

В. П. Рудь,

к. е. н., с. н. с., провідний науковий співробітник лабораторії інноваційно-інвестиційного розвитку овочевого ринку та інтелектуальної власності,

Інститут овочівництва і багтанництва НААН

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2464-0200>

Л. А. Терьохіна,

к. с.-г. н., с. н. с., провідний науковий співробітник лабораторії інноваційно-інвестиційного розвитку овочевого ринку та інтелектуальної власності,

Інститут овочівництва і багтанництва НААН

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7808-8909>

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.9.131

РИНОК ЧАСНИКУ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ДЕСТАБІЛІЗУЮЧИХ ВИКЛИКІВ

V. Rud,

PhD in Economics, Senior Researcher, Leading Researcher of the Laboratory of Innovative and Investment Development of Vegetable and Intellectual Property Market, Institute of Vegetable and Melon Growing of NAAS

L. Teryokhina,

PhD in Agricultural Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher of the Laboratory of Innovative and Investment Development of Vegetable and Intellectual Property, Institute of Vegetable and Melon Growing of NAAS

GARLIC MARKET IN THE CONTEXT OF MODERN DESTABILIZING CHALLENGES

У статті проаналізовано сучасний стан вирощування часнику в Україні. Визначено його частку в загальному обсязі посівних площ та у валовому виробництві овочевої продукції. Здійснено аналіз даних про розподіл виробництва часнику за природно-кліматичними зонами країни та серед різних типів господарств. Досліджено окремі аспекти ціноутворення на цьому ринку. Визначено ключові перешкоди, що стримують ефективний розвиток галузі, серед яких — використання застарілих технологічних рішень, відсутність інноваційних підходів, нестача інфраструктури для обробки, пакування, зберігання та переробки часнику. Стаття також аналізує економічні показники вирощування часнику, зокрема урожайність та собівартість, що свідчить про залежність між технологією виробництва та рівнем рентабельності. Розроблено загальну стратегію розвитку галузі та окреслено пріоритетні напрями наукового супроводу виробництва часнику в умовах інтеграційних трансформацій.

The article analyzes the current state of garlic cultivation in Ukraine. Its yield in the total area sown and in the gross production of vegetable products is determined. In the context of current unstable challenges, the garlic market — as well as its problems and development prospects — is gaining increasing importance. Purpose. To conduct a detailed analysis of the garlic market in Ukraine, identify key problems, assess production potential, and define ways to improve efficiency in the future. Methods. The research employed the following methods: mathematical and statistical analysis, grouping, time series analysis, abstract-logical and dialectical methods of cognition.

Results. The current state of garlic production in Ukraine was examined. Its share in the overall structure of sown areas and gross vegetable production was determined. Data are provided on the distribution of garlic production across various natural and climatic zones of the country and among different categories of farms. Special attention is paid to pricing issues in this market segment. The analysis of vegetable crop production in Ukraine shows that the share of the "garlic" sector in the total area of vegetable crops is 5%, and in gross yields — about 2%. The total deficit of garlic production to the scientifically based consumption rate is 2.6 thousand tons. The main factors hindering the effective development of the sector were identified, including the use of outdated technologies, lack of innovations, insufficient facilities for post-harvest processing, packaging, storage, and processing, as well as a weak level of professional branding, infrastructure, and agrologistics. A general development strategy and priority areas for scientific support of garlic production in the context of integration processes were formulated. **Conclusions.** As the population's welfare improves, the consumption structure shifts toward an increased share of vegetable products, including garlic. This, along with the rational use of natural and economic potential, should become the foundation for further development of vegetable farming in Ukraine. The future of garlic production should focus on intensive methods based on the introduction of high-yielding varieties and hybrids with improved taste characteristics and scientific support. It is also necessary to modernize the technical base of the sector, develop information support, create marketing services, and improve market infrastructure.

Ключові слова: часник, ринок, попит, пропозиція, ефективність, зональне поширення, перспективи розвитку, наукове забезпечення.

Key words: garlic, market, demand, supply, efficiency, zonal distribution, development prospects, scientific support.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Україні в період військових реалій овочівництва, як і ряд інших галузей, опинилося в складних економічних умовах. Одними, з поміж інших причин зниження ефективності виробництва овочів, виявилися: слабка матеріально-технічна база, недотримання сортової агротехніки, дефіцит обігових коштів та трудових ресурсів. Диспаритет цін на промислову та сільськогосподарську продукцію призводить до деформування вартісної структури овочевої продукції, як наслідок, необґрунтованому підвищенню цін на овочі.

