного контролювання бур'янів у перший рік вегетації культури. Найвищу гербіцидну ефективність проти однодольних бур'янів за повної селективності щодо культури забезпечив післясходовий протизлаковий гербіцид Тарга Супер, к.е. у нормі 2,0 л/га. Ґрунтові гербіциди Стомп 330, к.е. та Містраль, в.г. ефективно контролювали дводольні види бур'янів, однак не забезпечували належного впливу на злакові види пізніх строків проростання. Контактний гербіцид Бельведер, к.е. у нормі 1,0 л/га, попри високу гербіцидну ефективність, проявляв фітотоксичну дію на молоді рослини павловнії, тому його застосування в повній нормі в насадженнях першого року вегетації є недоцільним. Доведено визначальний вплив забур'яненості на продуктивність насаджень павловнії. На забур'яненому контролі висота рослин і вихід сухої біомаси істотно знижувалися, тоді як застосування селективного гербіциду Тарга Супер забезпечило найвищу продуктивність серед варіантів хімічного захисту – 0,86 т/га сухої біомаси, або 95,6 % від чистого контролю. Оптимальною для умов Правобережного Лісостепу України визначено диференційовану систему захисту, яка поєднує застосування протизлакового гербіциду проти однодольних видів із ґрунтовими гербіцидами проти дводольних бур'янів. Установлено ефективність осіннього застосування препарату ХАРБЕСТ у нормі 5 л/га при опаданні понад 40 % листя. У середньому за 2023–2025 рр. цей захід підвищував збереженість рослин після першої перезимівлі з 78,9 до 89,4 %. Найвищу ефективність серед весняних обробок забезпечило застосування препарату ХАРБЕСТ у нормі 1 л/га після танення снігу за температури повітря +5 °С, що зменшувало пошкодження апікальних меристем повторними заморозками та сприяло підвищенню висоти рослин. Позакореневе підживлення препаратом Квантум Т80 двічі по 0,2 л/га від початку цвітіння забезпечило достовірне зростання біометричних показників: висоти рослин, діаметра стовбура та площі листової поверхні. Найвищі показники сформувалися за комплексного застосування всіх елементів технології: осінній фон ХАРБЕСТ + весняний фон ХАРБЕСТ + Квантум Т80. У цьому варіанті висота рослин становила 5,28 м, діаметр стовбура – 6,42 см, площа листової поверхні – 31,4 тис. м²/га, фотосинтетичний потенціал – 2,84 млн м²·діб/га. Оптимальна технологія вирощування павловнії забезпечила формування наприкінці третього вегетаційного періоду запасу стовбурної деревини 43,2 м³/га, що вдвічі перевищувало контрольний варіант. Прогнозований запас деревини на п'ятий рік ротації становив 83,4 м³/га, на восьмий – 164,2 м³/га.

2. The dissertation by Denys Yaroslavovych Makukh is devoted to the theoretical substantiation and practical solution of an important scientific task – the development of paulownia cultivation technology elements under the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. The relevance of the research is determined by the need to expand the cultivation of fast-growing woody crops capable of producing significant amounts of lignocellulosic biomass, timber and bioenergy feedstock, as well as by the need to adapt cultivation technologies to climate variability, unstable moisture supply and the risk of damage to young plantations by low temperatures. The aim of the research was to develop effective elements of the cultivation technology for paulownia hybrid Clone in vitro 112 under the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine on the basis of comprehensive field studies. The objectives included establishing the regularities of plant growth and development, the formation of the

