

**Міністерство освіти і науки України**  
**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Словацький університет сільського господарства, м. Нітра, Словаччина**  
**Дрезденський університет прикладних наук, м. Дрезден, Німеччина**  
**Чеський університет природничих наук, м. Прага, Чехія**  
**Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України**  
**Білоцерківська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ НААН України**  
**Інститут картоплярства НААН України**



**VI МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
присвячена видатним вченим  
**Васильківському С.П. і Молоцькому М.Я. –**  
засновникам наукової школи з селекції  
та насінництва пшениці і картоплі.

**АГРАРНА ОСВІТА І НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**  
27 березня 2025 року

**м. Біла Церква**

Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 27 березня 2025 р.). Біла Церква: БНАУ, 2025. 271 с.

**Редакційна колегія:**

**Шуст О.А.**, ректор БНАУ, д-р екон. наук.

**Недашківський В.М.**, д-р с.-г. наук.

**Варченко О.М.**, д-р екон. наук.

**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук.

**Хахула В.С.**, канд. с.-г. наук.

**Лозінський М.В.**, канд. с.-г. наук.

**Панченко Т.В.**, канд. с.-г. наук.

**Грабовський М.Б.**, д-р с.-г. наук.

**Карпук Л.М.**, д-р с.-г. наук.

**Петер Ондрісік**, доктор філософії.

**Арне Сірджекс**, доктор наук.

**Хінек Рубік**, доктор наук.

**Демидов О.А.**, д-р с.-г. наук.

**Кириленко В.В.**, д-р с.-г. наук.

**Бузинний М.В.**, канд. с.-г. наук.

**Фурдига М.М.**, канд. с.-г. наук.

**Центило Л.В.**, д-р с.-г. наук.

**Войтовик М.В.**, д-р с.-г. наук.

**Славінська О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу БНАУ.

**Пахович Н.М.**, спец. вищої категорії.

**Устинова Г.Л.**, доктор філософії.

**Відповідальні за випуск:**

**Лозінський М.В.**, д-р с.-г. наук, доцент.

**Устинова Г.Л.**, доктор філософії.

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками VI Міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку» (27 березня 2025 року, Білоцерківський національний аграрний університет).

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Ел. адреса: <https://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/27>

©БНАУ

[org/curated/en/358461468194348132](https://doi.org/10.15688/org.curated/en/358461468194348132) (Дата звернення - 22.02.2025)\_.

2. Chaudhary H. et al. "Optimisation of rectangular bucket elevator system by analysis bucket and shafts," *Int. J. Res. Eng. Technol.*, 2021. Vol. 8. № 5. P. 4360–4363.
3. Gang Wang, et al. Reducing Grain Damage in Moist Corn Threshing via Corncob Division, *Agriculture*, 2024. № 14(9). P. 1648.
4. Дерев'янюк Д. А. Механіко-технологічне обґрунтування процесів зниження травмування насіння зернових культур технічними засобами: дис. ... д-ра технічних наук. Спец.: 05.05.11 – машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва; Житомирський нац. Агроекономічний унт-т. Житомир, 2018.
5. Скринник І. О., Пісарькова І. О., Петренко М. М. Механічне травмування насіння. *Загальнодержавний науково-технічний збірник «Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин»*. 2018. Вип. 48. С. 143–153.
6. Shahbazi F., Dowlatshah A., Valizadeh S. Breakage Susceptibility of Wheat and Triticale Seeds Related to Moisture Content and Impact Energy. *Agricultural and Food Sciences*. 2012. № 1(09).
7. Zhengpu Chen, Carl Wassgren, Kingsly Ambrose. A Review of Grain Kernel Damage: Mechanisms, Modeling, and Testing Procedures. *Transactions of the ASABE (American Society of Agricultural and Biological Engineers)*. January 2020. № 63(2). P. 455–475.
8. Boslovyak P. V., Shagimardanov V. R. "Calculation and comparative analysis of bucket of the belt elevator," *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng., Agr.* 2021. Vol. 1129. P. 012069.
9. Łukasz Gierz et al. *Effects of Thickness of the Corn Seed Coat on the Strength of Processed Biological Materials*. *Materials*, January 2025. № 18(2). P. 222.
10. Твердохліб І. В. Транспортування зерна в процесі його післязбиральної обробки. / *Вібрації в техніці та технологіях*. 2024. № 2(113). С. 75–82.
11. Тимчук С. О., Кунденко П. М., Мардзявко В. А. Аналіз автоматизованих систем керування обладнанням для транспортування зернової продукції на елеваторах. *Енергетика і автоматика*. 2021. № 6. С. 62–54.
12. Derevianko D., et al. The impact of transporting technical means on grain crops damaging and quality. *Scientific Horizons*. 2020. № 04 (89). P. 47–54.

