

# ВИРОЩУВАННЯ КАВУНА ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТА ОРГАНІЧНОЇ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ ФГ «ЩЕДРИЙ ЛАН» КРАМАТОРСЬКОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

ІНОЗЕМЦЕВ М., студент

РОМАНОВА Т., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії

Державний біотехнологічний університет

---

*Досліджено ефективність двох систем вирощування багаторічних культур. Порівняно вплив органічної та інтенсивної технології на ріст, урожайність і якість плодів кавуна. Встановлено, що інтенсивна система забезпечує вищу врожайність і прибутковість, тоді як органічна сприяє поліпшенню якості продукції — підвищенню вмісту сухої речовини, вітаміну С та зниженню рівня нітратів. Робота підкреслює перспективність розвитку органічного землеробства для виробництва екологічно безпечної продукції в Україні.*

В Україні виробники розпочали усвідомлено займатись органічним виробництвом наприкінці 1990-х років. Активно розвиваючи внутрішній ринок, наша держава дедалі більше заявляє про себе й на міжнародному ринку органічної продукції, входячи за площами сільськогосподарських угідь, задіяних під її вирощування, до світових лідерів, збільшуючи асортимент пропонованої продукції та географію поставок.

Демонструючи протягом останніх довоєнних років стійку позитивну динаміку зростання площ сільгоспугідь, на яких ведеться сертифіковане органічне виробництво, спостерігається стабільне зростання як кількості господарств органічного ринку, так і рівня споживання органічної продукції в Україні (за виключенням років війни), чому сприяє тенденція активного наповнення внутрішнього ринку власною органічною продукцією внаслідок налагодження переробки органічної сировини. В перший же рік вторгнення росії площа під органікою суттєво зменшилася на третину за об'ємом [2].

Більшість українських органічних господарств розташовано в Київській, Одеській, Херсонській, Полтавській, Вінницькій, Закарпатській, Львівській, Житомирській областях. Українські сертифіковані органічні господарства — різного розміру — від кількох гектарів, як і в більшості країн Європи, до декількох тисяч гектарів сільськогосподарських угідь. З огляду на процес зростання кількості дрібних органічних господарств, їх спеціалізація акцентується передусім на вирощуванні плодоовочевої та ягідної продукції [2].

Українські аграрії вирощують достойні і смачні врожаї кавунів. Але проблема в тому, що органічна система землеробства недостатньо розвинена в Україні через певні причини. У цій статті проаналізовано причину такого небажання, наведено недоліки та переваги органічного вирощування. Важливо зазначити те, що вирощування органічних кавунів розвиватиметься за умови більш високої ціни, оскільки фермери — це підприємці і вони рахують власні кошти. Якщо органічні кавуни будуть економічно вигіднішими, то і виробники почнуть їх вирощувати.

Отже, розвиток органічного сектору є особливо важливим та перспективним для вітчизняних аграріїв, споживачів та держави загалом, особливо в контексті забезпечення продовольчої безпеки, здорового харчування та збереження навколишнього природного середовища. Попри війну, органічні виробники витримали, як і більшість виробників України, важкий період невизначеності, різних кризових моментів як щодо виробничих процесів, так і процесів реалізації, та продовжують займатися улюбленою справою (Органік в Україні / Федерація органічного руху України <https://organic.com.ua/organic-v-ukraini/>) [2].

Метою нашого дослідження було вивчення економічної доцільності вирощування кавунів за органічної системи землеробства і порівняти її з інтенсивною технологією.

Кавун належить до родини гарбузові і є надзвичайно популярним десертом серед українців. Його куштують свіжим і консервують. До того ж вирощування цієї культури викликало неабиякий інтерес у фермерів через дефіцит, який виник через повномасштабне вторгнення рф. При цьому велика кількість виробництв не знають, як виростити якісний продукт без використання хімічних засобів [3].

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) прогнозує, що за наступні 20 років у населення планети кількість ракових захворювань може зрости на 60%. Однією з причин такого піку захворюваності є вирощування всіх сільськогосподарських культур за інтенсивною технологією. Велика кількість добрив, засоби захисту рослин (ЗЗР) вноситься з метою отримати прибуток, що, як наслідок,

надзвичайно шкодить здоров'ю людини. Органічне землеробство має розв'язати проблеми, які постали на даний момент перед людством [11].

Оскільки Україна посідає передове місце серед виробництва сільськогосподарських культур, ми не маємо права поступитися і у виробництві органічної продукції. Такий ринок має стрімкий розвиток, а тому дуже привабливий для виробників [12].

Проблема розвитку вирощування «зеленої продукції» в Україні полягає в тому, що українці хочуть бачити на своєму столі красивий і дешевий товар. Зрозуміло, що такі вподобання — наслідок економічного стану держави та купівельної спроможності громадян, пріоритетність «гарної обкладинки», відсутності дотацій товаровиробникам. Саме тому українським виробникам слід орієнтуватися на країни ЄС, проте це має певні недоліки, як-от проблеми з транспортуванням агропродукції через акції протесту на кордоні та високі ціни на паливо. Саме тому слід пояснювати населенню, чому органічна продукція краща, в тому числі широко застосовуючи соціальну рекламу через засоби масової інформації (ЗМІ).

Вирощування баштанних культур за органічною системою не є викликом, оскільки немає необхідності в пошуку гербіцидів завдяки можливості викори-стання мульчувальної плівки порівняно з вирощуванням польових культур [4].

У досліджах планується порівняти дві системи вирощування кавунів — за інтенсивною і біологічною системами землеробства.

Для того аби виростити гарний врожай органічно чистих кавунів необхідно побудувати активну систему живлення за допомогою залучення мікробіологічної активності ґрунту. Система живлення охоплюватиме сівбу сидеральних культур та внесення гранульованого курячого посліду, що дасть змогу не лише активувати біологічні організми в ґрунті, але й майже цілком закрити потребу у живленні рослин. За такого живлення зростає продуктивність ґрунту, збільшується мікробіологічна активність, а також поліпшується вологопоглинальна здатність [4].

Важливо зазначити, що поповнення ґрунту вуглецем й елементами живлення відбувається внаслідок заорювання пожнивних решток, зароблення в ґрунт сидеральних культур і внесення органічних добрив.

Щодо інтенсивної системи варто вказати на те, що основний масив мінеральних добрив вноситимуть порціями через крапельне зрошення під час вегетації рослин за допомогою інжектора Вентурі. Це дасть змогу запобігти нітратному отруєнню, а також не допустити припкання кореневої системи рослини. Така система живлення має низку переваг порівняно з біологічною, оскільки передбачає внесення потрібних елементів в усі фази розвитку рослини, що дає змогу сфокусуватися на необхідній частині рослини в критичну фазу [13].

Кожна система потребує уваги та має низку недоліків і переваг, що породжує дискусію серед фермерів, які розуміють необхідність вирощування органічної продукції, проте не мають відповідних знань для цього.

Саме тому вирощування кавунів за органічною системою землеробства є досить актуальною і цікавою темою для дослідників і виробників.

Дослідження проведено згідно з Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві, за ред. Бондаренка Г.Л., Яковенка К.І., 2001 р. [1] на базі сільськогосподарського підприємства ФГ «Щедрий лан» Краматорського району Донецької області.

Система, яку використовує підприємство, дає змогу отримати з 1 га кавунів урожай на рівні від 40 до 60 тонн. Застосування інтенсивної технології господарство вбачає для себе економічно доцільним.

Площа облікової ділянки 20 м<sup>2</sup> (4,0 м×5,0 м). Повторність — чотириразова.

### **Схема досліджу**

1. Контроль без захисту та живлення

2. Органічна система

3. Інтенсивна система

Застосування біологічних засобів захисту рослин, органічних добрив, заорювання сидератів  
Застосування ЗЗР, мінеральних добрив

Попередником була озима пшениця. Кавун вирощували розсадним способом за схемою 140×70 см (густота рослин 10,2 тис. шт./на га) з крапельним зрошуванням. Гібрид кавуна — Фарао F1. Технологічні прийоми вирощування окрім досліджуваних — загальноприйняті [3, 4].

