Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U003546

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ПДАУ від 31 серпня 2026 р. № 1143 ст

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ритченко Андрій Вікторович
2. Andrii V. Rytchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2190-6384

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 201

Назва наукової спеціальності: Агрономія

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Агрономія

Дата захисту: 05-08-2026

Спеціальність за освітою: агрономія

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 000000000

Місцезнаходження: --------, Суми, Сумський р-н., 00000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14255

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.35.03

Тема дисертації:

1. Вплив умов вирощування на врожайні властивості та посівні якості насіння проса прутоподібного

2. Influence of Growing Conditions on the Yield Properties and Sowing Qualities of Switchgrass Seed

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі представлено вирішення важливого наукового завдання – підвищення врожайності та якості насіння проса прутоподібного (Panicum virgatum L.) – світчграсу за вивчення іноземних та українських сортозразків з урахуванням їх адаптивних властивостей та реакції на погодні умови й удосконалення елементів агротехнології вирощування насінників. Адже насьогодні агровиробництво потребує значної кількості якісного насіння енергетичних культур, в т.ч. і світчграсу для закладки нових площ енергопосівів та отримання щорічного врожаю фітомаси – рослинної сировини для виготовлення біопалив. Що, в свою чергу, сприятиме сталому розвитку територіальних громад та зниження енергозалежності нашої країни від непоновлюваних джерел енергії. У зв'язку з чим, тема дисертаційної роботи має актуальне та практичне значення. За вивчення впливу екотипічних властивостей на формування врожайності та якості насіння сортів проса прутоподібного встановлено, що більш високу стійкість до умов вирощування за посухо- та морозостійкістю, а також подовжену тривалість вегетації мають сортозразки проса прутоподібного височинного екотипу (Cave-in-Rock, Forestburg, Зоряне, Лядовське, Морозко) у

порівнянні з низовинним. Визначено, що височинні екотипи, як за індивідуальною продуктивністю рослини, так і за врожайністю насіння переважають низовинні (Канлоу, Аламо та Пангбурн). Височинні сорти проса прутоподібного, порівняно із низовинними формують суттєво більший загальний врожай насіння (0,62 т/га) на противагу низовинним – 0,46 т/га. Середня врожайність схожого насіння за роки дослідження відповідно за екотипами становила 0,33 і 0,24 т/га. На ці показники мають вплив погодні умови вегетації насінних рослин періоду формування і наливу насінини (зернівки) за роки дослідження: більш посушливі етапи знижують врожайність та вихід схожого насіння, порівняно з оптимальними та помірнозволоженими. Поряд із погодними умовами, сортові властивості мають значний вплив на вихід схожого насіння проса прутоподібного. Цей показник за сортозразками проса прутоподібного мав значне варіювання й змінювався – від 0,18 до 0,42 т/га з найбільшим значенням у сортів височинного екотипу: Зоряне, Морозко, Лядовське, Cave-in-Rock, Shelter,Carthage й Forestburg (від 0,35 до 0,42 т/га). Доказову вищу енергію проростання (від 45,2 до 46,0 %) й лабораторну схожість насіння (від 47,1 до 49,5 %) забезпечують сорти проса прутоподібного височинного екотипу, порівняно з низовинними сортами. За вивчення впливу сортових властивостей, агротехнології та погодних умов на формування врожайності та якості насіння проса прутоподібного експериментальним шляхом доведено, що на збільшення врожайності насіння суттєвий вплив має культивування сортів у насіннєвих посівах за оптимізованої технології вирощування. Ця технологія поєднує: весняну сівбу культури визначеною нормою висіву насіння (для сорту Зоряне – 5,7 кг/га, для сорту Cave-in-Rock – 7,6 кг/га, для сорту Морозко – 7,9 кг/га) широкорядним способом (для усіх сортів – міжряддя 60 см) та застосування весняного азотного підживлення рослин розрахунковою дозою азотних добрив (N45) на фоні основного удобрення (PK)60. При цьому обґрунтованою, що оптимізація елементів агротехнології вирощування рослин проса прутоподібного дозволяє поліпшити врожайні властивості насіння у сорту Зоряне на 0,05 т/га (від 0,77 до 0,82 т/га), сорту Cave-in-Rock – 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). Що підтверджено сильним кореляційним зв'язком між врожайністю насіння та: масою насіння з волоті, масою насіння з усієї рослини й лабораторною схожістю насіння ($r > 0.7$) та середньою кореляцією – з кількістю волотей на рослині ($r = 0.31-0.69$), а також з посівними якостями насіння ($r = 0.50-0.78$). Встановлено поліпшення посівних якостей насіння (енергії проростання та лабораторної схожості) за оптимізовано технології вирощування: для сорту Зоряне відповідно показників: 44,5±0,7 % і 51,3±0,7 %; Кейв-ін-рок 44,1±0,6 % і 49,2±0,4 %; та сорту Морозко – 37,1±0,3 % і 42,3±0,4 %. За визначення впливу підживлення посівів на врожайність та якість насіння проса прутоподібного обґрунтовано, що застосування весняного позакореневого підживлення рослин 60-ти % розчином хелатного препарату 'Kristalon Special' дозволяє суттєво збільшити біометричні показники генеративної частини рослин сорту Зорян' (довжину прапорцевого листка, довжину волоті та кількість волотей на рослину), загальну врожайність (на 0,048 г/рослину), вихід схожого насіння (до рівня 62,3 %) та поліпшити посівні якості насіння. Визначено, що насіннєва продуктивність проса прутоподібного знаходиться у тісній прямолінійній кореляційній залежності з біометричними показниками генеративної частини рослин за коефіцієнтів кореляції r □ 0,71. Врожайність насіння має корелює з посівними якостями насіння проса прутоподібного.