photosynthetic apparatus, biomass and stemwood productivity depending on abiotic factors and agronomic practices; substantiating a chemical weed-control system; determining the effectiveness of protection of young plantations against low temperatures; assessing the influence of foliar fertilization; and evaluating the economic and energy efficiency of the developed technological elements. The object of the research was the processes of growth, development and biomass productivity formation in paulownia plantations under the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. The subject of the research was the elements of paulownia cultivation technology, including chemical weed-control systems, the use of cryoprotectants and anti-stress products, and foliar fertilization. The studies were conducted during 2023–2025 at GROW Energy LLC in Bucha District, Kyiv Region, according to two field experimental schemes. It was established that the areas prepared for paulownia plantation establishment contained 11 weed species belonging to 7 botanical families. Annual grasses, field pennycress and redroot pigweed dominated the weed community. The total reserve of viable weed seeds in the 0–5 cm soil layer reached 47.8 thousand seeds/m², indicating a high level of potential weed infestation and the need for effective weed control during the first year of crop vegetation. The highest herbicidal efficacy against monocotyledonous weeds, with complete crop selectivity, was provided by the post-emergence graminicide Targa Super EC at 2.0 L/ha. The soil-applied herbicides Stomp 330 EC and Mistral WG effectively controlled broadleaf weeds but did not sufficiently suppress late-emerging grass weeds. The contact herbicide Belvedere EC at 1.0 L/ha, despite its high herbicidal efficacy, showed phytotoxic effects on young paulownia plants; therefore, its use at the full application rate in first-year plantations is not advisable. A decisive effect of weed infestation on paulownia plantation productivity was demonstrated. In the weedy control, plant height and dry biomass yield decreased substantially, whereas the use of the selective herbicide Targa Super provided the highest productivity among the chemical protection treatments – 0.86 t/ha of dry biomass, or 95.6% of the weed-free control. For the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine, the optimal approach is a differentiated protection system combining a graminicide against monocotyledonous weeds with soil-applied herbicides against broadleaf species. The effectiveness of autumn application of HARVEST at 5 L/ha when more than 40% of leaves had fallen was established. On average during 2023–2025, this measure increased plant survival after the first overwintering from 78.9 to 89.4%. Among spring treatments, the highest efficiency was achieved by applying HARVEST at 1 L/ha after snowmelt at an air temperature of +5 °C, which reduced damage to apical meristems caused by recurrent frosts and contributed to increased plant height. Foliar fertilization with Quantum T80 applied twice at 0.2 L/ha from the beginning of flowering significantly improved biometric parameters, including plant height, stem diameter and leaf area. The highest values were obtained under the integrated application of all technological elements: autumn HARVEST + spring HARVEST + Quantum T80. In this treatment, plant height reached 5.28 m, stem diameter 6.42 cm, leaf area 31.4 thousand m²/ha, and photosynthetic potential 2.84 million m²·days/ha.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Ременюк С. О., Макух Д. Я. Павловнія: вплив забур'яненості та засобів її обмеження на формування ростових показників на легких ґрунтах. Новітні агротехнології, 13(3). 2025.
<https://doi.org/10.47414/na.13.3.2025.344953>
- Ременюк С. О., Макух Д. Я. Вплив систем контролю бур'янів і захисту від низьких температур на ріст, перезимівлю та вуглецеве навантаження насаджень павловнії. Біоенергетика, (2). 2025.
<https://be.bio.gov.ua/article/view/353032>
- Макух Д. Я. Оптимізація елементів технології вирощування павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. Біоенергетика, (1), 2026. 92–100. <https://doi.org/10.47414/be.2026.No1.pp92-100>

- Ременюк С.О., Різник В.М., Макух Д.Я. Запаси насіння бур'янів на ділянках підготовлених до закладання плантацій павловнії. Гербологія в сучасному екологічно безпечному землеробстві // Матеріали XIII науково-практичної конференції / Київ, 2023. 90 с.
- Ременюк С.О. Макух Д.Я. Вплив бур'янів на ріст і розвиток павловнії. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі. Матеріали IX Всеукраїнської науково-практичної конференції (29–31 жовтня 2024 р.). Умань, 2024. 164 с. <https://genetics.udau.edu.ua/assets/files/01.01.2021-2022-konferen-parievi-chitannya/genetika-2024-10.01.2025.pdf>
- Макух Д.Я. Ефективність інтегрованих систем захисту павловнії від бур'янів і низьких температур. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Біоенергетичні культури та цукрові буряки в умовах кліматичних змін: Виклики, рішення, перспективи» (м. Київ, 29 жовтня 2025р.) / НААН України, Ін-т біоенергет.культ.і цукр.буряків. Електрон.вид. Київ: ІБКІЦБ НААН, 2025. 78с. <https://press.bio.gov.ua/catalog/book/962>
- Науково-практичні рекомендації «Екологічно безпечні системи захисту біоенергетичних культур широкорядних посівів від бур'янів без застосування гербіцидів» Макух Я.П., Ременюк С.О., Різник В.М., Мошківська С.В., Кононюк Н.О., Кіселевська М.О., Макух Д.Я. 29 с. 2023р

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0121U100490

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ременюк Світлана Олександрівна
2. Svitlana Remeniuk

Кваліфікація: к. с.-г. н., старший науковий співробітник, 06.01.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4407-4293

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

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:** <https://scholar.google.com.ua/citations?user=GwX6IZkAAAAJ&hl=ru>**Повне найменування юридичної особи:** Білоцерківський національний аграрний університет**Код за ЄДРПОУ:** 00493712**Місцезнаходження:** пл. Соборна, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Піковський Мирослав Йосипович
2. Myroslav Y. Pikovskyi

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.11**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0689-604X**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**Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Фучило Ярослав Дмитрович
2. Yaroslav D. Fuchylo

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.03.01**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-2669-5176**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойко Ірина Ігорівна

2. Iryna I. Boiko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3116-3753

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків
Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Сторожик Лариса Іванівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Сторожик Лариса Іванівна

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Ременюк Світлана Олександрівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна