

## ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Тітаренка Віктора Анатолійовича на тему: «Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України»,  
нодапої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

У результаті опрацювання дисертації Тітаренка Віктора Анатолійовича та наукових публікацій, у яких висвітлені основні її наукові результати, а також за результатами фахового наукового семінару встановлено наступне:

**1. Актуальність тем дисертації.** В Україні зростає суперечність між виробництвом біопалива та продуктів харчування. Використання лісових ресурсів для палива є неприйнятним через низький рівень лісистості (менше 16%). Тому необхідно вирощувати високоякісну сировину для біопалива.

Перспективною культурою є павловнія, зокрема клон «in Vitro-112», який добре пристосовується до умов України і забезпечує високі якісні показники. Біомаса павловнії придатна для виробництва твердих видів біопалива, має низький вміст олій і смол, високий вміст таніну, що робить її стійкою до гниття та пошкоджень.

Наразі в Україні відсутня промислова технологія вирощування павловнії. Дослідження проводяться в кількох науково-дослідних інститутах, зокрема в Інституті біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. Однак, вони не охоплюють питання удобрення та захисту насаджень від низьких температур.

Таким чином, дослідження технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України є актуальним й важливим науковим питанням.

**2. Зв'язок тем дисертації з державними програмами, науковими напрямками університету та кафедри.** Дослідження за дисертаційною роботою виконувалися у Білоцерківському національному аграрному університеті впродовж 2021–2024 років та були складовим завданням ініціативної теми досліджень: «Вивчення елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України» (номер держреєстрації 0122U200112).

**3. Наукова повизна одержаних результатів досліджень** полягає в тому, що уперше: в умовах Лісостепу України розроблені нові елементи технології вирощування павловнії на біоенергетичні цілі та перевірені в комплексі існуючі агрозаходи вирощування; ідентифіковано комплексне органічне добриво нової формуляції для удобрення плантацій; визначено оптимальний кріопротектор для внесення на ранніх стадіях розвитку рослин та подальшого позакореневого підживлення плантацій.

Удосконалено технологічні аспекти у вирощуванні павловнії в умовах Лісостепу України шляхом застосування елементів агротехніки та догляду за плантаціями рослин.

Дістали подальшого розвитку підходи у визначенні біологічних особливостей формування та реалізації потенціалу продуктивності павловнії в онтогенезі залежно від екологічних та технологічних чинників.

**4. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, результатів, висновків та рекомендацій.** Достовірність результатів дисертаційного дослідження підтверджується тим, що для його проведення застосовували загальнонаукові й спеціальні методи: гіпотеза, експеримент, спостереження, польовий, вимірально-ваговий, математично-статистичний, порівняльно-розрахунковий. Це стало об'єктивною основою для формулювання обґрунтованих висновків та конкретних рекомендацій щодо удосконалення технології вирощування павловнії, а саме на біоенергетичні цілі, дослідженні особливостей формування продуктивності рослин за умови їх вирощування на різних варіантах удобрення, захисту кріопротекторами та позакореневого підживлення.

У роботі як теоретичну та практичну основи використано результати сучасних та ретроспективних досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців, які займаються питаннями удосконалення елементів технологій вирощування біоенергетичних культур.

Дисертаційна робота виконувалась самостійно. Для цього було проведено аналіз літературних джерел, розроблено програму й схему проведення досліджень, впродовж 2021–2024 років закладались та виконувались усі необхідні досліді, за результатами практичної роботи визначено економічну ефективність досліджень, сформульовано висновки та рекомендації виробництву. На основі проведених досліджень та подальшого їх опису було опубліковано наукові статті у фахових видавництвах України.

Достовірність результатів дослідження Тігаренка В.А., сформульованих висновків та результатів підтверджується тим, що вони побудовані на основі отриманих даних із використанням загальнонаукових та спеціальних методів проведення наукового пошуку, які гармонійно доповнюють один одного. Це стало об'єктивною основою для формування конкретних рекомендацій щодо оптимізації технології вирощування сорту павловнії «in Vitro 112» на біоенергетичні цілі.

Доказом обґрунтованості розроблених в дисертації рекомендацій є їх впровадження у виробництво.

**5. Практичне значення отриманих результатів і ступінь їх використання.** За результатами проведених досліджень запропоновані оптимальні варіанти застосування основного удобрення та позакореневого підживлення й обробки рослин кріопротекторами за вирощування павловнії. Розроблені рекомендації використовуються у виробництві при складанні технологічних карт вирощування павловнії, особливо на біоенергетичні цілі. За результатами проведених досліджень виявлено найбільш оптимальні варіанти

польового експерименту, які сприяють формуванню високого потенціалу продуктивності рослин, які були впроваджені у виробництво.

**6. Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях.** За результатами дослідження опубліковано 5 наукових праць загальним обсягом 2,11 друк. арк. (1,70 друк. арк. належить автору), зокрема: 3 статті у наукових фахових виданнях (загальним обсягом 1,88 друк. арк., автору належить 1,63 друк. арк.), та 2-х тезах конференцій (загальним обсягом 0,23 друк. арк., автору належить 0,07 друк. арк.).

***Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:***

1. Карпук Л. М., Тітаренко 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. DOI: 10.47414/np.31.2023.292388 (65 %, виконання експерименту, аналіз та опис результатів, підготовка статті).

2. Карпук Л. М., Тітаренко В. А. Урожайність та якість деревини павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. *Новітні агротехнології*. 2024. № 12 (1). DOI: 10.47414/na.12.1.2024.304813 (65 %, виконання експерименту, аналіз та опис результатів, підготовка статті).

3. Карпук Л. М., Тітаренко В. А. Біоенергетична ефективність вирощування павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. *Новітні агротехнології*. 2024. № 12 (2). DOI: 10.47414/na.12.2.2024.304842\_ (65 %, виконання експерименту, аналіз та опис результатів, підготовка статті).

***Матеріали науково-практичних конференцій:***

4. 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.

5. 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.

***Інші публікації:***

6. Matskevich V., Filipova L., Karpuk L., Titarenko V. Біотехнологічні методи у розсадництві та селекції павловнії. *The scientific heritage*. 2022. № 83 (2). С. 3–10.

7. **Анробація результатів дисертації.** Результати досліджень доповідались на засіданнях кафедри землеробства, агрохімії та ґрунтознавства Білоцерківського національного аграрного університету, методичної комісії Білоцерківського НАУ (2020–2023 рр.) та науково-практичних конференціях:

Міжнародній науково-практичній конференції «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту». «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві» (м. Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.); Міжнародній науково-практичній конференції магістрантів і молодих вчених «Наукові пошуки молоді у XXI столітті». «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої та садово-парковому господарстві» (м. Біла Церква, 26 жовтня 2023 р.).

#### **8. Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації.**

1. Враховуючи, що метою дисертаційної роботи є удосконалення технології вирощування павловнії на біоенергетичні цілі, дослідження особливостей формування продуктивності рослин за умови їх вирощування на різних варіантах удобрення, захисту кріопротекторами та позакореневого підживлення. Вважаю, що не зовсім коректним є використання у назві дисертації словосполучення «Вивчення елементів...». Оскільки у роботі дисертант пропонує розробку конкретних ефективних заходів у вирощуванні павловнії на біоенергетичні цілі. Тому, для повної відповідності між змістом та назвою дисертації рекомендую відкоригувати назву дисертаційного дослідження змінивши «Вивчення елементів ...» на «Розробка елементів...». Вважаю, що формулювання теми: «Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України» дозволить повною мірою врахувати мету й завдання досліджень.

2. У п. 2.2 «Агрокліматичні умови зони виконання досліджень» дисертації варто було б навести коефіцієнт суттєвості відхилень для визначення відхилень показників погодних умов поточних років досліджень від середніх багаторічних, оскільки за твердженням науковця погодні умови були сприятливими для росту й розвитку павловнії.

3. Автор провів глибокий аналіз літературних джерел за темою досліджень. Однак в роботі доречно було б додати результати досліджень вчених щодо технології вирощування павловнії, а саме, підготовка ділянок до посадки, удобрення тощо.

4. У кінці розділів експериментальної частини висвітлено висновки, які є надто детальні, тоді як вони повинні бути стислими й відображати основні результати.

5. У розділі 6 варто вказати частку впливу кожного фактору не лише на урожайність, а на масу сухої речовини.

6. У таблицях 6.1, 6.2 та 6.3 необхідно було б навести не тільки зазначені показники діаметра стовбура павловнії, маси сухої речовини, урожаю сухої речовини, а й прирости відносно контрольних варіантів.

7. У дисертаційній роботі доречно було б додати підрозділ з більш детальною характеристикою біологічних особливостей павловнії.

8. Виробничу перевірку результаті досліджень доцільно було б здійснити у різних ґрунтово-кліматичних зонах.

9. У п. 2.2 дисертації, варто було б подати показники запасів вологи в ґрунті на початку росту й відновлення вегетації, оскільки рослини павловнії

виявляють підвищені вимоги до вологи, що надало б можливість чіткіше простежити залежність ростових процесів від зазначеного абіотичного чинника.

