

ВІДГУК

офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук, професора кафедри харчових технологій **Любича Віталія Володимировича** на дисертацію **Тігаренка Віктора Анатолійовича** на тему: «**Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України**» поданої на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність обраної теми дисертації та її зв'язок з науковими програмами, темами. Нині питання отримання біопалива із відновлювальних джерел є актуальним. Відомо, що витрати запасів нафти і газу швидко скорочуються та є невідновлювальними. Наразі вирощування і використання біоенергетичних культур стає усе важливішим і доцільнішим.

Ґрунтово-кліматичні умови України придатні для вирощування багаторічних енергетичних рослин. Це дозволяє культивувати енергетичні рослини на малопродуктивних землях. До таких рослин належить міскантус (*Miscanthus*), багаторічна злакова культура, просо прутоподібне, або світчграс (*Panicum virgatum*). Серед дерев біомаса яких може використовуватись на тверде біопаливо, найкраще підходять різні сорти павловнії.

Біомаса павловнії може служити сировиною для виробництва твердих видів біопалива. Вона містить незначну кількість олій та смол, має високий вміст таніну (дубильної кислоти), що робить її стійкою до гниття, пошкодження короїдами та грибкових захворювань. Завдяки цим властивостям павловнія основна сировина для біоенергетичної промисловості.

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 державної реєстрації 0122U200112).

Мета і завдання дослідження. Мета досліджень полягала в удосконаленні технології вирощування павловнії на біоенергетичні цілі, дослідженні особливостей формування продуктивності рослин за умови їх вирощування на різних варіантах удобрення, захисту кріопротекторами та позакореневого підживлення.

Для досягнення поставленої мети було сформовано ряд завдань: виявити особливості формування й реалізації потенціалу продуктивності рослин павловнії залежно від їх взаємодії з прийомами технологій

виращування та факторами навколишнього природного середовища; обґрунтувати параметри агротехнології виращування, що виявляють максимальну реалізацію біологічного потенціалу рослин павловнії; розробити елементи технології виращування павловнії з урахуванням адаптивного потенціалу росту й розвитку, а також їх взаємодії з навколишнім середовищем; визначити особливості формування продуктивності павловнії залежно від впливу удобрення, захисту кріопротекторами і позакореневого підживлення; дослідити закономірності росту та розвитку, процесу фотосинтезу павловнії залежно від впливу абіотичних факторів й агротехнічних заходів у досліді; розрахувати енергетичну оцінку ефективності досліджуваних елементів технології та збір енергії з урожаєм павловнії загалом.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні наукового завдання, щодо застосування органічного добрива вермикомпост, кріопротектора МАРС ЕЛ (0,5 л/га) на початку відростання листків і позакореневого підживлення препаратами Квантум-АміНоФрост та SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ в умовах Правобережного Лісостепу.

Досліджено та проаналізовано формування показників росту та розвитку рослин павловнії (приживлюваність, фенологічні спостереження, висота рослин, вміст сухої маси, хлорофілу в листках, фотосинтетичні параметри рослин, діаметр стовбура), врожайності деревини, показників її якості (вміст целюлози, геміцелюлози, лігніну та золи), біоенергетичну та економічну оцінку залежно від елементів агротехнології.

Встановлено, що за використання удобрення Вермикомпост, обробки рослин кріопротектором МАРС ЕЛ та застосування позакореневого удобрення Квантум-АміНоФрост або SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ отримано на 51,5 і 48,6 тис. грн/га більший чистий прибуток порівняно з контролем (без проведення досліджених агрозаходів).

Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача. Експериментальні результати, представлені в роботі, викладені логічно й послідовно, є науково обґрунтовані, достовірні й підтверджені необхідним ілюстративним матеріалом. Висновки сформульовані чітко, лаконічно й зрозуміло та логічно підсумовують проведені експериментальні дослідження.

Теоретичне та практичне значення дисертаційного дослідження. Наукове значення результатів дисертаційної роботи полягає в обґрунтуванні застосування органічного добрива вермикомпост, кріопротектора МАРС ЕЛ (0,5 л/га) на початку відростання листків і позакореневого підживлення препаратами Квантум-АміНоФрост та SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ в

умовах Правобережного Лісостепу.

