

РЕЦЕНЗІЯ

доктора біологічних наук, професора кафедри біології Ніжинського
державного університету імені Миколи Гоголя

Шейка Віталія Ілліча

на дисертаційну роботу **Донець Наталії Василівни**

**«Фізіологічні показники рослин *Ginkgo biloba* L. за впливу на них
метаболічно активних речовин»**

подану на здобуття ступеня доктора філософії

з галузі знань 09 – Біологія

за спеціальністю 091 – Біологія

Актуальність теми дисертаційної роботи. Гінкго білоба – один із стародавніх видів дерев, вік якого обчислюється мільйонами років. Його листя і насіння мають цілющі властивості і широко застосовуються в китайській народній медицині ще з давніх-давен. Сьогодні центром багатьох досліджень є саме екстракт гінкго білоба, який отримують з листя. Біодобавки на основі цієї рослини користуються попитом серед людей, які стежать за станом здоров'я. Біологічно активні речовини, присутні в листі дерева, мають суттєвий вплив на організм, що дозволяє позбутися багатьох захворювань і покращити загальне самопочуття. Не зважаючи на можливість зростання цієї рослини на території України, розповсюдження ця культура так і не набула. Це пов'язано з відсутністю достатньої кількості посадкового матеріалу, а також сучасних технологій вирощування цієї рослини. Частковим рішенням такої проблеми може бути передпосівна обробка насіння, як додатковий елемент технології вирощування гінкго, метаболічно активними речовинами природного походження, таких як Вітамін Е, Убіхінон-10, Метіонін, $MgSO_4$, Параоксибензойна кислота та їх комбінації. Ці речовини не токсичні для здоров'я людини та тварин, а також мають високу ефективність у малих концентраціях. Тому, вивчення впливу метаболічно активних речовин на фізіологічні показники сіянців *Ginkgo biloba* є актуальною проблемою.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.
Дослідження виконане у рамках комплексних науково-дослідних тем кафедри

біології: «Регуляція процесів росту і розвитку рослин» (реєстраційний номер 0119U100677) – 2019–2022 рр. та «Фізіолого-біохімічні аспекти процесів регуляції росту і розвитку рослин» (реєстраційний номер 0123U100747) – 2023–2024 рр.

Наукова новизна одержаних результатів. На основі експериментальних досліджень та їх теоретичного аналізу з'ясовано особливості впливу передпосівної обробки насіння гінкго білоба метаболічно активними речовинами та їх комбінаціями на фізіологічні показники сіянців релікту. Експериментально доведено, що використання метаболічно активних речовин та їх комбінацій сприяє підвищенню схожості насіння гінкго як у сприятливих, так і несприятливих роки для його формування. Встановлено стимулюючий вплив передпосівної обробки насіння метаболічно активними речовинами та їх комбінаціями на ріст і розвиток як кореневої системи, так і надземної частини молодих рослин. Виявлено вплив метаболічно активних речовин на асиміляційні процеси сіянців гінкго. Показано, що досліджувані речовини позитивно впливають на збільшення площі листка, накопиченню маси сирої речовини листка та вміст пігментів. Крім того встановлено, що метаболічно активні речовини та їх комбінації впливають на вміст вторинних продуктів метаболізму в листках сіянців *Ginkgo biloba*. Вони сприяють підвищенню концентрації аскорбінової кислоти, каротиноїдів та флавоноїдів, які відіграють важливу роль у антиоксидантному захисті рослин.

Практичне значення отриманих результатів дослідження. Результати дисертаційного дослідження підтверджують, що передпосівна обробка насіння гінкго дволопатевого метаболічно активними речовинами є перспективним заходом підвищення якості садивного матеріалу. Це дозволяє розширити асортимент регуляторів росту, призначених для декоративних деревних культур. Перспективність розмноження та вирощування *Ginkgo biloba* полягає в створенні стійких до несприятливих умов зелених насаджень у промислових містах, які сприятимуть очищенню повітря, збереженню біорізноманіття та поліпшенню мікроклімату. Створення спеціалізованих

плантацій рослин цього виду, дозволить організувати виробництво високоякісної сировини для фармацевтичної промисловості.