<https://www.syngentavegetables.com/uk-ua/product/seed/kavun/farao> [5].

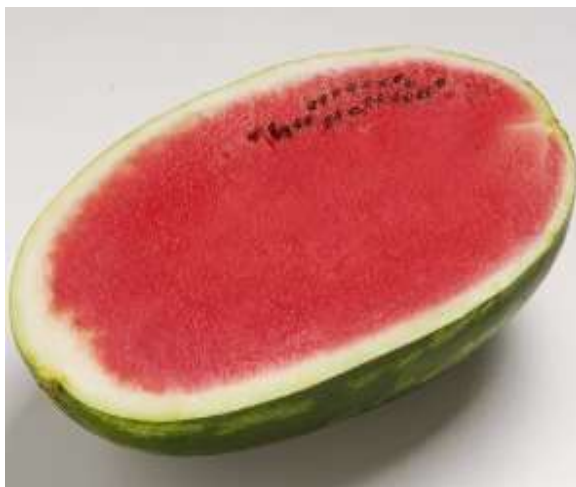


Рис 1. Плід кавуна гібриду Фарао F1 в розрізі (фото з власного архіву)

**Порівняння живлення рослин за обох систем.** За біологічної системи після збирання попередника було здійснено лущення і перед дощем — посів сидеральних культур. У суміші використовувалися культури: горох, ячмінь, овес, ріпак, льон. Сидеральні культури дали змогу отримати 4,0 т/га зеленої маси, яка буде зароблена після внесення частини гранульованого курячого посліду. Гранульований курячий послід не лише дає змогу закрити потребу у живленні рослин, але й має певні переваги. Оскільки послід проходить декілька стадій термічної обробки — сушіння і грануляцію, відповідно він має низку переваг порівняно зі звичайним послідом, а саме відсутність яєць гельмінтів, хвороб, необхідності захисту від вовчка звичайного або капустянки (*Gryllotalpa gryllotalpa*, L.). До того ж гранульований курячий послід не вимагає застосування спеціальної машини, адже гранули за формою і розмірами аналогічні мінеральним. Добриво вносять двічі по 10 т у фізичній вазі. Перший раз — перед оранкою, другий — перед весняною культивуацією. Така кількість органічних добрив дає змогу загалом задовольнити потреби культури для забезпечення запланованого результату [6,7].



Рис 2. Сидеральна культура та її заробка в ґрунт (фото з власного архіву)

За інтенсивної системи землеробства живлення сільськогосподарських культур відбувається за допомогою мінеральних добрив. Для того щоб отримати врожайність 60 т/га кавунів необхідно внести в ґрунт: 130 кг азоту, 130 кг фосфору, 220 кг калію в діючій речовині. А в фізичній вазі це 250 кг монокалійфосфату, 250 кг калійної селітри, 50 кг сульфату калію, 200 кг аміачної селітри, 50 кг кальцієвої селітри. Перевагою такого живлення є можливість дозованого внесення добрив за допомогою системи Вентурі. Проте можливість використання цієї системи вимагає наявності крапельного зрошення, що тягне за собою додаткові витрати. Проте виростити кавун з високою врожайністю на богарних умовах за будь-якої системи землеробства неможливо, тому крапельне зрошення слід використовувати скрізь [13].



Рис. 3. Гранульований курячий послід (фото з власного архіву)

Під час дослідів не минули і систему захисту рослин. Головним ворогом кавунів серед хвороб є фузаріоз, серед шкідників — попелиця, трипси та кліщі. Саме захисту від цих проблем було приділено увагу в цій роботі.

За органічного землеробства для запобігання захворюванню фузаріозом використовують триходерму. Важливо зазначити, що триходерма має лише превентивну, а не лікувальну функцію, вона не допускає зараження рослини. Тобто якщо фермер під час посадки не використав триходерму, кавун вже заразився фузаріозом, товилікувати частково зможуть лише хімічні засоби, але це вже не вважатиметься органічною продукцією. Саме неможливість допущення помилок за органічного землеробства робить цю систему складнішою за інші [4].

