

УДК 632 : 633.15

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.149.2.16>

АГРОФАРМАКОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Токарєв В.М. – аспірант кафедри захисту і карантину рослин,
Уманський національний університет
orcid.org/0009-0005-3894-2583

Метою досліджень є проведення порівняльної оцінки діючих речовин агрофармакологічних препаратів різного цільового призначення для обґрунтування ефективних систем захисту кукурудзи від шкідливих організмів з урахуванням вимог Європейського Союзу.

Методологічну базу роботи склав аналіз профільних інформаційних баз даних та спеціалізованих джерел, що містять детальні відомості про властивості діючих речовин і специфіку застосування препаратів для захисту рослин.

Результати. Кукурудза, належить до культур, для яких найбільш шкідливими організмами є бур'яни. Втрати урожаю від сегетальної рослинності можуть досягати 50%. Аналіз профільних інформаційних баз даних дозволяє зробити висновок, що в умовах переходу на європейські вимоги цілком можливо адаптувати технології гербіцидного захисту відповідно до встановлених вимог. Проте, найбільш поширені в Україні діючі речовини із хімічного класу хлорацетамідів, зокрема пропізохлор, ацетохлор, S-метолахлору потрапляють під заборону, що спричиняє необхідність пошуку їх заміни у технологіях гербіцидного захисту.

Серед шкідливої ентомофауни найбільш небезпечними є дротяники, західний кукурудзяний жук, кукурудзяний метелик. Враховуючи дозволені до використання діючі речовини в ЄС, українські товаровиробники можуть зіткнутися із певними складнощами щодо їх ефективного контролю, особливо із ґрунтовими їх представниками. Під заборону потрапляють найбільш поширені неонікотиноїдні сполуки (тіаметоксам, імідаклопрід, клотіанідин, тіаклопрід) та низка синтетичних піретроїдів (включаючи гамма-цигалотрин, бета-цифлутрин, альфа-циперметрин, біфентрин)

Хвороби кукурудзи, які набули поширення в Україні можна ефективно контролювати дозволеними в країнах ЄС хімічними сполуками без втрати урожаю та його якісних показників.

Висновки. Таким чином, навіть з урахуванням суворих обмежень ЄС щодо використання багатьох діючих речовин, сучасний асортимент дозволених пестицидів дозволяє побудувати дієву схему захисту кукурудзи та отримувати стабільно високі врожаї. Проте для досягнення результату необхідно інтегрувати новітні агротехнологічні рішення, які повністю відповідають актуальним екологічним та регламентним нормам Європи.

Ключові слова: кукурудза цукрова, шкідники, бур'яни, хвороби, гербіциди, інсектициди, протруйники, фунгіциди, шкідливі об'єкти

Tokariiev V.M. Agropharmacological approaches to corn protection in the conditions of implementation of european union requirements

The aim of this research is to conduct a comparative assessment of the active ingredients in agrochemicals intended for various purposes, in order to establish effective systems for protecting corn against pests, taking into account European Union requirements.

The methodological basis of the study was formed by an analysis of relevant databases and specialized sources containing detailed information on the properties of active substances and the specific applications of plant protection products.

Results. Corn is one of the crops for which weeds are the most harmful organisms. Yield losses due to weed growth can reach 50%. Analysis of relevant databases suggests that, in



© Токарєв В.М., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

the context of the transition to European standards, it is entirely possible to adapt herbicide control technologies to meet the established requirements. However, the active substances most commonly used in Ukraine from the chloracetamide chemical class, in particular propisochlor, acetochlor and S-metolachlor, are subject to a ban, necessitating the search for their replacements in herbicide control technologies.

Amongst harmful insect pests, the most dangerous are wireworms, the western corn rootworm and the corn borer. Given the active substances currently authorised for use in the EU, Ukrainian producers may face certain challenges in effectively controlling these pests, particularly their soil-dwelling species. The ban covers the most common neonicotinoid compounds (thiamethoxam, imidacloprid, clothianidin, thiacloprid) and a number of synthetic pyrethroids (including gamma-cyhalothrin, beta-cyfluthrin, alpha-cypermethrin, bifenthrin).

