

2. Визначення якості шафрану відповідно до норм ISO 3632 [Електронний ресурс]. URL: <http://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/17050/1/135-136.pdf> (дата звернення: 12.03.2025).

3. El cultivo de azafrán [Електронний ресурс]. URL: <https://www.sativus.com/es/azafran/el-cultivo-del-azafran/?srsId=AfmBOorEdOJMD-EeBFvvhx8hN0kQzeNUXyUaE7EueSJiD9aClB87Vc93X> (дата звернення: 12.03.2025).

Annotation. The paper examines the current state and prospects for the development of the saffron business in Ukraine. The advantages of cultivating *Crocus sativus* under Ukrainian climatic conditions, economic feasibility, marketing challenges, and the need for certification are analyzed. Solutions to overcome existing barriers are proposed, and the export potential of Ukrainian saffron to international markets is outlined. The study aims to raise interest in niche, highly profitable crops among farmers.

Keywords: *Crocus sativus*, agribusiness, export, certification, niche crops, economic efficiency, climate change, sustainable agriculture.

УДК 631.52:631.8:633.15

DOI 10.31521/978-617-7149-86-5-54

МІКРОДОБРИВА У ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ЕКОЛОГООРІЄНТОВАНОГО ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Сидякіна О.В., канд. с.-г. наук, доцентка

Херсонський державний аграрно-економічний університет

<https://orcid.org/0000-0001-8812-6078>

Гамула Є.А., здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Анотація. Післявоєнне відновлення аграрного сектору України вимагає впровадження сучасних, екологічно безпечних та ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур. Кукурудза є однією з провідних зернових культур, яка має важливе значення у забезпеченні продовольчої безпеки та економічної стабільності країни. Застосування мікродобрив у технології вирощування кукурудзи сприяє підвищенню врожайності та покращенню якості зерна, що особливо актуально за обмежених ресурсів та необхідності швидкого відновлення аграрного виробництва.

Ключові слова: кукурудза, мікродобрива, підживлення, урожайність, якість зерна.

Післявоєнне відновлення аграрного сектору України потребує впровадження високоефективних, екологічно безпечних і ресурсозберігаючих технологій, здатних забезпечити стабільність виробництва продовольства та відновити родючість ґрунтів. Однією з провідних культур, яка має стратегічне значення та формує найвищу продуктивність серед усіх зернових культур, є кукурудза. Також вона є важливим джерелом кормів, продовольства та сировини для біоенергетики.

Актуальність дослідження щодо ефективності підживлення кукурудзи мікродобривами зумовлена потребою у підвищенні рівня врожайності її зерна за одночасного зменшення антропогенного навантаження на ґрунти і довкілля. В умовах сучасного землекористування на порушених та збіднених ґрунтах, дефіциту традиційних добрив, особливо органічних, та зниження загального рівня інтенсифікації, мікродобрива стають важливим елементом в рекомендованих системах удобрення. Вони сприяють оптимізації живлення рослин, підвищенню їх стійкості до абіотичних стресів та ефективного використання основних елементів живлення.

З огляду на потребу сталого розвитку сільськогосподарського виробництва та інтеграції принципів «зеленої» економіки, дослідження ефективності застосування мікродобрив у технологіях вирощування кукурудзи набуває особливого значення на збіднених та деградованих ґрунтах.

Однією з основних переваг мікродобрив є їх здатність зміцнювати імунну систему рослин та підвищувати її адаптаційні можливості до різних стресових чинників (рис. 1). У сучасному землеробстві продуктивність кукурудзи часто обмежує дія таких негативних факторів, як посуха, надмірна вологість, різкі коливання температури, дефіцит або надлишок окремих елементів у ґрунті, а також хвороби і шкідники. Мікроелементи, зокрема бор, цинк, мідь, залізо, мають важливе значення для формування ферментативної системи та антиоксидантного захисту клітин рослин кукурудзи. Вони активують внутрішні механізми стресостійкості, знижують накопичення токсичних сполук у тканинах, стабілізують обмін речовин, підтримують фотосинтетичну активність, навіть за несприятливих умов середовища. В результаті рослини краще вегетують у критичні періоди росту, швидше відновлюються після стресових ситуацій та забезпечують формування якісного врожаю. Це особливо важливо у зв'язку з нестабільними кліматичними умовами та обмеженнями на використання хімічних засобів захисту рослин [1].

Мікродобрива сприяють кращому засвоєнню елементів живлення, активізують фізіологічні процеси та забезпечують оптимальне протікання вегетації рослин кукурудзи на всіх етапах росту й розвитку, в результаті чого зростає врожайність культури. Окрім впливу на рівень урожайності, мікродобрива здатні істотно покращити якість зерна. Завдяки забезпеченню рослин необхідними мікроелементами оптимізуються всі фізіологічні процеси, пов'язані з формуванням зерна. Зокрема, бор сприяє рівномірному запиленню та запобігає пустозерності, цинк підвищує вміст білка в зерні, а мідь та залізо стимулюють процеси синтезу вуглеводів і білків. Завдяки збалансованому живленню рослин зерно формується більш вирівняним за розміром, з більшою масою 1000 зерен, краще зберігається.