10. У п. 2.3. «Схема та методика досліджень» варто навести посилання на використані у дослідженні методики, а саме для визначення висоти рослин павловнії та фактичної врожайності сирої біомаси. Також у даному п. 2.3. необхідно було б навести методику визначення вмісту хлорофілів а і б.

11. Назва пункту 2.4. дисертації «Технологія закладання догляду за плантаціями павловнії» потребує уточнення.

12. У дисертації недостатньо висвітлено взаємозв'язок між погодними умовами у роки проведення досліджень та якістю сировини павловнії.

13. У розділі 7 «Ефективність вирощування павловнії для переробки на біоенергетичні цілі», варто було б навести розрахунок показників коефіцієнтів енергетичної ефективності (К<sub>е</sub>).

14. Рекомендації виробництву варто було б розширити та доповнити цифровим матеріалом.

Підсумовуючи наведені дискусійні положення та зауваження, слід зазначити, що представлена дисертаційна робота вирішує проблему щодо оптимізації елементів технології вирощування павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України. Висловлені зауваження, не мають принципового характеру, тому не зменшують наукової цінності та практичної значущості результатів аналізованого дослідження й не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

**9. Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.** Дисертаційна робота представлена у вигляді спеціально підготовленої наукової праці та є самостійним науковим дослідженням актуальної проблеми, містить оригінальні підходи до розв'язання теоретичних і практичних питань, пов'язаних із обґрунтуванням технології вирощування павловнії. Результати дисертаційного дослідження відрізняються науковою новизною і практичним значенням для сучасної агрономії. За формою і структурою дисертація відповідає основним вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

Розгляд дисертації, наукових публікацій з основними результатами досліджень та публічна презентація на тему: «Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України» є завершеною науковою працею. Автор отримав нові науково обґрунтовані результати для вирішення конкретного наукового завдання відповідно до технології вирощування павловнії.

Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам пунктів 5, 6, 7, 8, 9 Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 року № 502 «Про внесення змін до деяких постанов КМУ з питань

підготовки та атестації здобувачів наукових ступенів» зокрема: здобувач набув теоретичні знання, уміння, навички та компетентності, визначені стандартом вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 201 «Агрономія», провів власне наукове дослідження, оформив у вигляді дисертації та опублікував основні його наукові результати.

У дисертаційній роботі наведено теоретичне та практичне вирішення важливого наукового завдання – оптимізації елементів технології вирощування павловнії в умовах Правобережного Лісостепу України, що має істотне значення для галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Дисертацію виконано українською мовою.

Відповідає вимогам МОН щодо оформлення дисертації. Має обсяг основного тексту дисертації відповідно встановленому освітньо-науковою програмою закладу – Білоцерківського національного аграрного університету відповідно до специфіки спеціальності 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Дисертація подається до захисту у вигляді спеціально підготовленого рукопису.

Наукові результати дисертації висвітлені у 3 наукових публікаціях здобувача, до яких зараховуються:

3 статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України, з числом співавторів (разом із здобувачем): 3 статті – 2 особи.

Статті опубліковані за темою дисертації з обґрунтуванням отриманих наукових результатів відповідно до мети статті (поставленого завдання) та висновків, а також опубліковано не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання.

Усі статті мають активний ідентифікатор DOI (Digital Object Identifier).

**10. Загальний висновок.** На підставі розгляду дисертації, наукових публікацій, в яких висвітлено основні результати наукового дослідження, а також урахувавши результати фахового семінару визначено, що дисертація Тітаренка В. А. є завершеним науковим дослідженням, виконана на високому рівні, містить наукові положення та нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати проведених здобувачем досліджень, що сприяють підвищенню якості підготовки розробки технології вирощування павловнії. Положення дисертації повністю відображені у наукових публікаціях здобувача. Дисертація за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України (Наказ МОН України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами).

Дисертаційне дослідження є завершеною кваліфікованою науковою працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що вирішують науково-прикладне завдання з оптимізації технології вирощування павловнії на біоенергетичні цілі.

Рекомендувати дисертаційну роботу Тітаренка Віктора Анатолійовича на тему: «Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України» до публічного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Головуючий на засіданні:  
професор кафедри технологій у  
рослинництві та захисту рослин,  
доктор с.-г. наук, професор

Микола ГРАБОВСЬКИЙ

Рецензенти:  
декан агробіотехнологічного факультету,  
кандидат с.-г. наук, доцент

Валерій ХАХУЛА

доцент кафедри технологій у  
рослинництві та захисту рослин,  
кандидат с.-г. наук, доцент

Людмила ПРАВДИВА

Підписи Миколи ГРАБОВСЬКОГО,  
ПРАВДИВОЇ засвідчують:  
начальник відділу документообігу  
і кадрового забезпечення



Олена ЮРЧЕНКО

«10» червня 2024 р.