Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Український журнал природничих наук

№ 15

Науковий журнал,
заснований у 2022 році

Видавничий дім
«Гельветика»
2026

Видається за рішенням вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол 5 від 27.02.2026 року).

Головний редактор

Овчаренко Микола – хабілітований доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, професор Інституту біології та охорони середовища Поморської академії (Слупськ, Республіка Польща)

Заступник головного редактора

Шелюк Юлія – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка (Житомир, Україна)

Відповідальний секретар

Пацюк Марина – доктор біологічних наук, доцент, професор кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка (Житомир, Україна)

Члени редакційної колегії:

Атасарал Шебнем – доктор наук з технології рибництва, асистент професора відділу розробки технології рибальства факультету морських наук Караденізького технічного університету (Трабзон, Турецька Республіка)

Гарбар Олександр – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та географії Житомирського державного університету імені Івана Франка (Житомир, Україна)

Жовнерчук Ольга – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник відділу акарології Інституту зоології ім. І . І. Шмальгаузена Національної академії наук України (Київ, Україна)

Зайонц Тадеуш – доктор біологічних наук, професор, професор Інституту захисту природи Польської Академії наук (Краків, Республіка Польща)

Киричук Галина – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка (Житомир, Україна)

Листван Катерина – кандидат біологічних наук, старший дослідник, старший науковий співробітник відділу генетичної інженерії Інституту клітинної біології та генетичної інженерії Національної академії наук України (Київ, Україна)

Семенюк Наталія – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу санітарної гідробіології та гідропаразитології Інституту гідробіології Національної академії наук України (Київ, Україна)

Наукове періодичне видання

Український журнал природничих наук: науковий журнал / [гол. ред. Овчаренко Микола, відп. ред. Шелюк Юлія]. Житомир: 2026. № 15. 300 с.

Реєстрація в Національній раді України з питань телебачення і радіомовлення (Рішення № 540 від 20.07.2023 р.).

Суб'єкт у сфері друкованих медіа – Житомирський державний університет імені Івана Франка (вул. Велика Бердичівська, 40, м. Житомир, 10008, intel@zu.edu.ua, тел. (0412) 43-14-17)

Фахова реєстрація (категорія «Б»): Наказ МОН України № 491 від 27.04.2023 року (додаток 3)

Спеціальності: Е1 Біологія та біохімія, Е2 Екологія, Е3 Хімія, Е4 Науки про Землю, С6 Географія та регіональні студії, Н1 Агрономія

Мови публікацій: українська, англійська.

Сайт видання: naturaljournal.zu.edu.ua/index.php/ujns
Макетування: Кузнєцова Н. С.

В усіх статтях збережено орфографію та пунктуацію авторів.

Дата розміщення онлайн: 31.03.2026. Дата друку: 07.04.2026.
Формат 60x90/8. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 34,88. Тираж 300. Замовлення 0226/191

Видавничий дім «Гельветика»
65101, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефон +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 7623 від 22.06.2022 р.

ISSN: 2786-6335 print
ISSN: 2786-6343 online

© Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2026

Ministry of Education and Science of Ukraine
Zhytomyr Ivan Franko State University

Ukrainian Journal of Natural Sciences

№ 15

Scientific journal,
founded in 2022

Publishing House
“Helvetica”
2026

Approved for publication by the Academic Council of Zhytomyr Ivan Franko State University
(protocol № 5 dated from 27.02.2026).

Editor-in-chief

Ovcharenko Mykola – Doctor habilitatus of Sciences (Biology), Senior Researcher, Professor of Institute of Biology and Earth Sciences, Pomeranian University in Słupsk (Slupsk, Republic of Poland)

Deputy Editor-in-Chief

Shelyuk Yulia – Doctor of Sciences (Biology), Professor, Professor of the Department of Botany, Biological Resources and Conservation of Biodiversity, Zhytomyr Ivan Franko State University (Zhytomyr, Ukraine)

Executive Secretary

Patsyuk Marina – Doctor of Sciences (Biology), Associate Professor, Professor of the Department of Botany, Biological Resources and Conservation of Biodiversity, Zhytomyr Ivan Franko State University (Zhytomyr, Ukraine)

Members of the Editorial Board

Atasaral Şebnem – Doctor Sciences in Fisheries Technology Engineering, Assistant Professor of the Department of Fisheries Technology Engineering of Karadeniz Technical University (Trabzon, Turkey)

Harbar Oleksandr – Doctor of Sciences (Biology), Professor, Head of the Department of Ecology and Geography, Zhytomyr Ivan Franko State University (Zhytomyr, Ukraine)

Zhovnerchuk Olha – PhD (Biology), Senior Scientist of the Department of Acarology, I. I. Schmalhausen Institute of Zoology of NAS of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Zając Tadeusz – Doctor of Sciences (Biology), Professor, Professor of the Institute of Nature Conservation of the Polish Academy of Sciences (Krakow, Poland)

Kyrychuk Halyna – Doctor of Sciences (Biology), Professor, Professor of the Department of Botany, Biological Resources and Conservation of Biodiversity, Zhytomyr Ivan Franko State University (Zhytomyr, Ukraine)

Lystvan Kateryna – PhD (Biology), Senior Research Associate, Senior Researcher at the Department of Genetic Engineering of the Institute of Cell Biology and Genetic Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Semenyuk Nataliya – Doctor of Sciences (Biology), Senior Research Associate, Senior Scientist of the Department of Sanitary Hydrobiology and Hydroparasitology, Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Scientific Periodical

Ukrainian Journal of Natural Sciences / [editor Ovcharenko Mykola, co-editor-in-chief Sheliuk Yuliia].
Zhytomyr: 2026. № 15. 300 p.

Registered by the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine (Decision No. 540 dated 20.07.2023).

Media entity – Zhytomyr Ivan Franko State University
(10008, Zhytomyr, Velyka Berdychivska Str., 40, intel@zu.edu.ua, tel. (0412) 43-14-17).

Professional registration (category «B»): Decree of MES No. 491 (Annex 3) dated 27.04.2023

Specialties: E1 Biology and Biochemistry, E2 Ecology, E3 Chemistry, E4 Earth Sciences,
C6 Geography and Regional Studies, H1 Agriculture

Publication languages: Ukrainian, English.

Website: naturaljournal.zu.edu.ua/index.php/ujns
Modelling: Kuznietsova N. S.

Authors' spelling and punctuation are preserved in the articles.