Практичне значення роботи полягає в тому, що за вирощування сорту павловнії Clone In Vitro 112 в умовах Лісостепу України для отримання максимального рівня збору біомаси вносити органічне добриво Вермикомпост до закладання плантації павловнії (400 кг/га); застосовувати регулятор росту кріопротектор МАРС ЕЛ (0,5 л/га) на початку відростання листків для захисту від впливу низьких температур повітря на початку вегетації; вносити Квантум-АміНоФрост, (1,5 л/га) або SMARTGROW ВІДНОВЛЕННЯ (2,0 л/га) при появі перших 3-4 листків культури для загального стимулювання рослин та зняття стресів.

Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях. Матеріали дисертації висвітлено в повній мірі. Основні результати дисертації висвітлено в 5 наукових працях, зокрема 3 у фахових виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних і 2 тези доповідей на науково-практичних конференціях.

Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційна робота Тітаренка Віктора Анатолійовича на тему: «Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія» викладена на 164 сторінках комп'ютерного набору тексту, містить 27 таблиць, 9 рисунків. Роботу складено зі вступу, семи розділів, висновків й рекомендацій виробництву. Перелік використаних літературних джерел налічує 200 найменувань, з яких 140 латиницею.

Дисертацію викладено діловою українською мовою з дотриманням наукового стилю викладу результатів дослідження. Робота характеризується цілісністю, єдністю змісту, смисловою завершеністю та логічною послідовністю викладання матеріалу.

За змістом, структурою, викладом матеріалу, висновками дисертаційне дослідження цілком відповідає переліку напрямів дослідження спеціальності 201 «Агрономія».

Дотримання принципів академічної доброчесності. Порухення академічної доброчесності відсутні (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації).

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Тітаренка Віктора Анатолійовича, необхідно вказати на дискусійні положення та зауваження щодо її викладення:

1. Чи вірно, що вміст целюлози, геміцелюлози, лігніну та золи, визначали після сушіння в муфельній печі при температурі 550 +/- 50 °C протягом 8 годин? Органічна маса рослин за такої температури горить. Можливо так визначали лише вміст золи у рослинному матеріалі?

2. Чи потрібно проводити знищення бур'янів у насадженнях павловнії в перший рік садіння та в наступні? Досить практичним аспектом є регулювання сегетальної рослинності після збирання деревини. Яка конкурентна здатність павловнії з іншою рослинністю?

3. Яка схема садіння павловнії використана в дослідженнях?

4. Можливо краще висоту рослин навести до цілого знаку для кращого сприйняття матеріалу?

5. Чи можна використовувати насадження павловнії після збирання деревини? Якщо так, то яка система удобрення та догляд має бути при цьому?

6. Як вимірювали висоту рослин, особливо, третього року вегетації?

7. У таблиці 6.1 не вказано одиниці вимірювання діаметру стовбура павловнії.

Проте, зазначені зауваження та дискусійні положення суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку наукової та практичної цінності представленої до захисту дисертаційної роботи, оскільки можуть слугувати предметом для подальших наукових пошуків автора в цьому напрямі.

Загальний висновок. Дисертаційну роботу подано у вигляді підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису. Усі наукові результати, що викладено в дисертації та виносяться на захист, отримано автором самостійно. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертаційній роботі використано лише ті положення, ідеї та висновки, що є результатом самостійної роботи Тітаренка Віктора Анатолійовича.

Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми технології вирощування павловнії. Зміст дисертації відповідає зазначеній меті дослідження, яку досягнуто, поставлені здобувачем наукові завдання – вирішені повністю. Робота містить науково обґрунтовані результати проведених досліджень, що характеризуються науковою новизною та мають важливе значення для галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство». Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані й аргументовані та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження. Структура та обсяг роботи відповідають чинним вимогам.

Дисертаційна робота Тітаренка Віктора Анатолійовича на тему:


«Розробка елементів технології вирощування павловнії в умовах Лісостепу України», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія» повністю відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 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»), а її автор Тітаренко Віктор Анатолійович заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Офіційний опонент:

професор, доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри харчових технологій

Уманського національного
університету садівництва





(підпис)

Віталій ЛЮБИЧ

«07» серпня 2024 року

Особу та підпис Віталія ЛЮБИЧА засвідчую:

Завідувач канцелярії
Уманського національного
університету садівництва


(підпис)

Вікторія ЧЕРНЕГА