**УДК: 631.147; 631.547; 633.853.52**

**Німенко С. С.**, доктор філософії

**Грабовський М. Б.**, д-р с.-г. наук, професор

**Павліченко К. В.**, доктор філософії

**Мостипан О. В.**, доктор філософії

**Лабунський І. В.**, аспірант

*Білоцерківський національний аграрний університет*

[nikgr1977@gmail.com](mailto:nikgr1977@gmail.com)

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ СОЇ**

Наведено особливості технології вирощування сої за органічного виробництва. При цій технології важливим є правильний підбір сортового асортименту, сівозміни, системи удобрення, системи захисту від шкідливих організмів. Обґрунтовано доцільність застосування агротехнічних заходів боротьби з бур'янами у органічній технології вирощування сої визначено важливість їх впровадження у виробництво.

**Ключові слова:** соя, органічне вирощування, сорт, бур'яни, агротехніка.

**Nimenko S.S.**, Doctor of Philosophy

**Grabovskyi M.B.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

**Pavlichenko K.V.**, Doctor of Philosophy

**Mostypan O.V.**, Doctor of Philosophy

**Labunskyi I.V.**, postgraduate student

*Bila Tserkva National Agrarian University*

## **FEATURES OF ORGANIC SOYBEAN CULTIVATION**

The article describes the specifics of soybean cultivation in organic production. In this technology, it is important to select the right variety assortment, crop rotation, fertilisation system, and pest protection system. The expediency of applying agrotechnical measures of weed control in organic soybean cultivation technology is substantiated, and the importance of their implementation in production is determined.

**Keywords:** soybean, organic cultivation, variety, weeds, agrotechnics

Соя – один з найкращих попередників для культур у сівозміні. Вона очищає поле від бур'янів, покращує структуру і родючість ґрунту та накопичує азот. Соя може використовувати важкорозчинні та менш доступні поживні речовини з ґрунту та включати їх у кругообіг поживних речовин. Багаторічні дані показують, що на гектарі, після сої, залишається близько 60–80 кг/га азоту, 20–25 кг/га фосфору і 30–40 кг/га калію. Тому важливо включати цю культуру в короткоротаційні сівозміни [1-2].

Розробка технологій вирощування сільськогосподарських культур за органічної системи землеробства має велике значення в Україні. Це пов'язано з тим, що в результаті отримують не тільки екологічно чисту продукцію а й підвищення природної біологічної активності та відновлення природного балансу поживних речовин у ґрунті [3]. Досліджуються методи заміни існуючих систем землеробства на нові, які максимально використовують біологічні ресурси агроценозу, особливості сільськогосподарських культур та біоти і можуть значно зменшити використання пестицидів та мінеральних добрив [4].

Одним із способів виробництва високоякісних органічних продуктів харчування із сої є впровадження у виробництво біологізованої технології. Ця технологія передбачає покращення функціонування симбіотичних систем, та фіксації атмосферного азоту [5].

Застосування принципів органічного землеробства є перспективним завдяки наявності біологічних засобів захисту рослин та препаратів які дозволяють відмовитися від використання мінеральних добрив, таких як органічні деструктори, біологічні азотфіксатори та мобілізатори фосфору. Переорієнтувати аграрні господарства на біологічні та екологічні технології вирощування можна шляхом впровадження окремих елементів органічного землеробства [6].

Системи органічного землеробства стануть більш рентабельними завдяки використанню сучасних біотехнологічних інструментів, які знижують виробничі витрати, зменшують кількість відходів, підвищують врожайність, стимулюватимуть ріст рослин та покращують стійкість до посухи. У майбутньому це призведе до зниження собівартості продукції, що збільшить попит і прибутки виробників. Розвиток органічного виробництва сприятиме створенню нових перспектив для невеликих фермерських господарств та життєздатності сільських громад і інших соціальних переваг, які є дуже важливими для України [7–8].