Published online: 31.03.2026. Print date: 07.04.2026.
Size 60x90/8. Offset Paper. Font Times New Roman
Digital printing. Conventional printed sheets 34,88. Number of copies 300. Order 0226/191

Publishing House "Helvetica" 65101,
Ukraine, Odesa, 6/1 Inglizi St.
Telephone: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Certificate of a publishing entity ДК No 7623 dated 22.06.2022

ISSN: 2786-6335 print
ISSN: 2786-6343 online
© Zhytomyr Ivan Franko State University, 2026

Ukrainian Journal of Natural Sciences
№ 15
Український журнал природничих наук
№ 15

ISSN: 2786-6335 print
ISSN: 2786-6343 online

УДК 635.657:631.526.32
DOI https://doi.org/10.32782/naturaljournal.15.2026.18

АНАЛІЗ СОРТОВИХ РЕСУРСІВ НУТУ ЗВИЧАЙНОГО ЗА КОМПЛЕКСОМ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК В УКРАЇНІ

А. М. Рибальченко[1], А. В. Баган[2]

Одним із головних завдань ефективного виробництва зерна нуту є визначення факторів, що здатні впливати на урожайність культури. До таких факторів належать підбір сортів, що є адаптованими до ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування. Варто враховувати сортові особливості нуту та господарсько-цінні ознаки для успішного вирощування культури. Сорти нуту характеризуються показниками господарської придатності, зокрема урожайністю, тривалістю періоду вегетації, висотою рослин, висотою прикріплення нижнього бобу, масою 1000 зерен, вмістом білка, стійкістю до вилягання рослин, стійкістю до обсипання насіння, стійкістю до посухи, стійкістю до аскохітозу, стійкістю до кореневих гнилей, стійкістю до зернівки.
У статті наведено результати дослідження, виконані на основі аналізу сортів нуту за показниками господарської придатності, що наявні в Державному реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2025 рік.
За рівнем урожайності сорти Державного реєстру розподілилися таким чином: Зехавіт – 3,9 т/га, Лара – 3,4 т/га, Кіра – 3,3 т/га, Єва – 3,2 т/га, Вента – 2,8 т/га, Зодіак – 2,8 т/га, Козерог – 2,7 т/га, Октавіус – 2,5 т/га, Овен – 2,0 т/га. Найбільш скоростиглим сортом нуту Державного реєстру був сорт Лара (74 доби), найбільш пізньостиглі сорти нуту – Вента, Октавіус (95 діб). Максимальний показник маси 1000 зерен формували сорти нуту Державного реєстру: Овен – 475 г, Козерог – 440 г, Зехавіт – 430 г. Максимальний вміст білка в зерні нуту – 28 % – відзначено у сорту Зодіак і сорту нуту Овен – 26,5 %.
Висота рослин у сортів нуту Державного реєстру максимальною була у сорту Вента – 70 см, мінімальною у сорту Зехавіт – 53 см. Висота прикріплення нижнього бобу найвищою була у сорту нуту Зехавіт – 28,5 см, у сорту Вента вона становила 25 см, Єва – 22 см, у сортів Кіра, Козерог, Октавіус – 20 см, у сорту Овен – 19 см, у сортів Лара, Зодіак – 18 см.
Важливим фактором у виборі сортів нуту до вирощування в певних ґрунтово-кліматичних умовах є їх стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища. Стійкість сортів нуту до вилягання становила 7–9 балів, у сорту нуту Кіра – 9 балів, Зодіак – 9 балів. Показник стійкості до обсипання насіння у сортів нуту становив 6–9 балів, у сорту нуту Кіра – 9 балів,

[1] кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
доцент кафедри селекції, насінництва і генетики
(Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава)
e-mail: anna.rybalchenko@pdau.edu.ua
ORCID: 0000-0002-2308-7853
[2] кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
доцент кафедри селекції, насінництва і генетики
(Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава)
e-mail: alla.bagan@pdau.edu.ua
ORCID: 0000-0001-8851-5081

Козерог – 9 балів, Овен – 9 балів. Показник стійкості до обсипання насіння у сортів нуту становив 6–9 балів, у сорту нуту Кіра – 9 балів, Козерог – 9 балів, Овен – 9 балів. Стійкість до аскохітозу у сортів нуту перебувала в межах 6–9 балів, у сорту Зодіак – 9 балів, Овен – 9 балів. Стійкість до кореневих гнилей у сортів нуту перебувала в межах 5–8 балів, у сорту Зодіак – 8 балів, Козерог – 8 балів, Овен – 8 балів. Стійкість до зернівки у сортів нуту становила 5–9 балів, у сорту Овен – 9 балів.
Дослідження бази сортів нуту дасть можливість підвищити ефективність виробництва зерна нуту в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Ключові слова: *нут, сорт, сортові ресурси, урожайність, господарсько-цінні ознаки.*

ANALYSIS OF VARIETAL RESOURCES OF CHICKPEA BY A COMPLEX OF ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS IN UKRAINE

A. M. Rybalchenko, A. V. Bahan

One of the main tasks for effective chickpea production is to identify factors that can affect crop yields. These factors include the selection of varieties that are adapted to the soil and climatic conditions of the growing area. It is important to consider the varietal characteristics of chickpeas and their economic value for successful cultivation. Chickpea varieties are characterized by economic suitability indicators, in particular yield, length of the growing season, plant height, height of the lower pod attachment, weight of 1,000 grains, protein content, resistance to lodging, resistance to seed shedding, resistance to drought, resistance to ascochytosis, resistance to root rot, and resistance to grain rot. The article presents the results of a study based on the analysis of chickpea varieties according to economic suitability indicators listed in the State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine for 2025. In terms of yield, the varieties in the State Register were distributed as follows: Zehavit – 3.9 t/ha, Lara – 3.4 t/ha, Kira – 3.3 t/ha, Eva – 3.2 t/ha, Venta – 2.8 t/ha, Zodiac – 2.8 t/ha, Kozeroh – 2.7 t/ha, Octavius – 2.5 t/ha, Oven – 2.0 t/ha. The earliest maturing chickpea variety in the State Register was Lara (74 days), while the latest maturing varieties were Venta and Octavius (95 days). The maximum weight of 1,000 grains of chickpea varieties in the State Register was formed by: Oven – 475 g, Kozeroh – 440 g, Zechavit – 430 g. The maximum protein content in chickpea grains was 28% in the Zodiac variety and 26.5% in the Oven variety.
The maximum plant height among the chickpea varieties listed in the State Register was 70 cm for the Venta variety, and the minimum was 53 cm for the Zehavit variety. The height of the lower pod attachment was highest in the Zehavit chickpea variety – 28.5 cm, in the Venta variety it was 25 cm, in the Eva variety – 22 cm, in the Kira, Kozeroh and Octavius varieties – 20 cm, in the Oven variety – 19 cm, and 18 cm for the Lara and Zodiac varieties.
An important factor in selecting chickpea varieties for cultivation in specific soil and climatic conditions is their resistance to adverse environmental conditions. The resistance of chickpea varieties to lodging was 7–9 points, with the Kira chickpea variety scoring 9 points and Zodiac scoring 9 points. The resistance to seed shedding in chickpea varieties was 6–9 points, with the Kira chickpea variety scoring 9 points, Kozeroh 9 points, and Oven 9 points. The seed shedding resistance score for chickpea varieties was 6–9 points, with the Kira chickpea variety scoring 9 points, Kozeroh 9 points, and Oven 9 points. Resistance to ascochytosis in chickpea varieties ranged from 6 to 9 points, with the Zodiac variety scoring 9 points and Oven scoring 9 points.
Research into the chickpea variety base will make it possible to increase the efficiency of chickpea production in specific soil and climatic conditions.