Для захисту від попелиці, трипсу слід використовувати біоінсектицид, наприклад «Актоверм» від компанії БТУ-Центр [8]. Від кліщів — інсектициди з діючою речовиною на основі сірки. Розвиток органічного землеробства спонукатиме ринок до вирощування комах ентомофагів, яких фермери будуть зацікавлені купувати, аби не користуватися інсектицидами взагалі. Для прикладу, найстрашнішим ворогом попелиці є кокцінеліди. Виходячи з цього, розвиток органічного землеробства безумовно дасть поштовх до прогресу іншим видам бізнесу, які будуть його підтримувати та забезпечувати [4].

За інтенсивного землеробства переважно використовуються хімічні препарати. Дієвими від фузаріозу є ті, в основі яких є діючі речовини: азоксистробін+металаксил-М, внесення якого можливе лише за наявності крапельного зрошення [9,10]. Для захисту від попелиць достатньо ефективно може допомогти така діюча речовина, як сульфоксафлор. Він не є таким шкідливим порівняно з іншими діючими речовинами, оскільки, як заявляє виробник, достатньо швидко деградує в навколишньому середовищі [14]. Для захисту від трипсів, кліщів необхідно використовувати препарати з діючою речовиною абамектин [15]. Проте варто пам'ятати, що всі ці шкідники мають по декілька поколінь за рік, тому діючі речовини необхідно змінювати, щоб уникнути проблем з виникненням резистентності до пестицидів.

Під час порівняння двох систем гербіциди не використовувались, оскільки висадка культури відбувалася під мульчувальну плівку, а міжряддя оброблялися міжрядним культиватором. Також не порівнювали механізовані процеси, оскільки вони майже повністю збігаються за варіантами.

Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин кавуна наведено в табл. 1. Визначали основні фази росту і розвитку рослин кавуна, а саме дату сівби, появу масових сходів, фазу шатрика, утворення пагонів, початок цвітіння, фазу плодоутворення, технічну стиглість.

Таблиця 1. Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин кавуна, 2024 р.

Фази росту	Система вирощування		
	Контроль без захисту та живлення	Органічна система	Інтенсивна система
Сівба	27.05	27.05	27.05
Масові сходи	12.06 Запізнюються на 5-6 діб	6.06 Рівномірні, середні	5.06 Швидкі, рівномірні
Фаза шатрика	30.06 Слабке формування	22.06 Середнє	20.06 Інтенсивне
Утворення пагонів	5.07 Повільне, слабке	30.06 Нормальне	25.06 Швидке, потужне
Початок цвітіння	- Загибель	10.07	10.07
Плодоутворення	-	17.07 Рослина залишає лише один плід	23.07 Гарне утримання зав'язі 3-4 плоди на рослині
Технічна стиглість	-	15.08 Нормальна	25.08 Нормальна, висока якість

Сівбу проводили в один день — 27 травня, масові сходи на контролі отримали 12.06 (на 5-6 діб пізніше порівняно з органічною та інтенсивною системою), 6.06 — за органічною системою, 5.06 — за інтенсивною. Фаза шатрика відмічена 30.06 на контрольному варіанті, 22.06 та 20.06 відповідно на досліджуваних. Початок утворення пагонів на контролі був повільним і слабким (5.07), нормальним за органічної системи (30.06) та швидким і потужним — за інтенсивної технології (25.06). Фаза цвітіння характеризувалась повною загибеллю рослин на контрольному варіанті (основна причина — пошкодження трипсами), на досліджуваних варіантах була відмічена 10.07.

Фаза плодоутворення розпочалося раніше на варіанті «органічна система» (17.07), але характеризувалась тим, що рослина залишала лише один плід, на варіанті «інтенсивна система» початок плодоутворення розпочався пізніше (23.07), але на рослині утрималось від 3 до 4 плодів.

Фаза технічної стиглості також на варіанті «органічна система» була відмічена на 10 діб раніше варіанту «інтенсивна технологія» (25.08).

Результати біометричних вимірювань рослин кавуна протягом вегетації наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Біометричні показники рослин кавуна залежно від системи вирощування в середньому за 2023-2024 рр.

Біометричні показники	Контроль без захисту та живлення	Органічна система	Інтенсивна система
Довжина головного пагона, см	50	70	120
Кількість бічних пагонів, шт	3	5	7
Сумарна довжина бічних пагонів, см	150	350	840
Кількість листків на рослині, шт.	15	40	70
Кількість зав'язі на рослині, шт.	0	1	3,5

Згідно з біометричними вимірюваннями довжина головного пагона на контролі становила 50 см, на варіанті «органічна система» він був більший і становив 70 см, а за інтенсивною системою був найбільшим і становив 120 см. Кількість бічних пагонів на рослині коливалася від 3 до 7 і була найбільшою

(7 шт.) на варіанті «інтенсивна система». Така сама закономірність спостерігалася за показником «сумарна довжина бічних пагонів», на контролі він становив 150 см, на варіанті «органічна система» — 350 см, максимальним він був на варіанті «інтенсивна система» і становив 840 см. Кількість листків на рослині коливалася від 15 шт. на контрольному варіанті — до 70 шт. на варіанті «інтенсивна система», за органічної системи вона становила 40 шт./рослині.

Кількість зав'язі також була найбільшою за інтенсивної технології — 3,5 шт./роsl. в середньому, за органічною системою рослини кавуна формували/залишали по одному плоду на рослині.

#### **Вплив системи вирощування на урожайність та якість плодів кавуна**

Господарсько-цінні ознаки плодів кавуна за досліджуваними технологіями наведено в табл. 3. Згідно з експериментально отриманими даними, за господарсько-цінними ознаками (кількість плодів на рослині, середня маса плоду та продуктивність рослин) впевнено лідирує «інтенсивна система» див. табл. 3.

Таблиця 3. Господарсько-цінні ознаки плодів кавуна

Показники		Контроль без захисту та живлення	Органічна система	Інтенсивна система
Кількість плодів на рослині, шт.	2023 р.	1	1	3
	2024 р.	0	1	3,5
	середнє	0,5	1	3,25
	± до контролю	0	+0,5	+2,75
Середня маса плоду, кг	2023 р.	3,5	6,5	12,0
	2024 р.	0	5,0	10,0
	середнє	1,75	5,75	11,0
	± до контролю	0	+4,0	+9,25
Продуктивність, кг/рослини	2023 р.	3,5	6,5	34,50
	2024 р.	0	5,5	36,75
	середнє	1,75	5,75	35,62
	± до контролю	0	+4,25	+33,87

Згідно з урожайними даними, отриманими в середньому за роки досліджень, також лідирує варіант «інтенсивна система», де вона (урожайність) становила у дослідженнях 75,0 т/га. Варіант «органічна система» формує значно нижчий (якщо точніше — вдвічі) рівень врожайності — 32,5 т/га. Така сама закономірність спостерігається під час порівняння систем вирощування в межах кожного окремо взятого року — 30,0 т/га «органічна» та 80,0 т/га «інтенсивна» у 2023 р. та 35,0 т/га «органічна» і 70,5 т/га «інтенсивна» — у 2024 р. Хоча органічна система дає змогу сформувати рівень врожайності значно менший за «інтенсивну систему», слід зазначити, що більша частина (83-85%) врожаю кавуна є стиглою і збирає у перший збір незалежно від системи вирощування, звичайно, не враховуючи контрольний варіант.

Якісні показники плодів кавуна в середньому за роки досліджень залежно від системи вирощування наведено у табл. 5.

Таблиця 4. Урожайність кавуна залежно від системи вирощування у 2023-2024 рр.

