

ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення
результатів дисертації Чуприни Юлії Юріївни
«Агроекологічна оцінка популяційно-видового біорізноманіття роду
Triticum L. до біотичних та абіотичних чинників в агроєкосистемі
Східного Лісостепу України»
поданої на здобуття ступеня доктора філософії
галузь знань 10 «Природничі науки» спеціальності 101 «Екологія»**

Актуальність теми.

Протягом останніх десятиліть спостерігаються глобальні кліматичні зміни, тому особливого значення набуває вивчення адаптивного та екологічного потенціалу популяцій, що інтродуковані з різних еколого-географічних регіонів, є представниками різних екологічних груп, що у свою чергу сприятиме стабілізації продуктивності та врожайності сільськогосподарських культур. Сучасна модель сорту повинна забезпечувати високий рівень продуктивності у поєднанні з екологічними та кліматичними умовами, тобто володіти високим гомеостазом продукційного процесу.

Пшениця (*Triticum L.*) входить в трійку основних світових зернових культур разом із кукурудзою і рисом. За посівними площами і валовим збором зерна в Україні пшениця – найбільш поширена культура, площі під якою складають 5–7 млн. га, а валовий збір зерна коливається від 16 до 20 млн. т. Підвищення врожайності пшениці в останні роки стало можливим завдяки використанню сучасних агротехнологій і впровадженню у виробництво нових високопродуктивних сортів. Характерним прикладом в цьому відношенні є «зелена революція», пов'язана з виведенням і впровадженням у виробництво нових високоврожайних напівкарликових сортів пшениці на Індостанському субконтиненті.

Високі врожаї можуть сформуватися лише у певній взаємодії генотипу і мінливих факторів навколишнього середовища (прояв фенотипу). Особливе значення при веденні екологічної та адаптивної селекції займає підбір та вивчення вихідного матеріалу, який представлений популяціями різного еколого-географічного походження.

В результаті взаємодії екологічних чинників та генетичного потенціалу зразків формується колекція найбільш перспективних представників генофонду з дуже високою якістю насіннєвого матеріалу, стійкістю до посушливих умов та шкідливих організмів. Зерно пшениці ярої повинно мати високі показники продуктивності та адаптивності до дії стресових факторів, володіти широкою екологічною пластичністю. Всі ці показники повинні бути агроекологічно і технологічно зорієнтованими на певні умови вирощування в різних умовах.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідження за темою дисертаційної роботи було проведено здобувачем особисто, під керівництвом доцента Головань Л.В., на базі Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, кафедра екології та біотехнології протягом навчання в аспірантурі (2017–2021 рр.), відповідно до науково-дослідних тематик кафедри: (2016-2020 рр.) «Розробити та науково обґрунтувати агроекологічні основи отримання екологічно безпечної продукції рослинництва» (номер державної реєстрації 0117U002513) та «Методологічні підходи та практичне обґрунтування еколого-збалансованого природокористування і шляхи зниження антропогенного навантаження на природні та штучні екосистеми у сфері АПК» (номер державної реєстрації 012U107701) (2021–2026 рр.).

Особистий внесок здобувача в розробку наукових результатів, що виносяться на захист, та особистий внесок здобувача до праць, які надруковано у співавторстві.

Вклад здобувача полягає в опрацюванні вітчизняних та зарубіжних літературних джерел, а також проведенні та попередньому плануванні лабораторних та польових досліджень, статистичній обробці даних та подальшому узагальненні; формулюванні висновків та рекомендацій, підготовка та публікація наукових праць. Виконано запланований обсяг експериментальних досліджень, проведено статистичну обробку одержаних результатів. Наукові публікації здобувача відображають власні результати досліджень отримані безпосередньо автором.

Наукова новизна отриманих результатів.

Наукова новизна полягає у вирішенні важливого наукового завдання з встановлення особливостей популяційно-видового різноманіття роду *Triticum L.*, зокрема вивчення його екологічних, адаптивних механізмів реалізації продуктивного потенціалу за умов впливу біотичних та абіотичних чинників.

Встановлено вплив генотип-середовищних взаємодій у різних видів роду *Triticum L.* та прояв господарсько-цінних ознак, виявлені джерела-донори за комплексом біологічних характеристик. Установлено закономірності прояву основних збудників хвороб культури, зокрема виявлені генотипи, стійкі до дії абіотичних та біотичних чинників.

Встановлено, що умови середовища (температура, вологість) впливають як на стан рослин-живителів, так і на стан збудників хвороб, можуть сприяти чи перешкоджати розвитку паталогічного процесу, впливати на експресію генів стійкості і, таким чином – на прояв ознак стійкості у фенотипі. Зокрема, встановлено, що гени стійкості в рослинах досить

відчутно реагують на коливання температур. Від температури та вологості навколишнього середовища залежить їх експресивність і стабільність прояву.

Визначено цінність популяцій за елементами продуктивності різних видів пшениці ярої. Виявлено генотипи, які здатні за гомеостатичністю, тобто здатністю зводити до мінімуму наслідки дії несприятливих умов навколишнього середовища в різні періоди росту та розвитку рослин.