Рисунок 1 – Значення мікродобрив у технології вирощування кукурудзи

За результатами наукових досліджень обґрунтовано позитивний вплив мікродобрив на врожайність та якість зерна кукурудзи. Зокрема, у дослідженнях, проведених на темно-сірому опідзоленому ґрунті Лівобережного Лісостепу України, встановлено, що застосування мікродобрив позитивно позначилося на продуктивності кукурудзи. Позакореневі підживлення водорозчинними мікродобривами «Нутрімікс», «Нутрібор» і «Мікро-Мінераліс» на фоні основного мінерального удобрення ($N_{158}P_{52}K_{52}$) сприяли суттєвому підвищенню врожайності та покращенню основних показників якості зерна [2].

Високу ефективність позакореневих підживлень мікродобривами визначено і за результатами досліджень із середньостиглими гібридами кукурудзи в умовах Центрального Лісостепу України. Зокрема, встановлено, що мікроелементи, завдяки швидкому поглинанню через листову поверхню, активно включаються в обмінні процеси, покращують метаболізм і стимулюють розвиток рослин. Мікродобрива «Авангард Р Кукурудза» та «Мікро-Мінераліс», у поєднанні з КАС, сприяли суттєвому покращенню біометричних показників кукурудзи та підвищенню рівня її врожайності [3].

Однією з найвагоміших причин використання мікродобрив у технологіях вирощування кукурудзи є їх висока економічна ефективність та заощадження ресурсів. Попри те, що мікродобрива є хоч і незначно, але витратним елементом, їх застосування здатне істотно підвищити рівень рентабельності. Це досягається завдяки комплексному ефекту: зростанню врожайності, покращенню якості зерна, зниженню ризиків, пов'язаних із впливом несприятливих погодних умов, та оптимізації загальної системи живлення рослин.

Таким чином, впровадження мікродобрив у технологію вирощування кукурудзи є ефективним засобом підвищення врожайності та покращення якості зерна, що одночасно буде сприятиме підвищенню екологічної безпеки та

ресурсозберігаючому відновленню аграрного сектору України у післявоєнний період.

Список використаних джерел

1. Мелешко І. О., Сидякіна О. В. Особливості мінерального живлення кукурудзи на зерно. *Сучасна наука: стан та перспективи розвитку* : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених з нагоди Дня науки в Україні. Херсон, 19 травня 2022 р. Херсон, 2022. С. 32–34.
2. Єрмакова Л. М., Крестьянінов Є. В. Урожайність кукурудзи залежно від удобрення та гібриду на темно-сірих опідзолених ґрунтах. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 4. С. 63–65.
3. Ласло О. О., Олєпир Р. В. Ефективність комплексного удобрення в технології вирощування кукурудзи. *Український журнал природничих наук*. 2025. № 11. С. 170–177.

Abstract. The post-war restoration of Ukraine's agricultural sector requires the implementation of modern, environmentally safe, and resource-saving technologies for growing agricultural crops. Corn is one of the leading grain crops that plays an important role in ensuring food security and economic stability of the country. The application of micronutrients in corn cultivation technology contributes to increasing its yield and improving the quality of the grain, which is particularly relevant given the limited resources and the need for rapid recovery of agricultural production.

Keywords: corn, microfertilizers, fertilization, yield, grain quality.

УДК 632.95:631.95(477)

DOI 10.31521/978-617-7149-86-5-55

БІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ЗАХИСТУ РОСЛИН В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

Сидякіна О.В., канд. с.-г. наук, доцентка

Херсонський державний аграрно-економічний університет

<https://orcid.org/0000-0001-8812-6078>

Анотація. У післявоєнний період аграрний сектор України буде потребувати впровадження екологічно безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, які забезпечуватимуть стабільне виробництво сільськогосподарської продукції в умовах обмежених ресурсів. Одним із перспективних напрямів є застосування біологічного методу захисту рослин, який не лише зменшує залежність від хімічних засобів, а й позитивно впливає на стан екосистем та продуктивність вирощуваних культур.

Ключові слова: біологічний метод захисту рослин, екологічна безпека, біорізноманіття, енерго- й ресурсозбереження, відновлення родючості ґрунтів.

Післявоєнне відновлення України передбачає не лише фізичну реконструкцію інфраструктури та повернення агровиробництва до довоєнних обсягів, а й глибоку трансформацію підходів до ведення сільського господарства. Одним із головних викликів у цій сфері є необхідність впровадження сучасних,