Key words: *nut, variety, varietal resources, yield, economically valuable features.*

Вступ

Нут – високобілкова, продуктивна, посухостійка й економічно вигідна культура, що має важливе продовольче та екологічне значення. Культура нуту відзначається високим рівнем посухостійкості та здатна давати економічно обґрунтовані врожаї там, де вирощування інших зернобобових культур є збитковим. Білок нуту характеризується унікальною цінністю, а також він повністю збалансований за вмістом незамінних амінокислот (Pantsyreva et al., 2021; Любич та ін., 2023; Bahan et al., 2024).

Вітчизняні вчені відзначають, що станом на 2021 рік Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні, налічував 19 сортів нуту звичайного (*Cicer arietinum L.*). Для нуту звичайного основним шкідником є бобова зернівка (*Bruchus rufimanus Boh.*), а хворобами – аскохітоз

(*Ascochyta ervicola Syd.*) і кореневі гнилі (*Bipolaris sorokiniana Shoem*) (Мазур та ін., 2022b).

Станом на 2023 рік Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні, містив 20 сортів нуту звичайного. Частка сортів вітчизняної селекції становить 75 %. Компанії іноземної селекції представлено німецькою Klose Breeding International GmbH (сорти нуту Єва, Кіра, Лара), румунською Saaten union Romania Srl. (сорт нуту Родіон) та ізраїльською Hazera Seeds Ltd. (сорт нуту Зехавіт). Сорти нуту звичайного іноземної селекції відрізняються високою потенційною урожайністю, стійкістю до вилягання та розтріскування бобів. Сорти вітчизняної селекції добре адаптовані до умов вирощування, відрізняються стійкістю до хвороб і посухи, забезпечують стабільну урожайність в регіонах із недостатнім вологозабезпеченням. Інтенсивна селекційна робота в Україні з культурою нуту звичайного започаткована в Селекційно-генетичному інституті – Національному центрі насіннєзнавства та сортовивчення НААН України. У цій науково-дослідній установі було створено такі сорти нуту звичайного, як Буджак, Тріумф, Скарб, Ярина, Достаток, Маестро, Одисей, Пам'ять (Любченко та ін., 2023; Січкар та ін., 2024).

Державне сортовипробування нуту звичайного ґрунтується на експериментальній оцінці морфологічних, біологічних, а також цінних господарських ознаках сортів рослин, встановлення їх придатності для використання з дотриманням екологічних, технологічних принципів на основі загальноприйнятих методик (Гончар, 2023).

Правильний вибір сорту нуту звичайного та технології вирощування можуть значно підвищити врожайність культури в складних умовах для ведення рослинництва (Колояніді та ін., 2025).

Нут (*Cicer arietinum L.*) характеризується високою посухостійкістю та є однією з найпосухостійкіших зернобобових культур. Посухостійкість нуту обумовлена глибокою і добре розвиненою кореневою системою, що здатна використовувати вологу з глибоких шарів ґрунту. Також на посухостійкість нуту впливає здатність рослини зменшувати інтенсивність транспірації, відносно короткий вегетаційний період, біологічна здатність формувати урожай навіть за недостатньої кількості опадів. Найчутливіші періоди у нуту до нестачі вологи – фаза бутонізації, цвітіння та наливання насіння (Чернік і Тригуба, 2023).

Надлишкова волога для нуту небажана, оскільки сприяє розвитку хвороб. Нут успішно вирощують у посушливих степових і напівпосушливих регіонах. Культура забезпечує стабільні врожаї навіть за тривалих періодів без опадів (Yeremko et al., 2025).

Збільшення посівних площ нуту здатне забезпечити підвищення родючості ґрунту, а також вирішить проблему виробництва харчового та кормового білка для забезпечення економічної ефективності господарств. Останнім часом спостерігається зміна кліматичних умов, а саме подовження тривалості посушливих періодів під час вегетації сільськогосподарських культур. У такій ситуації досить актуальним є вирощування посухостійких культур. Нут звичайний серед зернобобових культур є типовим ксерофітом. У посушливих умовах вегетації нут звичайний формує досить високий рівень урожайності, що робить цю культуру унікальною (Петриченко та ін., 2023).

Головною особливістю зернобобових культур є їх здатність фіксувати азот із повітря та забезпечувати практично повністю формування урожаю. Такі зернобобові культури, як горох, соя, нут, сочевиця, здатні за період вегетації зв'язувати до 100–150 кг/га азоту в діючій речовині, що є еквівалентним внесенню до 300 кг аміачної селітри у ґрунт. Також кореневі рештки зернобобових культур є одним із головних джерел збільшення вмісту гумусу (Січкар та ін., 2023).

Основними аспектами в селекції нуту є напрям підвищення урожайності та стійкості до хвороб, шкідників, екстремальних температур, покращення харчових якостей продукції (Мазур та ін., 2022a).

Перспективним є створення продовольчих сортів нуту, насіння яких користується на ринку високим попитом. Доцільно використовувати вихідний матеріал морфотипу kabuli для створення таких сортів. Сорти цього типу нуту формують крупне насіння округлої форми з оболонкою світло-жовтого кольору (Баган та ін., 2023).

Для ефективного вирощування у виробництві зернобобових культур необхідним є вивчення сортового різноманіття для максимальної реалізації генетичного потенціалу зернобобових культур в умовах конкретного регіону (Рибальченко і Іваненко, 2024).

Мета дослідження – проаналізувати сортові ресурси нуту в Україні за комплексом

господарсько-цінних ознак (урожайністю, тривалістю періоду вегетації, висотою рослин, висотою прикріплення нижнього бобу, масою 1000 зерен, вмістом білка, стійкістю до вилягання рослин, стійкістю до обсипання насіння, стійкістю до посухи, стійкістю до аскохітозу, стійкістю до кореневих гнилей).

Матеріал і методи

Дослідження сортового складу нуту за показниками господарської придатності здійснено на основі аналізу Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2025 рік (Державний …, 2025), офіційних описів сортів рослин за показниками господарської придатності в Інформаційно-довідковій системі «Сорт» (Офіційні …, 2025). Стійкість сортів нуту до хвороб, шкідників, посухи, вилягання рослин і обсипання насіння визначено за дев'ятибальною шкалою (1–9 балів), згідно з якою 9 балів – найвища стійкість, а 1 бал – найнижча. Використовують таку градацію стійкості: 9 балів – відмінна; 7 балів – добра; 5 балів – задовільна; 3 бали –погана; 1 бал – дуже погана. Кореляційний аналіз досліджуваних ознак проведено відповідно до загальноприйнятої методики (Єщенко та ін., 2005).