Отримані результати впроваджені у навчальний процес при викладанні навчальних курсів «Ботаніка з основами фізіології», «Фізіологія рослин» і «Біохімія рослин» для підготовки здобувачів Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Крім того, отримані результати наукового дослідження в рамках виконання дисертаційної роботи були використані науковцями відділів ландшафтного будівництва та дендрології Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України в період 2022–2023 рр.

Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях. Матеріали дисертаційної роботи були викладені у наукових публікаціях у повній мірі:

Ступінь обґрунтованості наукових положень. Наукові положення, що висвітлені в дисертації обґрунтовані і повністю підтверджуються результатами проведених дослідів, спостережень, лабораторних аналізів. Вибрані автором методики проведення лабораторних дослідів забезпечили одержання достовірних, статистично обґрунтованих результатів.

Структура та зміст дисертації, її завершеність і відповідність встановленим вимогам щодо оформлення. Дисертаційна робота викладена на 183 сторінках загального тексту. Структурно вона містить вступ, п'ять розділів, висновки, список використаних джерел. Вона має 22 таблиці та 13 рисунків. Підсумовуючи характеристику дисертаційної роботи Донець Наталії Василівни слід відзначити, що вона є завершеною науковою працею. Дисертаційна робота оформлена відповідно до встановлених вимог щодо оформлення.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації. Варто відмітити позитивні сторони цієї наукової роботи, зокрема: дисертанткою ретельно і сумлінно зроблений огляд літератури за 129 джерелами, серед яких достатня частка закордонних видань; дослідницею щороку упродовж виконання експериментальних досліджень проводилось висівання насіння гінкго, що

дало можливість встановити відмінності у процесах проростання через особливості формування насіння залежно від умов навколишнього середовища; вдало здійснено опис матеріалів та методів досліджень та обґрунтовано хід експериментальних досліджень. Табличні дані експериментальних розділів та графічні матеріали, які містяться у додатках, повністю відображають схему експериментів.

Дискусійними питаннями дисертаційної роботи є:

1. Наведіть методику приготування комбінацій метаболічно активних речовин?
2. Чим обумовлений вибір вторинних метаболітів для дослідження впливу метаболічно активних речовин на їх вміст у листках гінкго?

Варто звернути увагу на деякі незначні недоліки, які не впливають на важливість дисертаційних досліджень, але наявні в роботі:

1. У роботі недостатньо обґрунтований вибір дисертантом для проведення дисертаційного дослідження спектр метаболічно активних речовин.
2. У списку використаних джерел до розділу 1 (ст. 51) використані посилання на дисертацію та автореферат одного автора. У зв'язку з цим виникає питання про необхідність використання автореферату, якщо в списку джерел присутня повна версія дисертації? Чи не є це дублюванням інформації?
3. У підрозділі 2.2. «Характеристика об'єктів дослідження» на ст. 66 посилання 39 досить застаріле. Чи були розглянуті більш сучасні наукові праці, які могли б відобразити останні досягнення в досліджуваній галузі?
4. У дисертаційній роботі зустрічаються помилки технічного характеру.
5. Дисертаційна робота містить незначну кількість орфографічних помилок та русизмів.

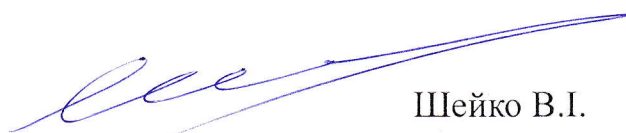
Зроблені зауваження та зазначені недоліки не знижують наукової і практичної цінності роботи.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Донець Наталії Василівни «Фізіологічні показники рослин *Ginkgo biloba* L. за впливу на них метаболічно активних речовин» на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 09 –

Біологія, за спеціальністю 091 – Біологія за своєю актуальністю, науково-теоретичним рівнем, новизною постановки та розв'язанням проблем, практичним значенням, є самостійною закінченою науковою роботою, що відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44).

Рецензент:

доктор біологічних наук,
професор кафедри біології
Ніжинського державного
університету імені Миколи Гоголя



Шейко В.І.

Підпис засвідчую



| | |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя | |
| Підпис <u>Шейка В.</u> | засвідчую |
| Провідний фахівець <u>Михайленко К.</u> | |