Вперше вивчено внутрішньовидову і міжвидову мінливість колекційних зразків пшениці ярої різного еколог-географічного походження в умовах Східного Лісостепу України за 8 морфологічними ознаками; та проведена оцінка генетичної дивергенції досліджуваного рослинного матеріалу. Проведений кластерний аналіз дозволив розподілити досліджувані популяції роду *Triticum L.* на три кластери.

Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації.

Публікації у наукових фахових виданнях України:

1. **Чуприна Ю.Ю.**, Головань Л.В., Клименко І.В. Екологічна оцінка зразків пшениці ярої за стійкістю до листових грибних хвороб в умовах лісостепу України. Таврійський науковий вісник № 116. Частина 2. С.192-202.

2. **Чуприна Ю.Ю.** Кластерний аналіз зразків *Triticum L.* Різного еколого-географічного походження. Наукові горизонти. Поліський національний університет. Том 24. Випуск №2. 2021. С. 84-93.

Публікації у зарубіжних наукових періодичних виданнях:

3. **Chuprina Yu.Yu.**, Klymenko I.V., Havva D.V. , Golovan L.V., Buzina I.M., Titova A. Ye., Mikheev V.H., Zabrodina I.V., Stankevych S.V. The level of adaptability of perspective samples of soft and durum spring wheat in Ukrainian forest-steppe. Ukrainian journal of ecology, 2020. № 10(6). 12-22

4. **Chuprina Yu.Yu.**, I.V. Klymenko , Yu.M. Belay, L.V. Golovan, I.M. Buzina, V.V.Nazarenko, S.M. Buhaiov , V.H. Mikheev , O.O. Laslo. The adaptability of soft spring wheat (*Triticum aestivum L.*) varieties.Ukrainian Journal of Ecology, 2021, 11(1), 267-272.

5. **Chuprina Yu.Yu.**, Klymenko I.V., Golovan L.V., Buzina I.M., Belay Y.M., Mikheev V.H., Nazarenko V.V., Vynohradenko S.O., Khainus D.D. Variability of morphological markers and vegetation period of spring wheat samples of different ecological and geographical origin. Ukrainian Journal of Ecology, 2021, 11(2), 241-248.

6. **Chuprina Yu.Yu.** , Klymenko I.V., Golovan L.V., Buzina I.M., Koliada O.V., Mikheev V.H., Mikheeva O.O., Turchynova N.P., Derevyanko I.O. Ecological assessment of variability of quantitative signs of spring wheat samples. Ukrainian Journal of Ecology, 2021, 11(8), 156-166.

Апробація основних результатів дослідження на конференціях

7. **Чуприна Ю.Ю.** Генетичні основи стійкості роду *Triticum L.* до основних шкідливих організмів. Підсумкова наукова конференція професорсько-

викладацького складу, аспірантів і здобувачів 13-14 березня 2018. Харк. нац. аграрний університет ім. В.В. Докучаєва. С. 218-221.

8. **Чуприна Ю.Ю.** Агроєкосистема роду *Triticum* за морфологічними ознаками. Міжнародна науково-практична конференція «Екологія та природокористування в системі оптимізації відносин природи і суспільства» присвячена 110-річчю заснування екологічного коледжу Львівського національного аграрного університету. Львів. 2018 р. С. 326-329.

9. **Чуприна Ю.Ю.** Молекулярні маркери в генетичних дослідженнях і селекції. II Всеукраїнська науково-практична конференція «Збалансований розвиток агроєкосистем України: сучасний погляд та інновації». Полтава. 2018. С. 68-72.

10. **Чуприна Ю.Ю.** Джерела донори стійкості зразків пшениці ярої різного еколого-географічного походження до найпоширеніших збудників хвороб. Відновлення біотичного потенціалу агроєкосистем: III Міжнародна конференція. Дніпро. 2018. С. 72-74

11. **Чуприна Ю.Ю.** Генетичний аналіз господарсько-цінних ознак ярої пшениці (*pid Triticum*) Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва». Харків. ХНАУ 2018. С. 323-326.

12. **Чуприна Ю.Ю.** Екологічна оцінка зразків роду *Triticum L.* до основних збудників хвороб у східному лісостепу України. Вісник Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка; № 199. «Оптимізація технічних та технологічних систем агровиробництва». 2019 р. Харків. С. 242-251.

13. **Чуприна Ю.Ю.** Агроценози ярої пшениці (*Triticum L.*) та його характеристика за вегетаційний період. Матеріали XV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії». Переяслав-Хмельницький. 2019р. С. 8-11.

14. **Чуприна Ю.Ю.** Оцінка морфологічної мінливості колекції пшениці ярої. PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE DEVELOPMENT Abstracts of I International Scientific and Practical Conference Lviv, Ukraine 28-29 October 2019. С. 23-29.