Результати та їх обговорення

Сорти нуту за державної кваліфікаційної експертизи з визначення придатності до поширення в Україні обов'язково оцінюють за показниками господарської придатності. Агроекологічну стійкість сортів нуту до хвороб та шкідників визначають за величиною показників стійкості до ураження найпоширенішими хворобами та шкідниками. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні, станом на 10.12.2025 налічує 9 сортів нуту як вітчизняного, так і іноземного походження (5 сортів вітчизняної селекції та 4 іноземної): Вента (UA), рік реєстрації 2024, Єва (DE) – 2020 рік, Зехавіт (IL) – 2019 рік, Зодіак (UA) – 2019 рік, Кіра (DE) – 2020 рік, Козерог (UA) – 2019 рік, Лара (DE) – 2020 рік, Овен (UA) – 2019 рік, Октавіус (UA) – 2023 рік.

Основними господарсько-цінними ознаками сортів нуту є урожайність, тривалість періоду вегетації, висота рослин, висота прикріплення нижнього бобу, маса 1000 зерен, вміст білка, а також показники агроекологічної стійкості.

Головним показником у підборі сортів нуту до вирощування є їх урожайність. Вона варіювала у сортів нуту від 2,0 до 3,9 т/га. За рівнем урожайності сорти Державного реєстру розподілилися таким чином: Зехавіт – 3,9 т/га, Лара – 3,4 т/га, Кіра – 3,3 т/га, Єва – 3,2 т/га, Вента – 2,8 т/га, Зодіак – 2,8 т/га, Козерог – 2,7 т/га, Октавіус – 2,5 т/га, Овен – 2,0 т/га. Встановлено, що урожайність у сортів нуту Державного реєстру змінювалась на 1,9 т/га.

Тривалість періоду вегетації у сортів нуту Державного реєстру становила: Лара – 74 доби, Кіра – 76 діб, Єва – 78 діб, Зодіак, Овен – 81 доба, Козерог – 85 діб, Зехавіт – 90 діб, Вента, Октавіус – 95 діб. Найбільш скоростиглим сортом нуту Державного реєстру був сорт Лара (74 доби), найбільш пізньостиглі сорти нуту – Вента, Октавіус (95 діб).

На показник маси 1000 зерен впливають: сортові особливості, забезпечення вологою, рівень мінерального живлення, густота стояння, погодні умови протягом періоду вегетації. Показник маси 1000 зерен у сортів нуту варіював у межах від 290 до 475 г. За рівнем формування маси 1000 зерен сорти нуту Державного реєстру розподілилися таким чином: Овен – 475 г, Козерог – 440 г, Зехавіт – 430 г, Вента – 360 г, Кіра – 350 г, Лара – 330 г, Єва, Октавіус – 310 г, Зодіак – 290 г.

Висота рослин у сортів нуту Державного реєстру становила у сорту Вента 70 см, Лара, Октавіус – 65 см, Кіра, Козерог – 60 см, Зодіак, Овен – 57 см, Зехавіт – 53 см. Висота прикріплення нижнього бобу найвищою була у сорту нуту Зехавіт – 28,5 см, у сорту Вента вона становила 25 см, Єва – 22 см, у сортів Кіра, Козерог, Октавіус – 20 см, у сорту Овен – 19 см, у сортів Лара, Зодіак – 18 см.

Нут є цінною білковою культурою з добре збалансованим амінокислотним складом, що робить його важливим продуктом харчування та кормовою сировиною. Максимальний вміст білка в зерні нуту – 28 % – відзначено у сорту Зодіак та сорту нуту Овен – 26,5 %, у сорту Лара – 26,2 %, Кіра – 26 %, Єва – 25,9 %, Козерог, Октавіус – 25 %, Зехавіт, Вента – 23 % (табл. 1).

Важливим фактором у виборі сортів нуту до вирощування в певних ґрунтово-кліматичних умовах є їх стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища, а саме: стійкість до вилягання рослин, стійкість до обсипання насіння, стійкість до посухи, стійкість до хвороб і шкідників.

Стійкість сортів нуту до вилягання становила 7–9 балів: у сорту нуту Кіра – 9 балів, Зодіак – 9 балів, Лара – 8 балів, Єва – 8 балів,

Таблиця 1

Показники господарської придатності сортів нуту

Сорт	Урожайність, т/га	Тривалість періоду вегетації, діб	Висота рослин, см	Висота прикріплення нижнього бобу, см	Маса 1000 зерен, г	Вміст білка, %
Зехавіт	3,9	90	53	28,5	430	23
Лара	3,4	74	65	18	330	26,2
Кіра	3,3	76	60	20	350	26
Єва	3,2	78	65	22	310	25,9
Вента	2,8	95	70	25	360	23
Зодіак	2,8	81	57	18	290	28
Козерог	2,7	85	60	20	440	25
Октавіус	2,5	95	65	20	310	25
Овен	2,0	81	57	19	475	26,5

Таблиця 2

Стійкість сортів нуту до несприятливих екологічних умов вегетації

Сорт	Стійкість, балів					
	до вилягання рослин	до обсипання насіння	до посухи	до аскохітозу	до кореневої гнилі	до зернівки
Зехавіт	7	6	5	6	5	5
Лара	8	8	9	7	7	7
Кіра	9	9	8	7	7	7
Єва	8	8	8	8	7	7
Вента	8	8	7	7	7	7
Зодіак	9	8	9	9	8	8
Козерог	8	9	9	8	8	8
Октавіус	8	8	7	7	7	7
Овен	8	9	8	9	8	9

Вента – 8 балів, Козерог – 8 балів, Октавіус – 8 балів, Овен – 8 балів, Зехавіт – 7 балів.

Стійкість до обсипання насіння у сортів нуту становила 6–9 балів: у сорту нуту Кіра – 9 балів, Козерог – 9 балів, Овен – 9 балів, Лара – 8 балів, Єва – 8 балів, Вента – 8 балів, Зодіак – 8 балів, Октавіус – 8 балів, Зехавіт – 6 балів.

Стійкість до посухи у сортів нуту становила 5–9 балів: у сорту Лара – 9 балів, Зодіак – 9 балів, Козерог – 9 балів, Кіра – 8 балів, Єва – 8 балів, Овен – 8 балів, Вента – 7 балів, Октавіус – 7 балів, Зехавіт – 5 балів.

Стійкість до аскохітозу у сортів нуту перебувала в межах 6–9 балів: у сорту Зодіак – 9 балів, Овен – 9 балів, Єва – 8 балів, Козерог – 8 балів, Лара – 7 балів, Кіра – 7 балів, Вента – 7 балів, Октавіус – 7 балів, Зехавіт – 6 балів.