Corn diseases that have become widespread in Ukraine can be effectively controlled using chemical compounds authorised in EU countries without compromising crop yield or quality.

Conclusions. *Thus, particularly given the EU's strict restrictions on the use of many active substances, the current range of authorised pesticides makes it possible to develop an effective corn protection programme and achieve consistently high yields. However, to achieve these results, it is necessary to integrate the latest agrotechnological solutions that fully comply with current European environmental and regulatory standards.*

Key words: *sweet corn, pests, weeds, diseases, herbicides, insecticides, seed dressings, fungicides, harmful organisms.*

Постановка проблеми. Серед зернових культур, що вирощуються в Україні, кукурудза посідає друге місце за площами посівів, поступаючись лише пшениці. За інформацією Державної служби статистики, у 2025 році загальна площа посівів сільськогосподарських культур перевищила 23 млн га. При цьому зернові та зернобобові культури займають близько 11,8 млн га, серед яких провідні позиції належать пшениці (5,2 млн га) та кукурудзі (4,5 млн га). Частка даних культур у структурі посівних площ становить відповідно 22,6 та 19,6% [1].

Кукурудза (*Zea mays L.*), поділяється на декілька підвидів, серед яких найбільшого поширення в Україні набули зубоподібна (*Zea mays indentata*), кремениста (*Zea mays indurata*) та цукрова (*Zea mays saccharata* Sturt.) [2].

Зазначені підвиди незважаючи на те, що належать до одного виду характеризуються деякими відмінностями, особливо цукрова кукурудза. Вона відноситься до овочевих культур і характеризується підвищеною чутливістю до ураження шкідниками та хворобами. На відміну від більш поширених у виробництві кременистих і зубоподібних форм, цукрова кукурудза відзначається підвищеною чутливістю до гербіцидів. У зв'язку з цим особливого значення набуває обґрунтований підбір діючих речовин, які забезпечують ефективний контроль шкідливих об'єктів і водночас є безпечними для культурних рослин [3].

Важливим аспектом при виборі діючих речовин для побудови системи захисту кукурудзи є те, що основна кількість вирощеного урожаю експортується на зовнішні ринки, зокрема в країни Європейського Союзу [4, 5]. А урожай цукрової кукурудзи збирається у молочній та молочно-восковій стиглості, що потребує особливих підходів для унеможливлення накопичення залишкової кількості діючих речовин засобів захисту рослин, що використовуються в технологіях агрофармакологічного захисту [3].

У найближчій перспективі українські аграрії можуть зіткнутися з серйозними труднощами, пов'язаними із необхідністю гармонізації використання засобів захисту рослин із вимогами Європейського Союзу в контексті політики спрямованої на зменшення обсягів застосування пестицидів і поступову заборону значної кількості діючих речовин, які нині широко використовуються у технологіях вирощування сільськогосподарських культур [6, 7].

Тому адаптація сучасних систем захисту рослин до європейських стандартів є критично важливою умовою забезпечення стабільності виробництва, підтримання конкурентоспроможності та збереження експортного потенціалу аграрної продукції України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Станом на сьогодні до «Державного реєстру пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» включено значну кількість препаратів із діючими речовинами різних хімічних класів, що забезпечують ефективний контроль шкідливих об'єктів у агроценозах кукурудзи [8-14].

Попри значний обсяг наукових досліджень і накопичений практичний досвід, на сучасному етапі перед українськими агровиробниками виникає новий виклик – формування ефективних систем агрофармакологічного захисту зернових культур з урахуванням вимог Європейського Союзу щодо обмеження або вилучення окремих діючих речовин. Це обумовлює необхідність переосмислення традиційних технологічних підходів та впровадження альтернативних рішень, здатних забезпечити поєднання екологічної безпеки з високою ефективністю виробництва.