2. The dissertation addresses an important scientific problem - enhancing yield and seed quality of switchgrass (Panicum virgatum L.) through the study of foreign and Ukrainian varieties, considering account their adaptive properties and response to weather conditions and improving the elements of agricultural technology for seed production. Currently, agricultural production is facing a growing demand for high-quality seeds of energy crops, particularly switchgrass, in order to establish new energy plantations and to secure a consistent annual harvest of phytomaass as a renewable raw material for biofuel production. Such outcomes will, in turn, foster the sustainable development of local communities and reduce our country's energy dependence on non-renewable energy sources. Accordingly, the theme of this dissertation is both highly relevant and practically significant. The study of ecotype traits affecting switchgrass seed yield formation and seed quality revealed that the varieties of upland ecotype (Cave-in-Rock, Forestburg, Zoriane, Liadivske, Morozko) possess greater tolerance to environmental stresses, particularly drought and frost resistance, as well as a longer growing season, compared to lowland

ecotypes. The results showed that upland ecotypes exhibited superior performance in both individual plant productivity and seed yield compared to lowland ones (Kanlow, Alamo, and Pangburn). Upland varieties produced a significantly higher total seed yield (0.62 t/ha) compared to the 0.46 t/ha recorded for lowland ecotypes. Over the years of investigation, the average yield of germinated seeds was 0.33 t/ha for upland and 0.24 t/ha for lowland ecotypes. These parameters were strongly influenced by moisture availability during the seed formation and grain filling stages. Periods of drought significantly reduced seed yield and germination potential compared to optimal and moderately moist conditions. Beyond environmental factors, variety characteristics also played a critical role in determining germinated seed output. Considerable variation was recorded among switchgrass varieties, ranging from 0.18 to 0.42 t/ha, with the highest yields achieved by upland ecotype varieties: Zoriane, Morozko, and Liadivske, as well as Cave-in-Rock, Shelter, Carthage, and Forestburg (0.35-0.42 t/ha). Experimental study of variety characteristics, agricultural technology and weather conditions affecting switchgrass seed yield and seed quality confirmed that the use of optimized cultivation practices significantly enhanced seed yields. The optimized system included spring sowing at the specified seeding rates (Zoriane - 5.7 kg/ha, Cave-in-Rock -7.6 kg/ha, and Morozko - 7.9 kg/ha) using a wide-row method (60 cm spacing for all varieties) and the application of spring nitrogen fertilisation of plants with a calculated dose of nitrogen fertilisers (N45) against the background of basic fertilisation (PK) 60. The study confirmed that optimization of agronomic practices for mother switchgrass plants significantly improved seed yield performance, increasing yields by 0.05 t/ha for variety Zoriane (from 0.77 to 0.82 t/ha), by 0.12 t/ha for variety Cave-in-Rock (from 0.62 to 0.74 t/ha), and by 0.08 t/ha for variety Morozko (from 0.38 to 0.46 t/ha). These improvements were validated by strong correlation between seed yield and seed weight per panicle, seed weight per plant, and laboratory germination (r> 0.7), as well as moderate correlations with the number of panicles per plant (r=0.31-0.69), and also with seed quality (r=0.50-0.78). Proven higher germination energy (from 45.2 to 46.0%) and laboratory seed germination (from 47.1 to 49.5%) are provided by upland ecotype varieties switchgrass, compared to lowland varieties. In the course of determining the influence of fertilization on the yield and seed quality of switchgrass, it was proven that the use of spring foliar fertilization with a 60% solution of the chelated preparation Kristalon Special provides a substantial increase in the biometric parameters of the generative part of the variety Zoriane plants (including flag leaf length, panicle length, and the number of panicles per plant), as well as in the overall yield (by 0.048 g per plant). Moreover, a considerable improvement was observed in the proportion of germinated seeds (reaching 62.3%) and in the sowing qualities of the obtained seeds. The conducted analysis revealed that seed productivity is in a strong direct linear correlation with the biometric parameters of the generative organs of plants, with correlation coefficients exceeding r = 0.71. Seed yield was found to correlate with the sowing qualities of switchgrass seed.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Taranenko Anna,Taranenko Serhiy, Kulyk Maksym, RytchenkoAndriy, Teteriuk Roman (2025). Assessmentof the soil microbial community under energy crops (Panicum VirgatumL.and Miscanthusx Giganteus): a casestudy in Ukraine. Soil Science Annual. 2025, 76(1):199764 DOI: https://doi.org/10.37501/soilsa/199764
- 2. 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
- 3. Ритченко А.В., Рожко І.І., Кулик М.І. Вплив екотипічних 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