Основними складовими технології вирощування сої, як традиційної, так і органічної, є сортовий асортимент, система удобрення та система контролю шкідливих організмів (хвороб, шкідників та бур'янів). Актуальним завданням є оптимізація застосування зазначених елементів технології вирощування сої за органічної системи землеробства, які мають недостатнє наукове підтвердження в умовах України.

При органічному вирощуванні сої особливо важливо контролювати кількість бур'янів у посівах. Критичний період у сої до бур'янів починається протягом 25–30 днів від початку

росту культури і закінчується в наступні 45-50 днів. Тому посіви сої повинні бути чистими від бур'янів протягом 25-30 днів від початку росту [9]. Під час конкуренції з бур'янами протягом вегетації рослина сої зменшує гілкування на 22–50 %, утворення бобів на 29–50 % та площу асиміляційної поверхні на 20–44 %. В забур'яненних посівах послаблюється синтез сонячної енергії, що знижує врожайність культури та впливає на загибель значної кількості рослин сої [10]. Тому контроль бур'янів до змикання міжрядь є важливим елементом у отриманні високої врожайності насіння сої. Також через високий ступінь забур'янення у 3-6 разів зростає коефіцієнт водоспоживання, а знищення бур'янів в більш пізні строки не компенсує втрат завданих культурі, які можуть сягати від 30 до 50 % [11]. Особливо гостро відбувається міжвидова конкуренція в посівах сої за поживні речовини, наявність і кількість яких за органічної системи землеробства часто обмежена [12].

Рівномірне та швидке проростання та появи дружніх сходів можуть підвищити конкурентоспроможність сої проти бур'янів, що сходять вже після сівби. Найкраще щоб сходи сої проростали раніше бур'янів, затінюючи міжряддя і отримуючи перевагу у висоті рослин над ними [13].

Ступінь та інтенсивність забур'яненості посівів сої визначається потенційними запасами органів розмноження бур'янів та насіння у ґрунті та кліматичними умовами, в яких вони розвиваються протягом початкового та вегетаційного періодів. Враховуючи, що соя вирощується органічним способом, основним захистом культури є агротехнічний метод. Агротехнічні заходи покращують забезпечення рослин сої поживними речовинами, вологою, світлом і теплом та сприяють створенню оптимальних умов для росту, розвитку і формування врожаю [14–16].

Основним завданням контролю рівня забур'яненості посівів сої за органічного землеробства є розробка та впровадження комплексу агротехнічних заходів для регулювання чисельності бур'янів в системах основного обробітку ґрунту, передпосівного та післяпосівного догляду за посівами. При впровадженні таких комбінованих систем слід враховувати особливості кліматичних умов, гідро- та агрофізичні властивості ґрунту, біологічні особливості ботанічних груп бур'янової рослинності та потенціал поширення бур'янів.

Таким чином, лімітуючим фактором, що стримує збільшення посівних площ та врожайності сої, є високий рівень забур'яненості полів, який виникає під впливом антропогенних факторів та біологічних особливостей бур'янів. Тому при вирощуванні сої в органічному землеробстві необхідно підвищувати загальну культуру господарства, враховуючи агротехнічні методи боротьби з бур'янами, використання висококонкурентних сортів культури та дозволених агротехнічних заходів, які сприяють інтенсивному росту і розвитку культури на ранніх етапах органогенезу.

#### **Список літератури**

1. McBride W. D., Greene C. The profitability of organic soybean production. *Renewable agriculture and food systems* 2009. №24(4). P. 276–284.
2. Грабовський М.Б., Німенко С.С. Перспективи вирощування сої за органічного виробництва. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту». Інноваційні технології в агрономії, агрохімії та екології. Землеустрій та кадастри у сучасних умовах: проблеми та вирішення. 31 жовтня 2019 року, Біла Церква. С. 8–10.
3. Петриченко В. Ф. Наукові основи виробництва та використання сої у тваринництві. *Корми і кормовиробництво : міжвідомчий тематичний наук. зб.* Вінниця: Макет, 2012. Вип. 71. С. 3–11.
4. Vollmann J., Menken M. Soybean: Breeding for organic farming systems. *Organic crop breeding*. 2012. P. 203–214.

