МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
University of Opole (Poland)
International Slavis University(Macedonia)
Cooperative Trade University of Moldova
Institute of Soil Science and Plant Cultivation
State Research Institute (Poland)

Кафедра рослинництва

МАТЕРІАЛИ VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ

Актуальні напрями та проблематика у технологіях вирощування продукції рослинництва

25 травня 2026 року

Полтава
2026

УДК 631.5:631.8:633
ISBN 978-617-8466-56-5
Актуальні напрями та проблематика у технологіях вирощування продукції рослинництва: матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (25 травня 2026 року, м. Полтава). / Редкол.: В.В. Гангур (відп. ред.) та ін. Полтава: ПДАУ, 2026. 147 с.

У збірнику тез висвітлено результати досліджень, які присвячені сучасним аспектам із розв'язання проблемних питань в аграрній науці, зокрема біологізації рослинництва, інноваційним заходам у технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, аспірантам, здобувачам вищої освіти, фахівцям агрономічної служби агроформувань різного виробничого напрямку.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Микола МАРЕНИЧ – директор навчально-наукового інституту агротехнологій, селекції та екології, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Володимир ГАНГУР – завідувач кафедри рослинництва, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник;

Любов МАРІНІЧ - доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук;

Людмила ЄРЕМКО – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник;

Ольга БАРАБОЛЯ – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Віктор ЛЯШЕНКО – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Микола ШЕВНІКОВ – професор кафедри рослинництва, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Сергій ФІЛОНЕНКО - доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Ольга БАРАБОЛЯ – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Світлана ШАКАЛІЙ – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Ольга МІЛЕНКО – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Олександр АНТОНЕЦЬ – доцент кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Марина АНТОНЕЦЬ – доцент кафедри рослинництва, кандидат психологічних наук, доцент;

Олександр ЛЕНЬ – старший викладач кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних і відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Рекомендовано до друку на засіданні кафедри рослинництва ННІ агротехнологій, селекції та екології ПДАУ, протокол № 25 від 25.05.2026

© Автори тез, включені до збірника, 2026

Філоненко С.В., Шевченко В.О. **41**
Особливості формування продуктивних та якісних характеристик буряків цукрових за висіву різних фракцій насіння
Філоненко С.В., Калуцький Є.О. **44**
Переваги та недоліки способів основного обробітку грунту в буряківництві
Турчинова Н.П., Рожков Р.В., Хруняк І.О. **48**
Малопоширені види як джерело продуктивності та стійкості в селекції пшениці
Nazarenko M.M., Okselenko O.M. **52**
Grain quality of winter wheat after treatment with triazole-derived compounds
Nazarenko M. M., Izboldin O. O. **55**
Yield response of winter wheat varieties to seed priming with CA-64 and CA-79
Nazarenko M. M. **57**
Photosynthetic activity of winter wheat under the action of triazole-derived growth regulators
Тетерещенко Н.М. **60**
Урожвйність гороху сорту Царевич на п’ятий рік переходу до системи no-till в умовах Лісостепу Правобережного
Гунько С.М., **Хуторний Б.О.** **63**
Вплив технології виготовлення на якість та вихід конопляної олії
Коваленко Н. П., Голуб О. Р. **65**
Використання прецизійних технологій захисту кукурудзи
Коваленко Н. П., Галушко І. В. **69**
Стратегічні напрями інтегрованого захисту зернобобових культур в агрокліматичних умовах України: від генетичного моніторингу до впровадження прецизійних технологій
Коваленко Н. П., Муха Б. Г. **72**
Науково-практичні аспекти формування інтегрованих систем захисту овочевих культур у спорудах закритого грунту
Морозов О. М., Поспєлова Г. Д. **74**
Біла гниль соняшнику: біологічні особливості та сучасні підходи до контролю
Шерешило О.О., Поспєлова Г.Д. **76**
Економічні та фізіолого-біохімічні аспекти шкідливості пероноспорозу (*Plasmopara halstedii*) в посівах соняшнику
Шерешило Б.О., Поспєлова Г.Д. **79**
Шкодочинність бактеріальних хвороб сої в Україні: аналіз сучасного стану та загрози врожайності

вітамінів А та Е, токоферолів, мінералів та володіє антиоксидантними властивостями. Однак, вона досить нестійка до дії високої температури, світла і кисню, що потребує оптимізації способів та режимів отримання. Зважаючи на це найбільш перспективними є використання інтенсифікованих способів отримання, які мають низький вплив на довкілля (ультразвук, мікрохвилі) та зелені технології (ферменти, екстракція надкритичним діоксидом вуглецю) з метою отримання високого виходу та збереження біологічно-активних речових.

Бібліографічний список

1. Сова, Н., Луценко, М., Полегенька, М., & Чорней, К. (2021). Техніко-економічне обґрунтування технології комплексної переробки насіння промислових конопель. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях, (3 (9)), 103-109. https://doi.org/10.20998/2413-4295.2021.03.15.

