

ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів
дисертації Паливоди Юлії Миколаївни**

**«Фізіолого-біохімічні механізми формування посухостійкості м'якої
пшениці за дії метаболічно активних сполук»,**

що подана на здобуття ступеня доктора філософії

з галузі знань 09 – Біологія,

зі спеціальності 091 – Біологія

1. Актуальність теми дисертації.

Зернове господарство є однією з головних галузей агропромислового комплексу України, розвиток якої значною мірою обумовлює формування продовольчого, кормового фонду та економіки в цілому. Пшениця, одна з найважливіших сільськогосподарських культур у світі, виробництво якої є важливим для людства. В Україні серед зернових культур *Triticum aestivum* L. належить перше місце. Вона займає понад 6 млн га, що становить понад 22% усіх посівних площ зернових культур. Попит на зерно пшениці зростає, що обумовлено її виключною поживною цінністю та можливістю виробляти з неї харчові продукти. Зерно пшениці м'якої ярої має високий вміст білка – 14-16% і клейковини – 28-40%. Унікальні властивості клейковини дозволяють використовувати пшеницю для отримання хліба, інших хлібобулочних виробів, локшини та макаронних виробів та ряду функціональних інгредієнтів. Але через несприятливі кліматичні умови, в окремі роки, спостерігається зниження урожайності зернових культур. Одним із найгостріших екологічних факторів, який негативно впливає на фізіологічні та обмінні процеси в рослинах є водний дефіцит, спричинений посухою. Посуха є фізіологічною формою водного дефіциту. Шкідлива дія посухи полягає у зневодненні та порушенні метаболічних процесів у рослинах, що призводить до розпаду білків, зміни стану цитоплазми клітини і, як наслідок, до зниження кількості накопиченої рослинами органічної речовини.

Рослини використовують різні механізми для пом'якшення несприятливих наслідків посухового стресу. Вчені світу досліджують різноманітні стратегії стійкості до посухи, серед яких застосування екзогенних регуляторів, синтетичних гормонів і сполук, які мають велике значення для підвищення стійкості до посухи на різних стадіях росту рослин.

В умовах сьогодення у галузі рослинництва для обробки зернових культур для підвищення їх стійкості до дії різних стресових чинників, включаючи і посуху та збільшення врожаю застосовують біологічно активні речовини та природні антиоксиданти.

На сьогодні перспективними регуляторами росту зернових та зернобобових культур вважають метаболічно активні речовини, які є високоефективними у малих концентраціях, не токсичними для здоров'я людини і тварин та не шкідливими для навколишнього середовища.

Дисертаційна робота Паливоди Юлії Миколаївни є актуальною.

2. Зв'язок з науковою тематикою.

Дослідження було виконане у навчально-науковій лабораторії з біохімічних та медико-валеологічних досліджень Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя у рамках двох комплексних науково-дослідних тем кафедри біології: «Регуляція процесів росту і розвитку рослин» (реєстраційний номер 0119U100677) впродовж 2021-2023 років та «Фізіолого-біохімічні аспекти процесів регуляції росту і розвитку рослин» (реєстраційний номер 0123U100747) впродовж 2023 року.

3. Наукова новизна і теоретичне значення дисертації.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що вперше на основі експериментальних досліджень та їх теоретичного аналізу з'ясовано особливості впливу обробки насіння пшениці м'якої сорту Провінціалка розчинами метаболічно активних речовин та їх комбінацій на фізіолого-біохімічні механізми формування посухостійкості рослин.

Вперше встановлено, що використання метаболічно активних сполук та їх комбінацій в умовах посухи сприяє кращому проростанню насіння пшениці м'якої сорту Провінціалка.

Вперше показано, що попередня обробка насіння метаболічно активними речовинами та їх комбінаціями стимулює розвиток кореневої системи та накопичення вмісту води у тканинах коренів в умовах водного дефіциту, що забезпечує підвищення посухостійкості пшениці м'якої.

Вперше виявлено вплив обробки насіння метаболічно активними сполуками та їх комбінаціями на формування ксероморфної структури листків та водний потенціал пагонів проростків пшениці м'якої сорту Провінціалка за умов водного дефіциту. Показано, що використання метаболічно активних сполук в умовах посухи стимулює накопичення вмісту води у тканинах надземних органів рослин та сприяє максимальній реалізації фотосинтетичної продуктивності за рахунок посилення ксероморфної будови листків.

Вперше встановлено вплив метаболічно активних сполук та їх комбінацій на активність ферментів антиоксидантного захисту проростків пшениці сорту Провінціалка в умовах посухи.

4. Практичне значення результатів дисертації.

Отримані в роботі результати дисертаційного дослідження роблять вагомий внесок у розуміння механізмів антистресової дії метаболічно активних сполук та їх комбінацій та свідчать про перспективність їх застосування для зменшення негативного впливу посухи на зернові культури. Результати створюють ґрунтовну теоретичну базу для вирішення наукової задачі розширення асортименту сучасних регуляторів росту рослин, здатних проявляти високу ефективність підвищенню посухостійкості зернових культур. Передпосівна обробка насіння метаболічно активними речовинами може бути використана як елементи технології за вирощування зернових культур в умовах водного дефіциту.

Отримані результати впроваджені у навчальний процес при викладанні навчальних курсів «Фізіологія рослин», «Біохімія рослин» для підготовки здобувачів Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, навчальних курсів «Інноваційні технології в рослинництві», «Екологічні та біологічні основи вирощування сільськогосподарських культур» для підготовки здобувачів Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, навчальних курсів «Фізіологія рослин та формування врожаю», «Біохімія та фізіологія рослин», «Екологія рослин» для підготовки здобувачів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

5. Головні результати, отримані особисто автором.

Був проведений аналіз звіту перевірки на плагіат на наявність текстових запозичень (програма Strike-plagiarism). Рецензенти дійшли висновку, що дисертаційна робота Паливоди Юлії Миколаївни «Фізіолого-біохімічні механізми формування посухостійкості м'якої пшениці за дії метаболічно активних сполук» є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів плагіату та запозичень згідно постанови КМУ від 12.01.2022 № 44 п. 9. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

6. Кількість наукових публікацій.

Основні результати дисертації висвітлено у 15 у співавторстві наукових публікаціях, серед яких: 4 наукові статті у фахових виданнях, 1 стаття у нефаховому науковому виданні України та 10 праць апробаційного характеру в наукових журналах і збірниках матеріалів міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій.

7. Побажання до змісту дисертаційного дослідження.

1. Для кращого відображення і сприйняття результатів дисертаційного дослідження у графічному матеріалі відобразити позначення достовірності отриманих даних порівняно з контролем та порівняно з групою рослин, насіння яких пророщували в умовах уповільненого надходження води.

8. Відповідність дисертації спеціальності та профілю ради:

Дисертаційна робота Паливоди Юлії Миколаївни «Фізіолого-біохімічні механізми формування посухостійкості м'якої пшениці за дії метаболічно активних сполук» 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).

20.12.2023

Рецензенти:

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

Шейко В.І.

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри біології
Ніжинського державного університету
імені Миколи Гоголя

Приплавко С.О.

Головуючий на публічній презентації

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



Кучменко О.Б.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя	
Підпис	Кучменко О.Б. засвідчую
Провідний фахівець	Шейко Миколаївна Юлія