Метою досліджень є проведення порівняльної оцінки діючих речовин агрофармакологічних препаратів різного цільового призначення для обґрунтування ефективних систем захисту кукурудзи від шкідливих організмів з урахуванням вимог Європейського Союзу.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводилися шляхом опрацювання спеціалізованих інформаційних ресурсів [15, 16], в яких наведена характеристика діючих речовин та засобів захисту рослин.

Результати досліджень. Наразі Державний реєстр України [17] містить широкий перелік пестицидів та агрохімікатів, чий діючі речовини забезпечують високий рівень захисту посівів від шкідливих об'єктів. Однак адаптація українського законодавства до вимог ЄС може суттєво обмежити цей список. Такі зміни створюють ризики для стабільного вирощування кукурудзи, оскільки аграрії можуть зіткнутися з дефіцитом дозволених засобів для боротьби з бур'янами, патогенами та комахами. З огляду на це, вітчизняні господарства вже зараз інтегрують у технологічні карти ті препарати, що відповідають європейським екологічним нормам. Початковою ланкою в системі захисту культури традиційно виступає передпосівна обробка насіння фунгіцидними та інсектицидними засобами [18-19]. У таблиці 1 подано аналіз затребуваних діючих речовин для протруювання в контексті їхнього правового статусу в Україні та країнах ЄС.

Фунгіцидні діючі речовини в більшості випадків дозволені до використання в Європі, в той же час основні інсектицидні сполуки заборонені.

Як свідчать дані [20], втрати зерна кукурудзи через засміченість посівів можуть сягати 50% і більше, що робить контроль сеgetальної рослинності критично важливим етапом вирощування. Сьогодні Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів України пропонує значний вибір засобів для пригнічення небажаних об'єктів. Водночас актуальним залишається питання екологізації, оскільки частина дозволених в Україні сполук уже не застосовується в країнах Європейського Союзу (табл. 2).

Із використовуваних в Україні діючих речовин гербіцидної дії переважна більшість дозволена до використання в країнах ЄС, за винятком окремих хімічних сполук, в призначених здебільшого для досходового застосування.

Таблиця 1
Фунгіцидні та інсектицидні діючі речовини протруйників кукурудзи [15, 16]

| Діюча речовина | Використання | |
|----------------|--------------|----|
| | Україна | ЄС |
| Тіаметоксам | + | – |
| Тефлутрин | + | + |
| Седаксан | + | + |
| Флудиоксоніл | + | + |
| Металаксил-М | + | + |
| Карбоксин | + | – |
| Тирам | + | – |
| Протіоконазол | + | + |
| Тритіконазол | + | + |
| Клотіанідин | + | – |
| Флуоксастробін | + | + |

Примітка: «+» – дозволено до використання; «–» – заборонено до використання

Таблиця 2
Гербіцидні діючі речовини для захисту посівів кукурудзи [15, 16]

| Діюча речовина | Використання | |
|------------------------------|--------------|----|
| | Україна | ЄС |
| 1 | 2 | 3 |
| Амінопіралід | + | + |
| Амідосульфурон | + | + |
| Амікарбазон | + | – |
| Ацетохлор | + | – |
| Бентазон | + | + |
| Бромоксиніл | + | – |
| Дикамба (диметиламінна сіль) | + | + |
| Диметенамід-П | + | + |
| Ізоксафлютол | + | + |
| Йодосульфурон-метил натрію | + | + |
| Клопіралід | + | + |
| Мезотріон | + | + |
| Метобромурон | + | + |
| МЦПА | + | + |
| Нікосульфурон | + | + |
| Пендиметалін | + | + |
| Петоксамід | + | + |
| Піридат | + | + |
| Пропізохлор | + | – |
| Темботріон | + | + |
| Тербутилазин | + | + |
| Тифенсульфурон-метил | + | + |
| Тіенкарбазон-метил | + | + |
| Топрамезон | + | – |
| Форамсульфурон | + | + |