- 4. Ритченко А.В., КуликМ.І. Ефективність підживлення насіннєвих посівів проса прутоподібного. Scientific Progress &I nnovations. 2024. №27(2). С.27–35. doi:10.31210/spi2024.27.02.5
- 5. Сиплива Н.О., Кулик М.І., Рожко І.І., Ритченко А.В. Аналіз сортових ресурсів енергетичних культур в Україні Scientific Progress & Innovations. 2025.Том28(1).С.55–62. https://doi.org/10.31210/spi2025.28.01.10
- 6. Ритченко А.В., Калініченко О.В., Кулик М.І. Ефективність та логістика иробництва насіння проса прутоподібного залежно від елементів агротехнології. Новітні агротехнології. 2025. Т.13,№2. https://doi.org/10.47414/na.13.2.2025.339554
- 7. 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 жовтня2021р. Полтава:Астрая,2022.С.53–55. URL: http://doi.org/10.5281/zenodo.6381706
- 8. 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'ят іпрофесора Г.П. Жемели (м.Полтава,30вересня 2022 р.). Полтава: ПДАУ, 2022. С.96–98.
- 9. Ритченко А. В., Кулик М. І. Підвищення врожайних властивостей насіння проса прутоподібного 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.
- 10. Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Врожайні властивості насіння проса прутоподібного залежно від умов вирощування материнських рослин. Природничі науки: проєкти, 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.
- 11. 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
- 12. Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Потенціал адаптивності та продуктивності сортів проса прутоподібного (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
- 13. Рожко І. І., Ритченко А. В. Вивчення сортових ресурсів проса прутоподібного 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
- 14. Ритченко А. В., Кулик М. І. Підбір сортів проса прутоподібного (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-selekciya-2021-zbirnik-tez.pdf
- 15. Ритченко А. В., Кулик М. І. Формування насіннєвої 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

- 16. Ритченко А. В., Кулик М. І. Вплив підживлення посівів на насіннєву продуктивність проса прутоподібного. Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу Полтавського державного аграрного університету за підсумками науково-практичних 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
- 17. 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
- 18. Ритченко А. В., Рожко І. І., Кулик М. І. Насіннєва врожайність проса прутоподібного залежно від підживлення насіннєвих 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
- 19. 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

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Кулик М. І., Рожко І. І., Ритченко А. В., Падалка В. В., Іванов О. М. Спосіб вирощування насіннєвого матеріалу проса прутоподібного: патент на корисну модель; власник Полтавський державний аграрний університет: № UA160934, МПК (2025.01), A01H 4/00. 22.10.2025, Бюл. № 43. URL: https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/823/patent160934.pdf 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), A01G 22/00. 03.12.2025, Бюл. № 49. URL: https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5884/rozhkopatent05122025.pdf

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0118U004386, 0121U108282

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Максим Іванович

2. Maksym I. Kulyk

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 06.01.09

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0394-5846

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Доронін Володимир Аркадійович
2. Volodymyr A. Doronin

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 06.01.14

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9355-881X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00489780

Місцезнаходження: вул. Клінічна, Київ, 03141, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинова Надія Валентинівна
2. Nadiia V. Martynova

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1523-1886

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Науки, Дніпро, Дніпровський р-н., 49045, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Писаренко Павло Вікторович

2. Pavlo V. Pysarenko

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4915-265X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Марініч Любов Григорівна

2. Liubov H. Marinich

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.01.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0073-9433

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Поспєлов Сергій Вікторович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Поспєлов Сергій Вікторович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Кузьміна Наталія Миколаївна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна