

Abstract. In the context of post-war transformation, Ukraine faces the need to form a new model of economic development that combines the principles of economy and national security. We focus on key principles of economic recovery, including effective resource management, capacity development, and attracting foreign investment

Keywords: design, resource scarcity, interchangeability, ecological footprint, economic criteria.

УДК 582.683.2:631.5:631.559

DOI 10.31521/978-617-7149-86-5-39

ПРОДУКТИВНІСТЬ ХРЕСТОЦВІТИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ

Кутняк В.Є., аспірант

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0009-0006-7309-3924>

Науковий керівник – д-р с.-г. наук, професор Федорчук М.І.

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0001-7028-0915>

Анотація. Продуктивність хрестоцвітих культур суттєво залежить від комплексу агротехнологічних прийомів, що використовуються в процесі їх вирощування. Оптимальний вибір сорту, з урахуванням місцевих кліматичних умов, є ключовим фактором. Важливе значення має якісна підготовка ґрунту, включаючи його обробіток, внесення збалансованої кількості органічних та мінеральних добрив, а також вапнування за потреби. Своєчасний та ефективний контроль за бур'янами, шкідниками та хворобами, з використанням інтегрованих методів захисту, безпосередньо впливає на врожайність. Крім того, регулювання густоти посіву, забезпечення оптимального режиму зрошення, та вчасне збирання врожаю є важливими аспектами, що сприяють підвищенню продуктивності хрестоцвітих культур.

Ключові слова: хрестоцвіті культури, гірчиця, продуктивність, агротехніка.

Хрестоцвіті культури (Brassicaceae) – важливий компонент агроландшафтів, що включає ріпак, гірчицю, суріпицю, редьку олійну тощо. Їх вирощування має як продовольче, так і технічне значення: насіння використовується для виробництва олії, кормів, біодизелю. Забезпечення стабільної та високої продуктивності цих культур вимагає дотримання комплексу агротехнологічних прийомів, які адаптовані до ґрунтово-кліматичних умов регіону, кліматичних змін і вимог до сталого землеробства.

Один з найвагоміших чинників продуктивності хрестоцвітих культур – система удобрення. Доведено, що оптимальне поєднання органічних і

мінеральних добрив забезпечує краще живлення рослин у критичні фази розвитку. Зокрема, для ріпаку озимого надзвичайно важливе забезпечення доступного азоту у фазах весняного відновлення вегетації, бутонізації та початку цвітіння. У дослідженнях Волощук М. Ю. (2024) було встановлено, що внесення 120–160 кг/га азоту (у фізичній масі) у поєднанні з фосфорно-калійним удобренням дозволяє досягти врожайності ріпаку на рівні 3,8–4,2 т/га в умовах Лісостепу України. Водночас застосування сидератів у сівозміні (наприклад, редьки олійної або гірчиці білої) сприяє поліпшенню структури ґрунту і накопиченню доступного азоту для наступних культур, що є компонентом біологізації землеробства [1].

Система основного обробітку ґрунту відіграє важливу роль у формуванні врожаю хрестоцвітих культур через вплив на водний, повітряний та поживний режими. Глибоке розпушення або чизелювання сприяє кращому проникненню вологи, розвитку глибшої кореневої системи, зменшенню ризику ерозії та ущільнення. Домарацький Є. О. підкреслює, що на фоні достатнього живлення використання чизельного обробітку на чорноземах типових забезпечує приріст урожаю ріпаку на 0,4–0,6 т/га порівняно з дискуванням або оранкою. При цьому покращується доступність фосфору, а також зменшується втрата вологи в післязбиральний період [2].

Щільність стояння рослин безпосередньо пов'язана з міжвидовою конкуренцією, використанням світла, вологи та поживних речовин. У хрестоцвітих культур вона має особливе значення, оскільки надмірна загущеність сприяє вилягання, розвитку хвороб, а надто розріджені посіви – зниженню ефективності фотосинтезу та втратам урожайності. Відтак, для ріпаку озимого оптимальною є густина 45–55 рослин/м², залежно від сорту та потенціалу ґрунту. Зменшення норми висіву на 25% при застосуванні точного висіву та доброго агрофону не знижує врожай, але дозволяє заощадити посівний матеріал [3].