Стійкість до кореневих гнилей у сортів нуту перебувала в межах 5–8 балів: у сорту Зодіак – 8 балів, Козерог – 8 балів, Овен – 8 балів, Лара – 7 балів, Кіра – 7 балів, Єва – 7 балів, Вента – 7 балів, Октавіус – 7 балів, Зехавіт – 5 балів.

Стійкість до зернівки у сортів нуту становила 5–9 балів: у сорту Овен – 9 балів, Зодіак – 8 балів, Козерог – 8 балів, Лара – 7 балів, Кіра – 7 балів, Єва – 7 балів, Вента – 7 балів, Октавіус – 7 балів, Зехавіт – 5 балів.

За ознаками, що вивчалися, було проведено кореляційний аналіз. Слабкі позитивні кореляційні зв'язки встановлено між тривалістю вегетаційного періоду та масою 1000 зерен (r = 0,12), між масою 1000 зерен та стійкістю до зернівки (r = 0,15), між тривалістю вегетаційного періоду та висотою рослин (r = 0,18), між висотою рослин та стійкістю до вилягання рослин (r = 0,10), між висотою рослин та стійкістю до кореневих гнилей (r = 0,16), між висотою рослин та стійкістю до посухи (r = 0,19), між висотою рослин та стійкістю до обсипання насіння (r = 0,24), між висотою прикріплення нижнього бобу та масою 1000 зерен (r = 0,27).

Позитивний кореляційний зв'язок відзначено лише між урожайністю та висотою прикріплення нижнього бобу (r = 0,51) (рис. 1).

Позитивний середній кореляційний зв'язок встановлено між стійкістю до вилягання рослин та стійкістю до обсипання насіння (r = 0,64), між стійкістю до вилягання рослин та стійкістю до посухи (r = 0,67), між стійкістю до вилягання рослин та стійкістю до аскохітозу (r = 0,50), між стійкістю до вилягання рослин та стійкістю до кореневих гнилей (r = 0,64), між стійкістю до вилягання рослин та стійкістю до зернівки (r = 0,52), між стійкістю до обсипання насіння та вмістом білка (r = 0,50).

Встановлено сильні позитивні кореляційні зв'язки між стійкістю до вилягання рослин та вмістом білка (r = 0,71), між стійкістю до обсипання насіння та стійкістю до посухи (r = 0,74), між стійкістю до обсипання насіння та стійкістю до кореневих гнилей (r = 0,85), між стійкістю до обсипання насіння та стійкістю до зернівки (r = 0,83), між стійкістю до зернівки та стійкістю до кореневих гнилей (r = 0,95), між стійкістю до аскохітозу та стійкістю до кореневих гнилей (r = 0,85).

Між стійкістю до посухи та такою важливою господарською ознакою, як вміст білка, встановлено найбільш сильний позитивний кореляційний зв'язок (r = 0,76) (рис. 2).

Проведення кореляційного аналізу між цінними господарськими ознаками нуту підвищує ефективність селекційного процесу та забезпечує створення високопродуктивних і стійких сортів.

Висновки

Нут є цінною сільськогосподарською культурою універсального призначення. На цей час в Державному реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні, сортимент нуту представлений 9 сортами. На основі аналізу сортових ресурсів нуту за комплексом господарсько-цінних ознак в Україні виділено сорти, які відрізнялися високою урожайністю насіння, стійкістю до вилягання рослин та обсипання насіння, вмістом білка, стійкістю до шкідників і хвороб. Сучасні сортові ресурси дають можливість підібрати адаптивний до відповідних ґрунтово-кліматичних умов сорт нуту, що буде стійким до хвороб, несприятливих умов навколишнього середовища.

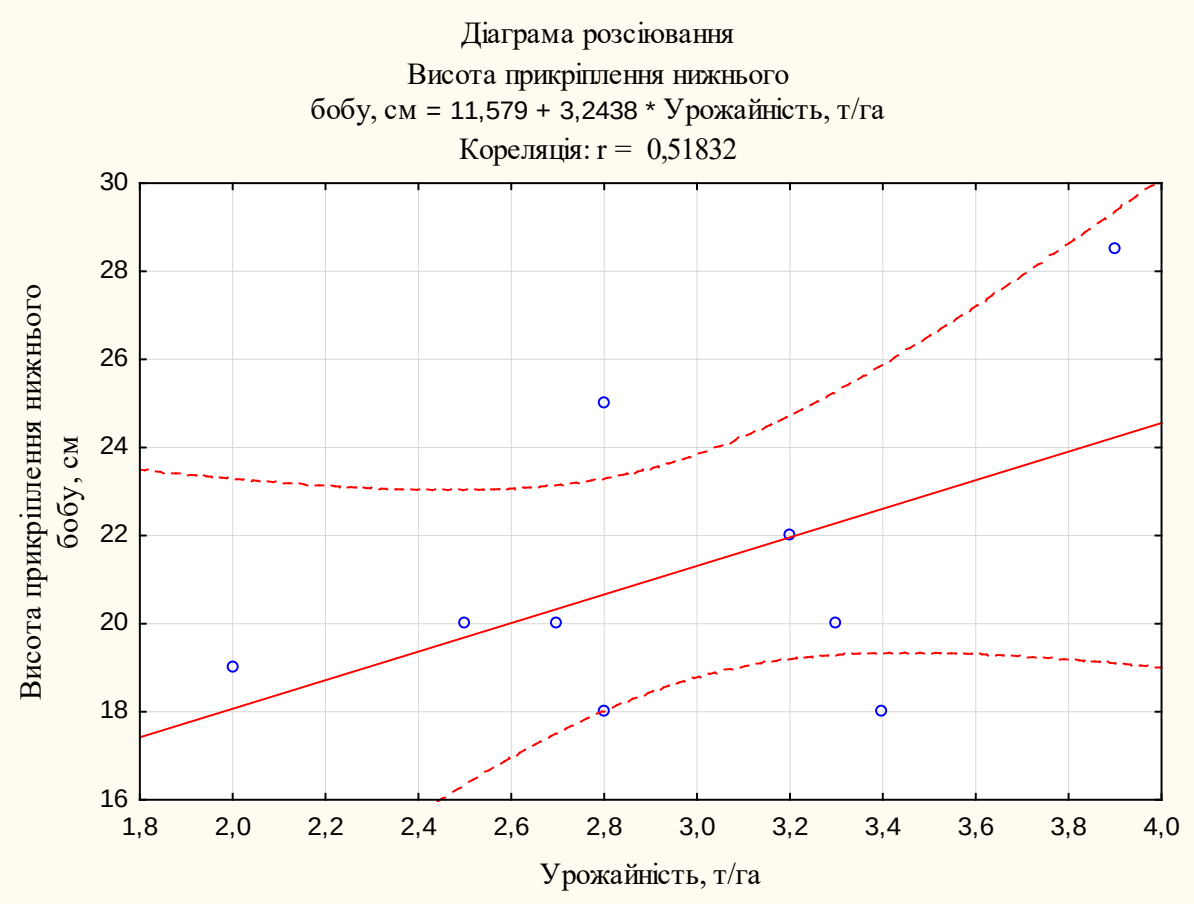

Рис. 1. Кореляційна залежність між висотою прикріплення нижнього бобу й урожайністю