15. **Чуприна Ю.Ю.** Агроценози ярої пшениці (*Triticum L.*) та його характеристика за вегетаційний період. Підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького складу і здобувачів наукових ступенів. Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва. 01–02 липня 2020 р. С. 191.

16. **Чуприна Ю.Ю.,** Головань Л.В. Видовий склад і класифікація пшениць. МАТЕРІАЛИ V Міжнародної науково-практичної конференції (у рамках VI наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2021»). 2021 р., с. Крути, Чернігівська обл. С.167-178.

17. **Чуприна Ю.Ю.,** Головань Л.В. Морфологічні ознаки зразків пшениці ярої різного еколого-географічного походження. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ»

Інноваційні розробки в аграрній сфері. Том 2. Харків: ХНТУСГ, 2021. С.233-237.

18. **Чуприна Ю.Ю.**, Головань Л.В. Екологічна пластичність, як передумова продовольчої безпеки України в умовах змін клімату. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції [Херсон, 10-11 червня 2021 року]. Херсон: ХДАЕУ, 2021. С. 289-293.

19. **Чуприна Ю.Ю.** Оцінка мінливості кількісних ознак зразків пшениці ярої. Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції, м. Київ, ІТТА, 2021. С. 580-582.

Наукове значення виконаного дослідження із зазначенням можливих наукових галузей та розділів програм навчальних курсів, де можуть бути застосовані отримані результати.

Результати дисертаційної роботи доцільно використовувати у закладах вищої освіти для підготовки здобувачів з спеціальності 101 Екологія, в навчальних курсах: «Зональне біорізноманіття», «Оптимізація природокористування», «Екологія біологічних систем», (освітньо-науковий рівень бакалавр).

Практичне значення отриманих результатів.

За безпосередньої участі здобувача проаналізовано цінний вітчизняний та закордонний генофонд популяцій роду *Triticum L.*, який включає в себе унікальні форми та екотопи, за стійкістю до біотичних та абіотичних чинників. Робота включала пошук нових зразків культури, які володіють високим продуктивним потенціалом, екологічною пластичністю та адаптивністю при зміні умов середовища, цінними господарськими ознаками. Залучення (інтродукція) нових форм генетичних джерел біологічних властивостей, забезпечить розширення генетичного різноманіття рослинного матеріалу, що вирішує проблему генетичної ерозії, а також забезпечує продовольчу безпеку країни у зв'язку з глобальними змінами клімату.

Встановлено екологічну пластичність та адаптивність популяцій за дії на них абіотичних чинників, що дає можливість характеризувати пристосувальні властивості організму, простежити динаміку змін реакції генотипу на варіювання умов середовища. Проведення таких екологічних досліджень дозволяє виявити дію абіотичних і біотичних факторів певного середовища на генотип й встановити ступінь їх впливу на ріст, розвиток і врожайність культури, особливо інтродукованих зразків, які мають іншу реакцію та потенціал урожайності.

Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладання.

Дисертація за структурою, мовою та стилем написання відповідає вимогам МОН України, викладена українською мовою на 252 сторінках комп'ютерного тексту, включає 63 таблиці, 30 рисунків. Складається зі вступу з анотацією (українською та англійською мовою), 5 розділів з висновками до них, списком використаних джерел та додатків. Список використаних джерел налічує 266 найменувань, із них 67 латиницею.


Дисертація заслухана та обговорена на фаховому семінарі кафедри екології та біотехнологій в рослинництві факультету агрономії та захисту рослин Державного біотехнологічного університету. В ході обговорення дисертації суттєвих зауважень, які стосуються суті роботи, висунуто не було.

Загальний висновок:

Дисертація Чуприни Юлії Юріївни «Агроєкологічна оцінка популяційно-видового біорізноманіття роду *Triticum L.* до біотичних та абіотичних чинників в агроєкосистемі Східного Лісостепу України» є завершеною науковою працею, в межах поставлених завдань. В якій визначено вплив генотип-середовищних взаємодій на прояв морфометричних ознак і продуктивність пшениці м'якої ярої, виділені кращі за комплексом корисних ознак зразки – як вихідний матеріал для екологічної та адаптивної селекції; проведена диференційована оцінка генотипів роду *Triticum L.* за показниками фенотипової стабільності та адаптивного потенціалу при зміні умов вирощування.

Наукові праці Чуприни Юлії Юріївни відповідають п. 8 «Порядку присудження ступеня доктора філософії» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. Дисертація «Агроєкологічна оцінка популяційно-видового біорізноманіття роду *Triticum L.* до біотичних та абіотичних чинників в агроєкосистемі Східного Лісостепу України» Чуприни Юлії Юріївни рекомендується для подання до розгляду та захисту в разовій спеціалізованій раді.

Головуючий на засіданні кафедри
екології та біотехнологій в рослинництві:
доктор біол. наук, професор


С. БІЛЕЦЬКИЙ

Секретар на засіданні кафедри
екології та біотехнологій в рослинництві:
кандидат с.-г. наук, доцент


О. КОЛЯДА