2. Lavenburg, V. M., Rosentrater, K. A., & Jung, S. (2021). Extraction methods of oils and phytochemicals from seeds and their environmental and economic impacts. Processes, 9(10), 1839. https://doi.org/10.3390/pr9101839.

3. Zhang, W., Yu, J., Wang, D., Han, X., Wang, T., & Yu, D. (2024). Ultrasonic-ethanol pretreatment assisted aqueous enzymatic extraction of hemp seed oil with low Δ9-THC. Ultrasonics Sonochemistry, 103, 106766. https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2024.106766.

4. Sundar, S., Singh, B., & Kaur, A. (2024). Microwave roasting effects on phenolic, tocopherol, fatty acid and phytosterol profiles, physiochemical, oxidative and antioxidant properties of hemp seed oil. Food Chemistry Advances, 4, 100596. https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100596

5. Aladić, K., S. Jokić, T. Moslavac, S. Tomas, S. Vidović, J. Vladić, and D. Šubarić. 2014. Cold Pressing and Supercritical CO2 Extraction of Hemp (Cannabis sativa) Seed Oil. Chemical and Biochemical Engineering Q 28 (4):481–490 https://doi.org/10.15255/CABEQ.2013.1895.

УДК: 633.15:632.9:004

ВИКОРИСТАННЯ ПРЕЦИЗІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ

Коваленко Н. П., кандидат с.-г. наук, доцент кафедри захист рослин
e-mail: ninel.kovalenko@pdau.edu.ua
Голуб О. Р., здобувач ступеня вищої освіти Доктор філософії
Полтавський державний аграрний університет

Традиційний візуальний моніторинг стану посівів характеризується високою суб’єктивністю та низькою просторовою роздільною здатністю, що часто призводить до запізнілих управлінських рішень. Розробка та впровадження

спеціалізованого програмного забезпечення забезпечує перехід сільськогосподарських виробників до превентивного управління посівами [3].

Ключову роль у прецизійному захисті рослин відіграють платформи для аналізу даних, отриманих із дронів (Photogrammetry), системи супутникового моніторингу (Remote Sensing) та цифрового агроскаутингу (Digital Scouting).

Одним із ефективних інструментів інтегрованого підходу до захисту рослин наразі вважається платформа Climate FieldView. Вона забезпечує спостереження за динамікою стану полів у господарстві, дає можливість порівняти карти захисту із картами врожайності, а також розробляти приписи для обприскувачів.

Аналогічною є вітчизняна аналітична розробка з використанням штучного інтелекту EOSDA Crop Monitoring. Її потужний інструментарій дозволяє швидко ідентифікувати культури та визначати їхні стадії росту і розвитку. Можливість працювати з надвисокою роздільною здатністю забезпечує сервіс SkyStrat, що критично для раннього виявлення осередків хвороб.

Коли супутникової деталізації (3-10 метрів на піксель) замало, використовують програмне забезпечення для обробки знімків з БПЛА (сантиметрова точність).

За допомогою DroneDeploy / Pix4D створюють детальні ортофотоплани. За їх допомогою можна виявити зрідження посівів, простежити пропуски в обробці ЗЗР, провести автоматизований підрахунок густоти посіву (Plant Count), навіть на окремих листках виявити пошкодження шкідниками.

У діагностиці дефіциту елементів живлення та фізіологічного стресу у рослин (до появи візуальних симптомів) ефективними є рішення від Sentera у формі «Health Maps».

Дистанційне зондування логічно доповнюють системи цифрового скаутингу (Digital Scouting). Зазвичай вони містяться у мобільних додатках, створених для польової роботи. Так, додаток xarvio Digital Farming Manager дозволяє проводити ідентифікацію хвороб та бур'янів безпосередньо за фотографією [2].

Замикає цей цикл розроблена компанією Syngenta комплексна система Cropwise Operations. Використовуючи її можливості менеджери мають змогу дати скаутам завдання, виявляти та фіксувати проблемні зони, прив'язуючись до GPS, а також у режимі реального часу контролювати якість роботи обприскувачів.

Застосування таких прецизійних (точних) технологій у захисті сільськогосподарських культур, в тому числі й насінницьких посівів кукурудзи є одним із найбільш перспективних напрямів для Лівобережного Лісостепу України [1]. В результаті підвищується рентабельність виробництва та відчутно знижується хімічне навантаження на чутливі батьківські лінії.

Серед основних напрямків та технологій, які зараз доводять свою ефективність, на увагу заслуговує диференційоване внесення (VRA – Variable Rate Application). Замість обприскування всієї площі поля однаковою нормою,

система залежно від реальної потреби конкретної ділянки регулює дозування. Зміна норми внесення препарату в межах одного поля відбувається на основі електронних карт завдань, що створюються на основі супутникових знімків (NDVI) або даних із дронів. Обприскувач автоматично збільшує норму в місцях з активною вегетацією рослин, або зменшує там, де розвиток кукурудзи пригнічений. Створені за допомогою мультиспектральних камер карти індексу NDVI дозволяють виявляти вогнища поширення хвороб або шкідників на ранніх стадіях і проводити локальну (точкову) обробку.