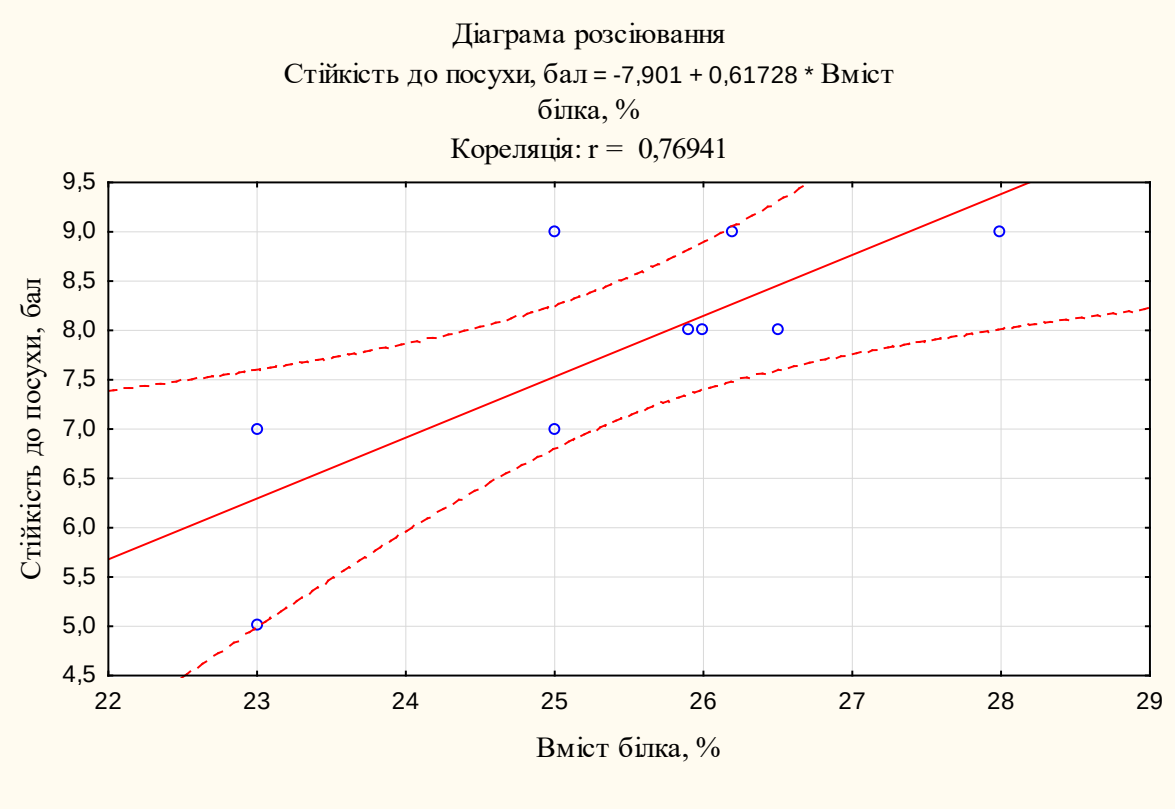

Рис. 2. Кореляційна залежність між стійкістю до посухи та вмістом білка

Список використаної літератури

Баган А.В., Шакалій С.М., Барат Ю.М. Формування насіннєвої продуктивності нуту залежно від сорту та інокуляції насіння. *Таврійський науковий вісник.* 2020. Вип. 111. С. 14–21. https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.2.

Гончар М.В. Дослідження сортових ресурсів нуту (Cicer Arietinum L.) в Україні. *Аграрні інновації.* 2023. № 22. С. 31–35. https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22.5

Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2025 рік. Київ, 2025. [Електронний ресурс]. URL: https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin (дата звернення 10.12.2025).

Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії. Київ : Дія, 2005. 288 с.

Колояніді Н.О., Зелінський Ю.А. Сучасні сорти нуту (Cicer Arietinum L.) для півдня України. *Аграрні інновації.* 2025. № 29. С. 319–324. https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.29.49.

Любич В.В., Красноштан В.І., Войтовська В.І., Климович Н.М. Формування якості насіння різних сортів нуту. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва.* 2023. Вип. 102. Ч. 1. С. 109–115. https://doi:10.32782/2415-8240-2023-102-1-109-115.

Любченко І.О., Любченко А.І., Баландюк М.С., Дем'янок Д.Р. Сортові ресурси нуту в Україні. *Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання) :* матеріали XII Міжнародної наукової конференції (м. Умань, 20–22 березня 2023 р.). Умань : УНУС, 2023. С. 144–145.

Мазур В.А., Дідур І.М., Панцирева Г.В., Мордванюк М.О. Енергетична ефективність технологічних прийомів вирощування нуту в умовах зміни клімату. *Сільське господарство та лісівництво.* 2022a. № 2 (25). С. 5–13. https://doi.org/10.37128/2707-5826-2022-2-1.

Мазур В.А., Ткачук О.П., Панцирева Г.В., Алексєєв О.О. Сортові ресурси зернобобових культур в Україні: сучасний стан і перспективи використання. Вінниця : ТВОРИ, 2022b. 196 с.

Офіційні описи сортів рослин та показники господарської придатності в Інформаційно-довідковій системі «Сорт». [Електронний ресурс]. URL: http://sort.sops.gov.ua/about (дата звернення 11.12.2025).

Петриченко В.Ф., Кобак С.Я., Чорна В.М. Сортова реакція нуту звичайного на кількісне та просторове розміщення рослин на площі в умовах Лісостепу Правобережного. *Корми і кормовиробництво.* 2023. Вип. 96. С. 10–18. https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202396-01.

Рибальченко А.М., Іваненко Р.С. Оцінка сортових ресурсів гороху за комплексом господарсько-цінних ознак в умовах Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник.* 2024. Вип. 139. Ч. 2. С. 31–40. https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.5.

Січкар В.І., Лаврова, Г.Д., Колояніді Н.О., Джус, Т.О. Нут – перспективне джерело харчового білка. *Journal of Native and Alien Plant Studies.* 2023. Вип. 19. С. 172–193. https://doi.org/10.37555/2707-3114.19.2023.295154.