Варіанти		Урожайність, т/га		
		2023 р.	2024 р.	Середнє за 2023-2024 рр.
Контроль без захисту та живлення	1-й збір	10,0	0	5,0
	2-й збір	0	0	0
	всього	10,0	0	5,0
Органічна система	1-й збір	30,0	30,0	30,0
	2-й збір	0	5,0	2,5
	всього	30,0	35,0	32,5
Інтенсивна система	1-й збір	80,0	60,0	70,0
	2-й збір	20,0	10,0	15,0
	всього	80,0	70,0	75,0
<i>НІР<sub>05</sub></i>	<i>всього</i>	8,5	7,5	-

Таблиця 5. Якісні показники плодів кавуна

Показники	Контроль без захисту та живлення	Органічна система	Інтенсивна система
Вміст сухої речовини, %	6,2	8,0	7,5
Вміст загального цукру в плодах, %	5,8	7,2	11,0
Вміст вітаміну С в плодах, мг/100 г	7,5	9,8	8,5
Вміст нітратів, мг/кг	50,0	35,0	60,0

Згідно з отриманими даними, застосування органічної системи вирощування кавуна забезпечило накопичення найбільшого вмісту сухої речовини (8,0%) та вітаміну С (9,8 мг/100 г) в плодах кавуна, а також мінімальний вміст нітратів – 35 мг/кг порівняно як з контрольним варіантом, так і з інтенсивною системою вирощування, що свідчить про доцільність застосування саме органічної системи з метою поліпшення якісних показників отриманого врожаю.

Показники економічної ефективності вирощування кавунів за досліджуваними системами наведено у табл. 6.

Під час розрахунків використовували ціну реалізації, витрати на вирощування і урожайні дані 2024 року.

Оптова ціна на ринку у 2024 р. на кавуни становила 7,0 грн/кг, за якою реалізовували весь товарний врожай незалежно від технології. Виручка від реалізації становила 245 та 490 тис. грн/га відповідно за органічною та інтенсивною технологією. Загальні витрати на вирощування за органічною технологією становили 170 тис. грн/га, за інтенсивною вони були вищі і становили 250 тис. грн/га, що зумовлено передусім більш високими витратами на збирання значно більшого рівня врожаю, а також витрати на добрива та засоби захисту рослин і їх внесення.

Таблиця 6. Економічна ефективність вирощування кавунів, 2024 р.

Показники	Контроль без захисту та живлення	Органічна система	Інтенсивна система
Урожайність, т/га	0	35,0	70,0
Ціна реалізації за 1 т, тис. грн	0	7,0	7,0

Приріст урожайності до контролю, т/га	0	+35,0	+70,0
Загальні витрати на виробництво, тис. грн/га	22,0	170	250
Виручка від реалізації, тис. грн/га	0	245	490
Собівартість, тис. грн/т	0	4,86	3,57
Прибуток, тис. грн/га	-22,0	75,0	240
Рентабельність, %	0	44,1	96,0

Собівартість 1 т продукції була вищою за органічною технологією — 4,86 тис. грн, значно меншою — 3,57 тис. грн за інтенсивною технологією. Отриманий прибуток за вирощування за інтенсивною технологією становив 75,0 тис. грн/га, рентабельність — 44,1%. За інтенсивною технологією прибуток був значно вищий — 240 тис. грн/га, а рентабельність сягала 96%, що пов'язане з більшим рівнем врожайності за однакової ціни реалізації. Для отримання прибутку на рівні з інтенсивною технологією ціна реалізації органічної продукції кавуна має бути від 12 до 14 тис. грн/т продукції, або на 70-100% вищою, що сьогодні малоімовірно здійснити через низьку купівельну спроможність населення через невисокі доходи внаслідок збройної агресії рф проти України. Також опосередковано впливає на це і недостатня пропаганда органічної продукції через засоби масової інформації та слабка обізнаність потенційних покупців в користі такої продукції порівняно з вирощеною за інтенсивною технологією. На жаль, сьогодні нижча ціна є привабливішою як для кінцевого споживача, так і для торговельної мережі.

#### **Висновки**

1. Фаза плодоутворення розпочинається раніше за органічної системи, але характеризується тим, що рослина залишає лише один плід, за інтенсивної системи початок плодоутворення розпочинається пізніше, але на рослині утримується до збирання від 3 до 4 плодів. Фаза технічної стиглості також за органічної системи відмічається на 10 діб раніше порівняно з інтенсивною.