Окрім карт-завдань, існують сенсорні системи типу GreenSeeker або CropSpec, які сканують стан рослин безпосередньо під час руху агрегату і миттєво коригують вилив. Особливу цінність для захисту кукурудзи від бур'янів мають технології «Smart Spraying» (Spot Spraying). Камери на штанзі обприскувача розпізнають за допомогою ШІ бур'яни на фоні ґрунту або серед сходів кукурудзи і вмикають форсунку лише над об'єктом. На ранніх етапах розвитку кукурудзи це дозволяє економити до 90 % гербіцидів суцільної дії.

У господарствах України (зокрема, у ФГ «Флора А.А.») успішно тестували диференційоване внесення ґрунтових гербіцидів під кукурудзу, що дозволяє оптимізувати витрати препаратів на ділянках із різним типом ґрунту та рівнем забур’яненості. Впровадження систем точного землеробства в цілому забезпечує економію засобів захисту рослин та мінеральних добрив у середньому на 30 %.

Прикладом впровадження роботизованих систем ультраточного обприскування може слугувати СТОВ «Дружба» на Черкащині, де використовують інтелектуальні обприскувачі на основі штучного інтелекту Ecorobotix ARA. Принцип їх дії полягає в тому, що система за допомогою RGB та 3D-камер розпізнає бур’яни в режимі реального часу і точково (6 х 6 см) наносить гербіцид. Технологія дозволяє економити від 60 % до 90 % гербіцидів залежно від забур’яненості поля. В насінницьких посівах це додатково запобігає фітотоксичному стресу культурних рослин, що сприяє приросту врожайності на 1-3 %.

Останнім часом в насінництві кукурудзи поширилося застосування безпілотних літальних апаратів (дронів), основними функціями яких є моніторинг, біологічний захист та прецизійне внесення препаратів. БПЛА є найефективнішим інструментом для розселення трихограми (*Trichogramma evanescens*) проти стеблового кукурудзяного метелика (*Ostrinia nubilalis*). Це дозволяє рівномірно покривати великі площі та знищувати шкідника на стадії яйця. Крім того, використання агродронів-обприскувачів дозволяє уникнути механічного пошкодження високих рослин кукурудзи, яке при використанні наземної техніки може призводити до втрат 5-10 % врожаю. Економія води при цьому досягає до 95 % та палива до 90 %. Перевагами застосування дронів-обприскувачів є відсутність технологічної колії, що сприяє збереженню 3-5 % врожаю, можливість працювати по вологому ґрунту та точне ультрамалооб’ємне внесення.

Порівняльну ефективність прецизійних технологій демонструють дані таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльна ефективність прецизійних технологій

Технологія	Об'єкт контролю	Показник економії (ЗЗР/ресурси)	Переваги для насінництва
ШІ-обприскувачі (ARA)	Бур'яни	60-90 % гербіцидів	Відсутність фітотоксичності для ліній
Дрони-розселювачі	Стебловий метелик	Біометод замість хімії	Висока точність у критичні фази
Агродрони-обприскувачі	Хвороби, шкідники	30 % ЗЗР, 95 % води	Відсутність технологічних колій
VRA-карти	Бур'яни, живлення	~30 % ресурсів	Оптимізація витрат на великих площах

Таким чином, впровадження у систему захисту кукурудзи прецизійних технологій дозволяє трансформувати підхід до управління посівами, за рахунок заміни суцільних обробок на точковий вплив на шкідливі об’єкти. Використання агрегатів керованих ШІ та інтегрованих платформ моніторингу забезпечує скорочення витрат на захист рослин (в межах 30-90 %), рентабельність насінництва. Застосування БПЛА та систем Spot Spraying, окрім економічного ефекту, зводить пестицидне навантаження на екосистеми до мінімуму та запобігає механічному пошкодженню рослин, забезпечуючи збереження потенційної врожайності культури в умовах Лівобережного Лісостепу.

Бібліографічний список

1. Голуб О. Р., Коваленко Н. П. Діагностика патогенів в системі захисту посівів кукурудзи. *Сучасні аспекти і технології у захисті рослин : матеріали V міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., присвяч. 100-річчю з дня народження акад. Сусідка Петра Івановича (м. Полтава, 21 черв. 2024 р.)*. Полтава : ПДАУ, 2024. С. 38-42.
2. Коваленко Н. П., Поспєлова Г. Д. Технології імерсійного навчання у підготовці фахівців із захисту рослин. *Інноваційні підходи в освіті: інтеграція технологій, науки та практики у підготовці фахівців: матеріали 57-ї науково-методичної конференції викладачів і аспірантів*. Полтава : ПДАУ, 2026. С. 58-60.
3. Pospielov, S. V., Pospielova, G. D., Nechiporenko, N. I., Kovalenko, N. P., & Ochrimenko, V. V. (2021). Monitoring of corn diseases in the Poltava region. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (3), 37-44. doi: 10.31210/visnyk2021.03.04