Січкар В.І., Лаврова, Г.Д., Джус, Т.О. Використання адаптивного потенціалу світового генофонду нуту (Cicer arietinum L.) для покращення врожайності нових сортів. *Journal of Native and Alien Plant Studies.* 2024. Вип. 20. С. 198–215. https://doi.org/10.37555/2707-3114.20.2024.318692.

Чернік І.В., Тригуба О.В. Нут звичайний (Cicer arietinum L.) – перспективна бобова культура Західного Лісостепу України. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія «Біологія».* 2023. Т. 83. № 3–4. С. 117–126. https://doi.org/10.25128/2078-2357.23.3–4.13.

Bahan A.V., Shakalii S.M., Yurchenko S.O., Marenych M.M., Mykhailenko H.M. The effect of humic growth stimulants on the productivity of chickpea (Cicer arietinum L.) varieties. *Scientific Horizons.* 2024. Vol. 27 (7). P. 53–61. https://doi.org/10.48077/scihor7.2024.53.

Pantsyreva H., Stroyanovskiy V., Mazur K., Chynchyk O., Myalkovsky R. The influence of bio-organic growing technology on the productivity of legumins. *Ukrainian Journal of Ecology.* 2021. Vol. 11 (3). P. 35–39. https://doi.org/10.15421/2021_139.

Yeremko L., Czopek K., Staniak M., Marenych M., Hanhur V. Role of environmental factors in Legume-*Rhizobium* symbiosis: a review. *Biomolecules.* 2025. Vol. 15 (1). P. 118. https://doi.org/10.3390/biom15010118.

References

Bahan, A.V., Shakalii, S.M., & Barat, Yu.M. (2020). Formuvannia nasinnievoi produktyvnosti nutu zalezhno vid sortu ta inokuliatsii nasinnia [Formation of chickpea seed productivity depending on the variety and seed inoculation]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk [Tavria Scientific Bulletin],* 111, 14–21. https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.2 [in Ukrainian].

Honchar, M.V. (2023). Doslidzhennia sortovykh resursiv nutu (Cicer Arietinum L.) v Ukraini [Research on varietal resources of chickpeas (Cicer Arietinum L.) in Ukraine.]. *Ahrarni innovatsii [Agricultural Innovations],* 22, 31–35. https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22.5 [in Ukrainian].

Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini na 2025 rik [State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine for 2025]. Kyiv, 2025. [Electronic resource] URL: https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin (access date 10.12.2025) [in Ukrainian].

Yeshchenko, V.O., Kopytko, P.H., Opryshko, V.P., & Kostohryz, P.V. (2005). Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomii [Fundamentals of scientific research in agronomy]. Kyiv: Diia, 288. [in Ukrainian].

Koloianidi, N.O., & Zelinskyi, Yu.A. (2025). Suchasni sorty nutu (Cicer Arietinum L.) dlia pivdnia Ukrainy [Modern chickpea varieties (Cicer Arietinum L.) for southern Ukraine]. *Ahrarni innovatsii [Agricultural Innovations],* 29, 319–324. https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2025.29.49 [in Ukrainian].

Liubych, V.V., Krasnoshtan, V.I., Voitovska, V.I., & Klymovych, N.M. (2023). Formuvannia yakosti nasinnia riznykh sortiv nutu [Formation of seed quality of different chickpea varieties]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva [Collection of Scientific Papers of the Uman National University of Horticulture],* 102, 1, 109–115. https://doi:10.32782/2415-8240-2023-102-1-109-115 [in Ukrainian].

Liubchenko, I.O., Liubchenko, A.I., Balandiuk, M.S., & Demianok, D.R. (2023). Sortovi resursy nutu v Ukraini [Chickpea varietal resources in Ukraine]. Selektsiino-henetychna nauka i osvita (Pariievi chytannia): materialy XII Mizhnarodnoi naukovoi konferentsii. (m. Uman, 20–22 bereznia 2023 r.). Uman: UNUS (pp. 144–145) [in Ukrainian].

Mazur, V.A., Didur, I.M., Pantsyreva H.V., & Mordvaniuk M.O. (2022a). Enerhetychna efektyvnist tekhnolohichnykh pryiomiv vyroshchuvannia nutu v umovakh zminy klimatu [Energy efficiency of

chickpea growing techniques in climate change]. *Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo [Agriculture and Forestry],* 2 (25), 5–13. https://doi.org/10.37128/2707-5826-2022-2-1 [in Ukrainian].

Mazur, V.A., Tkachuk, O.P., Pantsyreva, H.V., & Alieksieiev, O.O. (2022b). Sortovi resursy zernobobovykh kultur v Ukraini: suchasnyi stan i perspektyvy vykorystannia [Varietal resources of leguminous crops in Ukraine: current status and prospects for use]. Vinnytsia : TVORY, 196 p. [in Ukrainian].

Ofitsiini opysy sortiv roslyn ta pokaznyky hospodarskoi prydatnosti v Informatsiino-dovidkovii systemi "Sort" [Official descriptions of plant varieties and indicators of economic suitability in the Information and Reference System "Varieties"]. [Electronic resource] URL: http://sort.sops.gov.ua/about (access date 11.12.2025) [in Ukrainian].

Petrychenko, V.F., Kobak, S.Ya., & Chorna, V.M. (2023). Sortova reaktsiia nutu zvychainoho na kilkisne ta prostorove rozmishchennia roslyn na ploshchi v umovakh Lisostepu Pravoberezhnoho [Varietal response of common chickpea to quantitative and spatial arrangement of plants on the area in the conditions of the Right Bank Forest-Steppe]. *Kormy i kormovyrobnytstvo [Feed and Feed production],* 96, 10–18. https://doi.org/10.31073/kormovyrobnytstvo202396-01 [in Ukrainian].

Rybalchenko, A.M., & Ivanenko, R.S. (2024). Otsinka sortovykh resursiv horokhu za kompleksom hospodarsko-tsinnykh oznak v umovakh Lisostepu Ukrainy [Evaluation of pea varietal resources by a complex of economically valuable traits in the Forest-Steppe of Ukraine]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk* [*Tavria Scientific Bulletin*], 139, 2, 31–40. https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.5 [in Ukrainian].

Sichkar, V.I., Lavrova, H.D., Koloianidi, N.O., & Dzhus, T.O. (2023). Nut – perspektyvne dzherelo kharchovoho bilka [Chickpeas – a promising source of dietary protein]. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 19, 172–193. https://doi.org/10.37555/2707-3114.19.2023.295154 [in Ukrainian].

Sichkar, V.I., Lavrova, H.D., & Dzhus, T.O. (2024). Vykorystannia adaptyvnoho potentsialu svitovoho henofondu nutu (Cicer arietinum L.) dlia pokrashchennia vrozhainosti novykh sortiv [Utilization of the adaptive potential of the global gene pool of chickpea (Cicer arietinum L.) to improve the yield of new varieties]. *Journal of Native and Alien Plant Studies,* 20, 198–215. https://doi.org/10.37555/2707-3114.20.2024.318692 [in Ukrainian].

