

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Ритченка Андрія Вікторовича «Вплив умов вирощування на врожайні властивості та посівні якості насіння проса прутоподібного», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія

Актуальність теми дисертації. Насьогодні, сектор біоенергетики є пріоритетним напрямком подальшого розвитку України та зменшення її енергозалежності від зовнішніх викликів. При цьому, формування надійного джерела енергоємної рослинної сировини, на противагу непоновлюваними джерелам енергії, набуває важливого значення. В цьому плані енергетичні рослини зможуть забезпечити безперебійне надходження біомаси до виробників та в результаті забезпечити споживачів альтернативною енергією. До таких рослин відносяться багаторічники з родини тонконогові. Однією з них є просо прутоподібне. Водночас, закладка нових посівів цієї енергетичної культури стримується недостатніми обсягами виробництва якісного насіння. Тому, дослідження, що спрямовані на встановлення особливостей росту і розвитку насінників, вивчення мінливості показників якості насіння за його вирощування й формування насінневої продуктивності проса прутоподібного залежно від сортових особливостей і елементів агротехнології є актуальними. Що в перспективі дозволить збільшити обсяг якісного насінневого матеріалу для закладки нових енергетичних посівів. Це, в свою чергу сприятиме отриманню енергоємної рослинної сировини цієї культури, та виробництва з неї біопалив. Як кінцевий результат – це беззаперечно сприятиме заміщенню непоновлюваних джерел енергії й збільшенню використання позвалюваних джерел та посилення енергетичної незалежності України.

Окрім цього, посіви проса прутоподібного сприяють вирішення проблем екології довкілля в Україні завдяки фіторемедіаційним властивостям рослин, утворення органічної речовини та структурованості ґрунтів. Що сприятиме подальшому збалансованому функціонуванню сільського господарства з урахуванням розвитку біоенергетики сектора.

Таким чином на даний час, не повною мірою вивчено: особливості росту і розвитку рослин у насінних посівах проса прутоподібного, закономірності формування морфо-біологічних ознак вегетативної частини та генеративних органів рослин, потенціал урожайності схожого насіння, його якості залежно від сортових особливостей, елементів технології вирощування у взаємозв'язку з погодними умовами вегетаційного періоду, що й визначає актуальність досліджень, висвітлених у дисертаційній роботі.

Зв'язок теми дисертації з науковими програмами, планами, темами університету та кафедри. Дослідження за темою дисертаційної роботи виконані відповідно до наукових тематик кафедри селекції, насінництва і генетики: наукової тематики НДДКР, що зареєстрована в УкрІНТЕІ: «Збільшення урожайності та якості насінневого та посадкового матеріалу енергетичних культур», номер державної реєстрації 0118U004386 (2018–2020 рр.) з

продовженням та розширенням цієї теми на період 2021–2025 рр. (Державний реєстраційний номер 0121 U 108282)

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів. Здобувачем особисто, згідно теми дисертаційної роботи оформлено рукопис дисертаційної роботи, що є самостійним, належним чином оформленим й узагальненим дослідженням автора. Здобувачем проаналізовано літературні джерела за темою дисертації – за результатами оформлено розділ 1 «Огляд літератури», самостійно розроблено програму та схематичні плани дослідів, підбрано методика для проведення експериментів (розділ 2 «Умови, матеріал та методика проведення досліджень»). Також було закладено й проведено польові та лабораторні дослідження відповідно до наукових методик та рекомендацій, узагальнено та проаналізовано експериментальний матеріал (розділи 3-5 «Результати досліджень»), а також визначено ефективність елементів удосконаленої технології вирощування сортів проса прутіподібного на насіння (розділ 6 «Ефективність вирощування сортів, застосування удосконаленої технології виробництва насіння проса прутіподібного»). Це дало можливість сформулювати наукові положення, висновки та рекомендації для виробництва та насінництва

За результатами проведених досліджень здобувачем підготовлено та опубліковано наукові статті, здійснено апробацію, забезпечено впровадження і науковий супровід результатів досліджень у виробничий та навчальний процеси.

Обсяг і структура роботи та її методичний рівень. Дисертація у вигляді рукопису викладена на 140 сторінках основного тексту, містить анотацію, вступ, 6 розділів, висновки і рекомендації для виробництва та насінництва, 62 рисунка, 22 таблиці експериментального матеріалу, список використаної літератури, що поєднує 173 джерела, з них 83 латиницею. У додатках подано таблиці й розрахунки, які не ввійшли в основний текст дисертації, а також матеріали, що підтверджують впровадження результатів наукових досліджень у виробництво та освітній процес закладів вищої освіти та наукових установ

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій. Достовірність та обґрунтованість експериментальних даних підтверджується використанням сучасних методів досліджень та достатньою кількістю виконаних експериментів. Матеріали та методи досліджень, що використані здобувачем для вирішення поставлених завдань, відповідають меті роботи і дають можливість одержати обґрунтовані та повторювані дані. Результати досліджень опрацьовані статистично, зведені у таблиці й графіки, узагальнені та детально опрацьовані й встановлена їх достовірність.

Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Наукова новизна одержаних результатів полягає в наступному.

Вперше в умовах центральної частини лівобережного Лісостепу України обґрунтовано, що височинні сортозразки проса прутіподібного за врожайністю насіння переважають низовинні на 159,0 кг/га (0,16 т/га врожаю насіння). Зафіксовано найбільшу насіннєву врожайність сортів української селекції: 'Зоряне', 'Морозко' й 'Лядовське' (від 748,3 до 786,3 кг/га) та іноземної: 'Shelter', 'Cave-in-Rock', 'Carthage', 'Forestburg' (від 698,7 до 735,0 кг/га).

Доведено, що вищі показники якості насіння забезпечують сорти проса прутоподібного височинного екотипу, порівняно з низовинними сортами;

Визначено, що оптимізація технології вирощування потомства проса прутоподібного дозволяє поліпшити врожайні властивості насіння сорту 'Зоряне' на 0,05 т/га (від 0,77 до 0,82 т/га), сорту 'Кейв-ін-рок' – на 0,12 т/га (від 0,62 до 0,74 т/га), сорту 'Морозко' – на 0,08 т/га (від 0,38 до 0,46 т/га). Ця технологія поєднує: весняну сівбу культури, визначеною нормою висіву насіння (для сорту Зоряне – 5,7 кг/га, для сорту Кейв-ін-рок – 7,6 кг/га, для сорту Морозко – 7,9 кг/га), широкорядний спосіб сівби (для усіх сортів – міжряддя 60 см) та застосування весняного азотного підживлення рослин розрахунковою дозою азотних добрив (N_{45}). Зазначені агрозаходи оптимізованої технології вирощування сприяють поліпшенню посівних якостей насіння (енергії проростання та лабораторної схожості): для сорту Зоряне відповідно показників: $44,5 \pm 0,7\%$ і $51,3 \pm 0,7\%$; Кейв-ін-рок $44,1 \pm 0,6\%$ і $49,2 \pm 0,4\%$; та сорту Морозко – $37,1 \pm 0,3\%$ і $42,3 \pm 0,4\%$;

Обґрунтовано, що сукупна енергія, накопичена в насінні проса прутоподібного збільшилась на 16,23 ГДж/га (до 131,30 ГДж/га) за оптимізованої технології вирощування, порівняно зі звичайною – 115,07 ГДж/га, за підвищення коефіцієнта енергетичної ефективності на 0,4 (до 3,8) за оптимізованої технології, порівняно зі звичайною – 3,4.

Удосконалено технологію виробництва насіння проса прутоподібного: при цьому встановлено суттєве збільшення біометричних показників генеративної частини рослин та продуктивності насіння на варіантах застосування позакореневого підживлення насінневих посівів 60-ти % робочим розчином 'Kristalon Special'. Порівняно з контролем та іншими варіантами дослідження, відмічено суттєве зростання біометричних показників рослин: довжини прапорцевого листка (до 45,3 см), довжини волоті (до 35,0 см), кількості волотей (4,7 шт./рослину). Як результат, на цих варіантах суттєво зростала насіннева продуктивність проса прутоподібного за масою насіння, його урожайністю та виходом схожого насіння (62,3 %), зафіксовано також поліпшення посівних якостей насіння.

Набуло подальшого розвитку наукові положення щодо вивчення особливостей формування морфо-біологічних ознак вегетативної частини та генеративних органів рослин, урожайності насіння та надземної маси проса прутоподібного залежно від сортових особливостей та погодних умов вегетаційного періоду.

Практичне значення результатів дослідження. Виокремлені сортотрази проса прутоподібного за насінневою продуктивністю використовуються у селекційному процесі Веселоподільської ДСС ІБКіЦБ НААН (Полтавська обл., Кременчуцький р-н.). Розроблені удосконалені елементи сортової технології вирощування проса прутоподібного на насіння впроваджено протягом 2024–2025 років у виробництво: ТОВ «Савинці» Миргородського району на площі 0,5 га.