Захист хрестоцвітих культур від шкідників і хвороб, таких як прихованохоботники, хрестоцвіті блішки, альтернаріоз, пероноспороз тощо, є вирішальним для збереження врожаю. Водночас надмірне використання хімічних засобів порушує агроєкосистеми та створює стійкість патогенів, але інтегровані системи захисту (поєднання сівозміни, біопрепаратів та селективних ЗЗР) дозволяють зменшити пестицидне навантаження до 30–40% без втрати врожайності. Крім того, використання біофунгіцидів на основі *Trichoderma spp.* або *Bacillus subtilis* забезпечує стабілізацію фітосанітарного стану посівів [4].

Кліматичні зміни (зокрема дефіцит вологи в період формування генеративних органів) значною мірою впливають на врожайність хрестоцвітих культур. Це зумовлює потребу в адаптивних технологіях: використання посухостійких сортів, гідрогелів, антистресантів, та ретельне управління водним режимом. У глобальному огляді Гуринович С. Й. та ін. наголошується, що інтеграція агрохімічного і біологічного підходів, поряд з точною агрономією, є ключем до зниження впливу аграрного виробництва на довкілля і збереження врожайності в умовах нестійкого клімату [5].

Продуктивність хрестоцвітих культур значною мірою залежить від обраної агротехнології. Раціональне поєднання елементів системи удобрення, обробітку ґрунту, норми висіву та інтегрованого захисту рослин дозволяє не лише підвищити врожайність, але й забезпечити екологічну стійкість агросистем. Враховуючи сучасні виклики, адаптація технологій до змін клімату та впровадження інновацій потребує подальшого дослідження та є основою успішного вирощування хрестоцвітих культур у майбутньому.

Список використаних джерел

1. Волошук М. Ю. Формування врожайності насіння гірчиці білої залежно від рівня мінерального живлення рослин. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Т. 75, № 1. С. 18–29. URL: [https://doi.org/10.32636/01308521.2024-\(75\)-1-2](https://doi.org/10.32636/01308521.2024-(75)-1-2)
2. Домарацький Є. О. Вплив азотного живлення та комбінованих препаратів на особливості водоспоживання ріпаку озимого за різних умов вирощування. *Аграрні інновації*. 2023. Вип. 17. С. 54-61. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.17.7>
3. Гаро І. М., Гамаюнова В. В. Вплив основного обробітку ґрунту на щільність та поживний режим ґрунту під час вирощування ріпаку озимого. *Аграрні інновації*. 2021. № 8. С. 29-34. DOI: <http://agrarian-innovations.izpr.ks.ua/index.php/agrarian/article/view/158>
4. Станкевич С., Вільна В. Ефективність хімічного захисту ріпаку ярого й гірчиці від хрестоцвітих клопів. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 114. С. 90–118. URL: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.114.13.5>
5. Гуринович С. Й., Харук І. Д., Соловка В. І., Мельник У. М. Різноманіття хрестоцвітих культур на Прикарпатській державній сільськогосподарській дослідній станції. *Генетичні ресурси рослин*. 2021. № 29. С. 52-61. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/grr_2021_29_7

Анотація. The productivity of cruciferous crops depends significantly on the complex of agrotechnical techniques used in the process of their cultivation. The optimal choice of variety, taking into account local climatic conditions, is a key factor. High-quality soil preparation is important, including its cultivation, the application of a balanced amount of organic and mineral fertilizers, as well as liming when necessary. Timely and effective control of weeds, pests and diseases, using integrated pest management methods, directly affects yield. In addition, regulating seeding density, ensuring optimal irrigation regime, and timely harvesting are important aspects that contribute to increasing the productivity of cruciferous crops.

Ключові слова: Cruciferous crops, mustard, productivity, agricultural technology.