Закінчення табл. 2

| 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------|---|---|
| Флорасулам | + | + |
| Флуміоксазин | + | + |
| Флуроксіпір | + | + |
| S-метолахлор | + | – |
| 2,4Д (2-етилгексилловий ефір) | + | + |

Примітка: «+» – дозволено до використання; «–» – заборонено до використання

На відміну від інших сільськогосподарських культур, кукурудза значно менше пошкоджується фітофагами, проте і вони можуть завдавати значне зниження урожаю. Основними шкідниками кукурудзи є західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte), кукурудзяний метелик (*Ostrinia nubilalis*), попелиці [19]. Вони є представниками різних родин і відповідно потребують різних підходів щодо їхнього контролю.

На відміну від гербіцидних діючих речовин, більшість з яких дозволені у Європейському Союзі, інсектициди в переважній більшості там заборонені (табл. 3).

Таблиця 3

Інсектицидні діючі речовини для захисту кукурудзи від шкідників [15, 16]

| Діюча речовина | Використання | |
|-------------------|--------------|----|
| | Україна | ЄС |
| Абамектин | + | + |
| Альфа-циперметрин | + | – |
| Ацетаміпрід | + | + |
| Бета-цифлутрин | + | – |
| Біфентрин | + | – |
| Гамма-цигалотрин | + | – |
| Дельтаметрин | + | + |
| Диметоат | + | – |
| Імідаклопрід | + | – |
| Індоксакарб | + | – |
| Клотіанідин | + | – |
| Лямбда-цигалотрин | + | + |
| Сульфоксафлор | + | + |
| Спінеторам | + | – |
| Спіромезіфен | + | – |
| Тетраніліпрол | + | – |
| Тіаклопрід | + | – |
| Тіаметоксам | + | – |
| Флубендіамід | + | – |
| Хлорантраніліпрол | + | + |
| Хлорпірифос | + | – |
| Циперметрин | + | + |

Примітка: «+» – дозволено до використання; «–» – заборонено до використання

Кукурудза належить до культур, які в незначній мірі пошкоджуються хворобами. Найчастіше зустрічаються збудники гельмінтоспоріозу, іржі, фузаріозу [18]. Враховуючи порівняно невеликі втрати урожаю від зазначених шкідливих об'єктів, в Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні включено всього декілька діючих речовин (табл. 4).

Таблиця 4

Фунгіцидні діючі речовини для захисту кукурудзи від хвороб [15, 16]

| Діюча речовина | Використання | |
|------------------|--------------|----|
| | Україна | ЄС |
| Азоксистробін | + | + |
| Епоксиконазол | + | – |
| Пікоксистробін | + | – |
| Піраклостробін | + | + |
| Протіоконазол | + | + |
| Трифлуксистробін | + | + |
| Ципроконазол | + | – |

Примітка: «+» – дозволено до використання; «–» – заборонено до використання

Вони належать до двох хімічних класів – стробілуїнів і триазолів та здатні контролювати хвороби кукурудзи. Проте, лише окремі з них дозволені до використання в країнах ЄС.

Висновки. Таким чином, навіть з урахуванням суворих обмежень ЄС щодо використання багатьох діючих речовин, сучасний асортимент дозволених пестицидів дозволяє побудувати дієву схему захисту кукурудзи та отримувати стабільно високі врожаї. Проте для досягнення результату необхідно інтегрувати новітні агротехнологічні рішення, які повністю відповідають актуальним екологічним та регламентним нормам Європи