2. Згідно з біометричними вимірюваннями найбільша довжина головного пагона (120 см), максимальна кількість бічних пагонів (7 шт.), найбільша сумарна довжина бічних пагонів (840 см), максимальна кількість листків на рослині (70 шт.) та кількість зав'язі (3,5 шт.) відмічена за інтенсивної технології. За господарсько-цінними ознаками (кількість плодів на рослині, середня маса плоду та продуктивність рослин) також впевнено лідирує «інтенсивна система».

3. Згідно з урожайними даними, отриманими в середньому за роки досліджень, також лідирує варіант «інтенсивна система», де урожайність становила у 75,0 т/га, що вдвічі перевищує варіант «органічна система» (32,5 т/га).

4. Застосування органічної системи вирощування кавуна забезпечило накопичення найбільшого вмісту сухої речовини (8,0%) та вітаміну С

(9,8 мг/100 г) в плодах кавуна, а також мінімальний вміст нітратів — 35 мг/кг порівняно як з контрольним варіантом, так і з інтенсивною системою вирощування, що свідчить про доцільність застосування саме органічної системи з метою поліпшення якісних показників отриманого врожаю.

5. За розрахунками економічної ефективності і органічна, і інтенсивна технології вирощування виявилися прибутковими і рентабельними. Найнижчу собівартість — 3,57 тис. грн/т, найбільший прибуток — 240 тис. грн/га та найвищу рентабельність — 96% забезпечила інтенсивна технологія вирощування. Для отримання прибутку на рівні з інтенсивною технологією ціна реалізації органічної продукції кавуна має бути від 12 до 14 тис. грн/т продукції, або на 70-100% вищою, що сьогодні малоімовірно через низьку купівельну спроможність населення і невисокі доходи внаслідок збройної агресії рф проти України. Опосередковано негативний вплив має і недостатня пропаганда органічної продукції через ЗМІ та слабка обізнаність покупців в користі такої продукції порівняно з вирощеною за інтенсивною технологією.

#### **Список використаних джерел**

1. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. Харків : Основа, 2001. 369 с.
2. <https://organic.com.ua/organic-v-ukraini/>
3. Яровий Г.І, Романов О.В. Овочівництво : навчальний посібник. Харків : ХНАУ, 2017. 376 с.
4. Слепцов Ю.В., Федосій І.О. Органічне овочівництво : навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 272 с.

5. <https://www.syngentavegetables.com/uk-ua/product/seed/kavun/farao>
6. [https://organicplanet.com.ua/kurjachij-poslid-jak-dobrivo-perevagi-ta-nedoliki/?srsltid=AfmBOoq7fXG80s3r-DbKii5HjNX2pqNW-Fg\\_LJJR9tubPEG7BgKbhlrq](https://organicplanet.com.ua/kurjachij-poslid-jak-dobrivo-perevagi-ta-nedoliki/?srsltid=AfmBOoq7fXG80s3r-DbKii5HjNX2pqNW-Fg_LJJR9tubPEG7BgKbhlrq)
7. <https://agrovinn.com/ua/udobrenie-mineralnoe-organicheskoe/organicheskoe-udobrenie/granulirovannyj-kurinyj-pomet-yugan-20-kg>
8. <https://btu-center.com/search?term=%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BC>
9. <https://agrarii-razom.com.ua/active-ingredients/azoksistrobin>
10. <https://agromen.com.ua/uk/interesno-znati/metalaksil-m>
11. Всесвітня організація охорони здоров'я. Глобальна статистика захворюваності на рак: прогноз на 20 років. ВООЗ. Женева : WHO, 2020. URL: <https://www.who.int> (<https://www.who.int/>). (<https://www.who.int/>) – С. 12.
12. Органічне сільське господарство : підручник / за ред. О. М. Глуценка. Київ : Ліра-К, 2019. 260 с.
13. <https://krantik.com/injektor-venturi-1-2.html>
14. <https://agrarii-razom.com.ua/active-ingredients/sulfoksaflor>
15. <https://superagronom.com/substance/abamektin-id17745>



*Фото з власного архіву авторів*