5. Грабовський М., Німенко С., Панченко Т., Козак Л. Вплив елементів органічної технології вирощування на якісні показники зерна сої. Збірник праць учасників XI Міжнародної науково-практичної конференції : «Органічне виробництво і продовольча безпека», 23-24 травня 2024 року, Поліський національний університет. 2024. С. 101–103.
6. Coulter J., Moncada K., Sheaffer C. Soybean Production. Risk management guide for organic producers. University of Minnesota. 2010. p. 10–11.
7. Віннічук Т. С., Вишнівський П. С., Юла В. М., Любич О. Г. Технології вирощування сільськогосподарських культур за органічного землеробства. *Посібник українського хлібороба*. 2016. № 1. С. 211–214.
8. Grabovskiy M., Lozinskiy M., Kozak L., Fedoruk Y., Panchenko T., Gorodetskiy O., Nimenko S. Formation of productivity and quality indicators of soybean grain depending on the elements of organic cultivation technology. *Scientific Papers. Series A. Agronomy*. 2024. Vol. LXVII. №1. P. 421–428.
9. Kluchinski D., Singer J. W. Evaluation of weed control strategies in organic soybean production. *Crop Management*. 2005. № 4(1). P. 1–6.
10. Грабовський М. Б., Німенко С. С. Забур'яненість посівів сої за органічного вирощування. Матеріали XIII науково-практичної конференції «Герботологія в сучасному екологічно безпечному землеробстві», м. Київ, 15 березня 2023 року. 2023. С. 16–18.
11. Шевніков М. Я., Міленко О. Г. Міжвидова конкуренція та забур'яненість посівів сої залежно від моделі агрофітоценозу. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*, 2015. Вип. 3(86). С. 116–123.
12. Сторчоус І. Захист сої від бур'янів. *Farmer*, червень 2011. С. 48–49.
13. Німенко С., Грабовський М., Панченко Т., Козак Л., Павліченко К. Контролювання рівня забур'яненості посівів сої за органічного вирощування. Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної конференції «Органічне агровиробництво: освіта і наука», м. Київ 26 листопада 2024 р., Науково-методичний центр ВФПО. 2024. С. 76–77.
14. Mirsky S. B., Ryan M. R., Teasdale J. R., Curran W. S., Reberg-Horton C. S., Spargo J. T., Moyer, J. W. Overcoming weed management challenges in cover crop–based organic rotational no-till soybean production in the eastern United States. *Weed Technology*. 2013. №27(1). P. 193–203.
15. Правдива Л. А., Грабовський М. Б., Лозінський М. В., Качан Л. М. Контролювання забур'яненості посівів сої агротехнічними заходами в умовах Правобережного Лісостепу України. *Аграрні інновації*. 2023. №20. С. 62–68.
16. Грабовський М. Б., Федорук Ю. В., Грабовська Т. О., Лозінський М. В., Козак Л. А. Урожайність сортів сої за традиційної та органічної технології вирощування. *Агроном*. 2024. №4(86). С. 90–94.

**УДК: 635.21:631.8:581.143.**

**Панчук Т. В.**, доктор філософії, асистент

**Кучер Т. Р.**, студентка

**Савченко В. Ю.** студентка

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

[timur\\_panchuk@nubip.edu.ua](mailto:timur_panchuk@nubip.edu.ua)

## **ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ТА НОРМ ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ НА ПЛОЩУ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ КАРТОПЛІ СТОЛОВОЇ**

У статті досліджено вплив різних способів і норм внесення добрив на формування листкового апарату картоплі та його продуктивність у різні фази вегетації. Встановлено, що оптимальна площа листкової поверхні є ключовим фактором підвищення ефективності фотосинтезу та забезпечення високої врожайності культури. Дослідження показали, що локальне внесення добрив сприяє більш інтенсивному розвитку листкового апарату порівняно з розкидним способом, особливо у фазах цвітіння та формування «зеленої ягоди». Максимальну площу листкової поверхні (56873 м<sup>2</sup>/га) та листковий індекс (5,69) було досягнуто при локальному внесенні Р<sub>80</sub>К<sub>180</sub> на фоні N<sub>150</sub>. Отримані результати підкреслюють важливість удосконалення технологій удобрення для підвищення продуктивності картоплі.