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Посівні площі сільськогосподарських культур. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/explorer> (Дата звернення 24.04.2026).
2. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. – 5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ «Українські технології», 2020. 806 с.
3. Яровий Г.І., Романов О.В. Овочівництво: навч посібник. Харків: ХНАУ. 2017. 376 с.
4. Експорт продукції АПК. UCAB Survey. URL: <https://ucab.ua/ucab-survey/eksport-produkcziyi-apk-z-ukrayiny-u-2025-roczni-sklav-2253-mlrd-shho-na-2-mlrd-menshe-pokaznyka-2024-roku/>. (Дата звернення 18.04.2026).
5. Зовнішня торгівля України товарами. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/zovnishnya-torhivlya-ukrayiny-tovaramy-za-sichen-lypen-2025-roku-ekspres-vypusk>. (Дата звернення 18.04.2026).
6. From Farm to Fork (F2F) URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-08/3%20Tree%20From%20Farm%20to%20Fork%20Strategy%203%20final_297x210mm_4%2B4_web_180822.pdf. (Дата звернення 21.04.2026).
7. The European Green Deal. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Дата звернення 21.04.2026).
8. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. URL: <https://mep.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/derzhavnyj-reyestr>

pestytsydiv-i-agrohimikativ-dozvolenyh-do-vykorystannya-v-ukrayini/. (Дата звернення 18.04.2026).

9. Дем'янюк О. С., Шацман Д. О. Агроекологічна та економічна оцінка застосування ґрунтових і страхових гербіцидів при вирощуванні кукурудзи на зерно в умовах Лівобережного лісостепу України. Збалансоване природокористування. 2019. № 2. С. 57–62. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.2.2019.184147>

10. Дідур І. М., Богомаз С. О. Сучасний стан і перспективи вирощування кукурудзи в Україні. Сільське господарство та лісівництво. 2023. № 29. С. 153–161. DOI: [10.37128/2707-5826-2023-13](https://doi.org/10.37128/2707-5826-2023-13)

11. Окрушко С. Є. Вплив гербіцидів та регулятора росту на забур'яненість і врожайність кукурудзи на зерно. Вісник ХНАУ. 2019. № 2. С. 110–118.

12. Шкатула Ю.М., Остапчук Р.В. Ефективність гербіцидів у посівах кукурудзи. Наукові доповіді НУБіП України. 2023. № 5/105, [https://doi.org/10.31548/dopovid5\(105\).2023.009](https://doi.org/10.31548/dopovid5(105).2023.009)

13. Циліорик О. І., Десятник Л. М., Березовський С. В. Забур'яненість агроценозів кукурудзи під впливом обробітку ґрунту та удобрення в північному Степу України. Зернові культури. 2020. Т. 4, № 1. С. 152–159. <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0119>

14. Мостов'як І. І., Крикунов І. В., Шувар А. М., Танасов С. С., Сенік І. І., Сидорук Г. П. Вплив фунгіцидних обробок на розвиток фузаріозних хвороб кукурудзи в умовах Лісостепу Західного. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 75 (1). С. 67–80. DOI: [https://doi.org/10.32636/01308521.2024-\(75\)-1-7](https://doi.org/10.32636/01308521.2024-(75)-1-7)

15. Agronomio. База знань для аграріїв. URL: <https://agronomio.com>. (Дата звернення 16.04.2026).

16. Pesticide Properties Database. URL: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. (Дата звернення 16.04.2026).

17. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. URL: <https://mepr.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/derzhavnyj-reyestr-pestytsydiv-i-agrohimikativ-dozvolenyh-do-vykorystannya-v-ukrayini/>. (Дата звернення 18.04.2026).

18. Марков І. Л., Башта О. В., Гентош Д. Т., Дерменко О. П., Піковський М. Й. Сільськогосподарська фітопатологія. Київ: Інтерсервіс, 2017. 573 с.

19. Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. та ін. Сільськогосподарська ентомологія. К.: Арістей. 2007. 520 с.

20. Косолап М. П., Іванюк М.Ф., Примак І. Д, Анісімова А. А., Бабенко А.І. Атлас бур'янів. Навчальний посібник. Київ. НУБіП України. 2022. 136 с.

Дата першого надходження статті до видання: 30.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026