Chernik, I.V., & Tryhuba, O.V. (2023). Nut zvychainyi (Cicer arietinum L.) – perspektyvna bobova kultura Zakhidnoho Lisostepu Ukrainy [Chickpea (Cicer arietinum L.) – a promising legume crop in the Western Forest-Steppe of Ukraine]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seriia "Biolohiia" [Scientific notes of the Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University. Series "Biology"],* 83, 3–4, 117–126. https://doi.org/10.25128/2078-2357.23.3–4.13 [in Ukrainian].

Bahan, A.V., Shakalii, S.M., Yurchenko, S.O., Marenych, M.M., & Mykhailenko, H.M. (2024). The effect of humic growth stimulants on the productivity of chickpea (Cicer arietinum L.) varieties. *Scientific Horizons,* 27 (7), 53–61. https://doi.org/10.48077/scihor7.2024.53 [in English].

Pantsyreva H., Stroyanovskiy V., Mazur K., Chynchyk O., & Myalkovsky R. (2021). The influence of bio-organic growing technology on the productivity of legumins. *Ukrainian Journal of Ecology*, 11, 3, 35–39. https://doi.org/10.15421/2021_139 [in English].

Yeremko, L., Czopek, K., Staniak, M., Marenych, M., & Hanhur, V. (2025). Role of environmental factors in Legume-Rhizobium symbiosis: a review. *Biomolecules*, 15 (1), 118. https://doi.org/10.3390/biom15010118 [in English].

Дата першого надходження статті до видання: 30.12.2025
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 26.01.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 31.03.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

ЗМІСТ

БІОЛОГІЯ

Yu. V. Ikonnikova. Ecotoxicological features of *Planorbarius corneus* sensu lato (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata: Planorbidae) allospecies from Ukrainian river network under impact of synthetic detergents……7

В. Ю. Білівська, Т. І. Чубата. Фенологічні аспекти розвитку *Salvia cremenecensis* Bess. та *S. nutans* L. на Поділлі……19

Н. М. Бовсуновська, Я. Р. Оксентюк, Т. В. Шевчук. Біохімічні основи раціонального харчування волейболістів як чинник функціонального стану, спортивної працездатності та відновлення……26

М. А. Вінтонів. Особливості росту та динаміки рівня кортизолу у телят із різною реакцією на стрес…36

І. П. Діденко, А. І. Ковтонюк, Л. Л. Джус, І. В. Бойко, М. І. Парубок. Історія досліджень *Isopyrum thalictroides* L.……47

І. В. Кобаль, С. В. Соколенко. Значення статевого фактору у формуванні ознак імуносенесценції у працівників освіти за умов тривалих стресових впливів……59

І. П. Онищук, О. Ю. Кичкирук. Трансформація кислотно-основних властивостей ґрунтових розчинів під впливом вибухів: екологічні ризики та наслідки……72

І. В. Цанько, Л. П. Горальський. Особливості морфології легенів лисиці звичайної *(Vulpes Linnaeus, 1758)*……83

Ю. С. Шелюк, І. В. Роговський, О. П. Житова, Л. А. Константиненко. Фітопланктон р. Дубовець (басейн Дніпра) як індикатор якості води малої річки……102

ГЕОГРАФІЯ

М. О. Барановський. Функціональні типи територій Чернігівської області: підходи до визначення та критерії ідентифікації……110

Д. І. Ігонькін, В. Ю. Ющенко. Міжнародні методології моделювання річкових мереж: порівняльний огляд та адаптація для України……120

В. О. Фесюк, І. А. Мороз. Кількісна оцінка та географічне моделювання гідроекологічного стану басейну річки Прудник……130

ХІМІЯ

В. С. Волошин, О. В. Кленін. Термодинамічні особливості електрохімічних технологій перетворення сировини як джерела утворення промислових відходів……138

Н. Ю. Душечкіна, О. В. Кочубей, С. В. Совгіра. Вплив неорганічних речовин на якість повітря від технологічних процесів підприємства фармацевтичної промисловості……148

АГРОНОМІЯ

Є. В. Адамчик, Е. А. Захарченко. Урожайність та адаптивність гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах Чернігівського Полісся……154

М. М. Ковальов, О. О. Шевченко, І. М. Соколовська. Синергетичний вплив ефективних мікроорганізмів та підщепи Beaufort на регенерацію і фізіологічний стан щеплених рослин томата…164

Б. М. Макарчук, Т. В. Гераська. Показники продуктивності ячменю звичайного ярого за припосівного локального внесення сапропелю……175

А. М. Рибальченко, А. В. Баган. Аналіз сортових ресурсів нуту звичайного за комплексом господарсько-цінних ознак в Україні……185

С. В. Тараненко, М. І. Кулик, І. І. Рожко, С. О. Антонюк, Д. О. Коваль. Вплив системи підживлення на врожайність сортів пшениці озимої різного походження……194

О. П. Ткачук, В. І. Вергеліс. Використання еспарцету піщаного (*Onobrychis arenaria* Kit.) для відновлення деградованих ґрунтів……205

В. О. Триус, А. О. Бутенко, А. С. Готвянська, І. М. Сологуб. Продуктивність сої під впливом удобрювальних продуктів в умовах Північно-Східного Лісостепу України……215

ЕКОЛОГІЯ

I. V. Khomiak. Dynamics of germination of bulbs of cultivated representatives of the genus Allium L 224

О. Ф. Дунаєвська, І. М. Сокульський, М. М. Світельський, О. В. Іщук. Оцінка екологічного впливу аграрного підприємства Житомирщини та реалізація зелених технологій.....233

В. В. Клід, Я. В. Петращук, М. С. Чорній, М. Р. Лазоришин. Перспективи збереження цінних лісових екосистем шляхом розширення території природного заповідника «Горгани».....248

Т. М. Коткова, І. Ф. Карась, Л. Л. Довбиш. Моніторинг рослинних угруповань на наявність занесених до Зеленої книги України та присутність видів рослин, занесених до Червоної книги України, поблизу Шевченківського родовища пісковиків Калуського району Івано-Франківської області.....260

С. С. Кулініч, А. О. Шкоп, А. С. Босюк, О. В. Шестопалов, І. О. Лаврова. Вплив концентрації та розміру твердої фази на ефективність флокуляції та седиментації тонкодисперсних завислих часток вугільних шламів.....270

С. В. Портянник, О. М. Маменко, О. М. Церенюк, А. О. Онищенко. Вміст важких металів в організмі дійних корів з різними раціонами годівлі.....280

М. В. Слюсар. Річковий довгопалий рак *(Pontastacus leptodactylus)* як біоіндикатор природних водойм Житомирщини.....289