Наукові результати експериментальних досліджень використовуються в освітньому процесі: при підготовці здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті МОН (м. Полтава) та Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ) при викладанні

навчальних дисциплін спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та зарахованих за темою дисертації. Матеріали досліджень, що викладені в дисертації опубліковано в 21 науковій праці, з-поміж яких: одна стаття у НМБ Scopus, п'ять статей у наукових фахових виданнях, один розділ монографії, що додатково відображає результати досліджень, 12 тез доповідей і матеріалів наукових конференцій та два патенти на корисну модель.

Список праць, опубліковані за темою дисертації:

I. Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

Taranenko Anna, Taranenko Serhiy, Kulyk Maksym, Rytchenko Andriy, Teteriuk Roman (2025). Assessment of the soil microbial community under energy crops (*Panicum Virgatum L. and Miscanthus x Giganteus*): a case study in Ukraine. *Soil Science Annual*. 2025, 76 (1): 199764
DOI: <https://doi.org/10.37501/soilsa/199764>

Публікації у наукових фахових виданнях України

Кулик М. І., Білявська Л. Г., Рожко І. І., Ритченко А. В. Урожайні властивості насіння сортів проса прутоподібного залежно від умов вирощування. *Аграрні інновації*. 2022. Вип. 16. С.117–125. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.16.18>

Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Вплив екотипичних властивостей сортів на врожайність насіння проса прутоподібного. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія*. 2023. Вип. 53(3). С. 70–78. <https://doi.org/10.32782/agrobio.2023.3.10>

Ритченко А. В., Кулик М. І. Ефективність підживлення насінневих посівів проса прутоподібного. *Scientific Progress & Innovations*. 2024. № 27 (2). С. 27–35. doi:10.31210/spi2024.27.02.5

Сиплива Н. О., Кулик М. І., Рожко І. І., Ритченко А. В. Аналіз сортових ресурсів енергетичних культур в Україні *Scientific Progress & Innovations*. 2025. Том 28 (1). С. 55–62. <https://doi.org/10.31210/spi2025.28.01.10>

Ритченко А. В., Калініченко О. В., Кулик М. І. Ефективність та логістика виробництва насіння проса прутоподібного залежно від елементів агротехнології. *Новітні агротехнології*. 2025. Т. 13, № 2. <https://doi.org/10.47414/na.13.2.2025.339554>

II. Наукові праці, які додатково відображають результати дисертації:

Ритченко А. В., Кулик М. І. Формування врожайності світчграсу залежно від умов вирощування. *Другі Сазановські читання : Іван Овсінський і його «Нова система землеробства»*. Матеріали круглого столу присвяченого піонеру агродослідництва Івану Євгеновичу Овсінському, м. Полтава, 27 жовтня 2021 р. Полтава : Астроя, 2022. С. 53–55. URL: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6381706>

Кулик М. І., Ритченко А. В. Енергетичні культури: перспективи виробництва біомаси. *Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели* (м. Полтава, 30 вересня 2022 р.). Полтава : ПДАУ, 2022. С. 96–98.

Кулик М. І., Ритченко А. В. Енергетичні культури: перспективи виробництва біомаси. *Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели* (м. Полтава, 30 вересня 2022 р.). Полтава: ПДАУ, 2022. С. 96–98. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/40a71d7a-d2d1-4c42-81bc-c8c7d25a49a6/content>

Ритченко А. В., Кулик М. І. Підвищення врожайних властивостей насіння проса прутноподібного залежно від умов вирощування. *Development of Education, Science and Business: Results 2022: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference*, December 22-23, 2022. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine. С. 30–31. URL: <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2022/12/Conference-Proceedings-December-22-23-2022.pdf>

Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Врожайні властивості насіння проса прутноподібного залежно від умов вирощування материнських рослин. *Природничі науки: проекти, дослідження, перспективи: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції / ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»; укладачі: Мацай Н. Ю., та ін. Полтава: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2022. С. 126–130. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6a341ecf-9bcd-4461-a680-cdf87a0529da/content>*

Ритченко А. В., Кулик М. І. Особливості формування врожайних властивостей насіння сортів світчграсу. *Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference «Theoretical and practical aspects of science»*, January 16–17, 2023, Prague, Czech Republic by the «InterSci». PP. 6–7. URL: <https://intersci.eu/wp-content/uploads/2023/01/Theoretical-and-practical-aspects-of-science.pdf>

Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Потенціал адаптивності та продуктивності сортів проса прутноподібного (*Panicum virgatum* L.). *Матеріали XI міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів: Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур*. с. Центральне, 21 квітня 2023. С. 109. URL: https://sops.gov.ua/uploads/news/2023-05-09_RMV/2023-05-09_RMV.pdf

Рожко І. І., Ритченко А. В. Вивчення сортових ресурсів проса прутноподібного як вихідного матеріалу для селекції. *Сучасні напрями та досягнення селекції і насінництва сільськогосподарських культур: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, присвяченої 75-річчю заснування кафедри селекції, насінництва і генетики / Редкол.: М. М. Маренич (відп. ред.) та ін. (15 травня 2023 р.). Полтава: ПДАУ, 2023. С. 109–111. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d67093d5-00db-4df4-880d-1214b3eb796b/content>*

Ритченко А. В., Кулик М. І. Підбір сортів проса прутноподібного (світчграсу) для отримання якісного насіння. *Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції* (11–13 жовтня 2023 р.). Умань, 2023. С. 148–150. URL: <https://genetics.udau.edu.ua/assets/files/01.01.2021-2022-konferen-parievi-chitannya/genetika-i-selekcija-2021-zbirnik-tez.pdf>

Ритченко А. В., Кулик М. І. Формування насінневої продуктивності проса прутоподібного. *Актуальні проблеми сучасної науки: теоретичні та практичні дослідження молодих учених: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції*. 14–15 травня 2024 р. м. Полтава, 2024. С. 64–66. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/75fd7131-3441-4bf5-aeed-f8dab01200dc/content>

Ритченко А. В., Кулик М. І. Вплив підживлення посівів на насінневу продуктивність проса прутоподібного. *Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу Полтавського державного аграрного університету за підсумками науковопрактичних досліджень в 2023 році* (м. Полтава, 14–15 травня 2024 року). Полтава: РВВ ПДАУ, 2024. С. 91–94. URL: <https://dspace.pdau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/9ebaaeab-fe14-4a57-9880-d3f27b144991/content>

Ритченко А. В., Кулик М. І. Урожайність та якість насіння проса прутоподібного залежно від умов вирощування. *Сучасні технології агропромислового виробництва: матеріали III Міжн. науково-практичної конференції* (14-15 листопада 2024). Кропивницький: ЦНТУ. 2024 С.30–31. URL: https://drive.google.com/file/d/1gcYTp7uhG5is_eT8OL5e0V7qPBNopc-S/view

Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Насіннева врожайність проса прутоподібного залежно від підживлення насінневих посівів. *Інтеграція знань та інновацій у розвитку науки, освіти і суспільства: мультидисциплінарний підхід до вирішення сучасних викликів: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції* (Рівне, 29 березня 2025 р.): у 2 ч. Рівне: ЦФЕНД, 2025. Ч. 2. С. 28–31. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/03/29-2.html>

Rytchenko A., Rozhko I., Kulyk M. Features of the use of energy crops in the conditions of Ukraine. *MODERN ASPECTS OF SCIENCE: XXV volume of the international collective monograph*. Czech Republic, 2022. P. 464–493. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-25.pdf>

Кулик М. І., Рожко І. І., Ритченко А. В., Падалка В. В., Іванов О. М. Спосіб вирощування насінневого матеріалу проса прутоподібного: патент на корисну модель власник Полтавський державний аграрний університет: №UA160934, МПК (2025.01), А01Н 4/00. 22.10.2025, Бюл. № 43.

Кулик М. І., Рожко І. І., Дьомін Д. Г., Падалка В. В., Калініченко О. В., Ритченко А. В., Іванов О. М. Спосіб збільшення врожайності схожого насіння проса прутоподібного: патент на корисну модель, власник Полтавський державний аграрний університет: №UA161414, МПК (2025.01), А01G 22/00. 3.12.2025, Бюл. № 49.

Дотримання принципів академічної доброчесності. За результатами перевірки у рукописі дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату: привласнення чужих ідей, результатів та текстів інших авторів відсутні. Дотримано вимоги щодо посилань на відповідні літературні, інформаційні та статистичні джерела інформації, не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень академічної доброчесності.

Висновок

Дисертаційна робота Ритченка Андрія Вікторовича на тему: «Вплив умов вирощування на врожайні властивості та посівні якості насіння проса прутоподібного» оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та МОН України від 31.05.2019 № 759 (зі змінам і доповненнями), є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю обраної теми, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, рівнем і обсягом виконаних досліджень, повністю відповідає вимогам, що передбачені Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 зі змінам і доповненнями), і рекомендована до проведення публічного захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Рішення прийняте відкритим голосуванням:

за – 22

проти – 0

утримались – 0.

Голова засідання:

гарант ОНП, завідувач кафедри
землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова,
доктор сільськогосподарських наук,
професор Полтавського державного
аграрного університету

 Сергій ПОСПЕЛОВ

Секретар засідання:

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри селекції, насінництва
і генетики Полтавського державного
аграрного університету

 Наталія ШОКАЛО