Сучасні економічні та політичні виклики значно впливають на аграрний сектор України, зокрема на ринок часнику. Ця культура є важливим елементом овочевого виробництва, проте її розвиток стикається з низкою проблем, що ускладнюють забезпечення стабільного виробництва та реалізації. В умовах глобальних криз, воєнних дій, зміни клімату та економічної нестабільності необхідно оцінити сучасний стан ринку часнику, його проблеми та перспективи розвитку.

Сучасний український аграрний сектор, зокрема продовольчий ринок, стрімко трансформується під впливом геополітичних, економічних і соціальних факторів. Зближення з Європейським Союзом, пом'якшення митних обмежень, зростаюча конкуренція та нові виклики у сфері продовольчої безпеки змушують шукати нестандартні рішення [1, 2]. Одним із перспективних напрямів розвитку стає вирощування

високорентабельних культур — таких, як часник [3]. Ця галузь вирізняється не лише потенціалом прибутковості, а й соціальною значущістю. Вона потребує залучення численних трудових ресурсів, активізує використання матеріально-технічної бази, сприяє оновленню аграрної інфраструктури. При належному менеджменті виробництво часнику може стати потужним інструментом відродження сільських територій — від будівництва дитсадків і шкіл до створення сучасних житлових комплексів та екологічних поселень [4].

На відміну від великих агрокомпаній, що орієнтовані виключно на фінансові показники, часниковий бізнес здатен поєднувати економічну ефективність із соціальною відповідальністю, створюючи нові робочі місця і стимулюючи розвиток громад навіть у складних умовах воєнного часу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика інноваційного розвитку аграрного виробництва та впровадження передових технологій в овочівництві була предметом досліджень таких учених, як Захарчук О.В. (2022) [5], Россоха В. (2024) [6]. Окремі аспекти технології вирощування часнику розглядалися в працях Улянич О.І. (2022) [7], Яценко В.В. [8], Біленької О.М. [9], Suduan Gao та ін. [10, с. 72]. Узагальнюючи висновки цих досліджень, можна стверджувати, що розвиток овочевого сектору залежить від активного впровадження інноваційних технологій та використання сучасних агротехнічних рішень.

Згідно зі Стратегією конкурентоспроможного розвитку сільського господарства України, сучасна система овочевих виробництва потребує вдосконалення на всіх рівнях — від підприємств до державних органів управління [11]. Вузька спеціалізація виробництва часнику, зумовлена його високою концентрацією у малих фермерських господарствах (майже 90% загального виробництва), створює загрози фітосанітарного характеру через беззмінне вирощування культури на тих самих площах. Як зазначає Гончаренко В.Ю. (2019), негативні наслідки такої практики включають виснаження ґрунтів, погіршення водно-фізичних характеристик та поширення шкідників [12]. Локальне внесення добрив, оптимізація мінерального живлення через використання мікродобрив та органічних добавок є ефективним засобом підвищення врожайності та енергозбереження [13]. Попри значну кількість досліджень, присвячених ринку овочевої продукції, окремі його сегменти, особливо в умовах дестабілізуючих викликів, потребують додаткового вивчення. Зокрема, одним із ключових питань є підвищення економічної ефективності сільськогосподарських підприємств в умовах воєнного стану, що передбачає оптимізацію виробництва та ефективне використання ресурсного потенціалу [14]. Важливим напрямом посилення стійкості агропродовольчої системи як на локальному, так і національному рівнях є забезпечення фермерам і селянським господарствам диверсифікованого доступу на внутрішні ринки через стимулювання попиту на їхню продукцію [15].

На ефективність виробництва значний вплив має застосування інноваційних рішень, використання високоякісного сертифікованого насіння, добрив і технологій зрошення [16, 17]. Особливу роль у підвищенні врожайності відіграє передпосадкова обробка зубків часнику [18, 19]. Також необхідний перегляд підходів до розвитку підприємницької діяльності в аграрному секторі, зокрема удосконалення методичних підходів до функціонування підприємницьких структур в овочевому ринку [20]. Запровадження таких підходів сприяло б інтеграції макро— та мікрорівнів в інституційному середовищі, що дозволило б знизити управлінські ризики підприємств та розширити можливості для збільшення доходів аграрного сектору [21].

Попри військові дії, в Україні існує потенціал для повного насичення ринку часником відповідно до медичних норм [22]. Врожайність культури все ще залишається низькою (9 т/га) порівняно з потенційними 12–14 т/га за умови дотримання передових агротехнологій. У цьому контексті повністю поділяється позиція Вітанова О.Д. щодо необхідності запровадження науково обґрунтованих сівозмін, які суттєво підвищують рівень врожайності [23]. Сівозмінна є основою та необхідною умовою для реалізації комплексу технологічних та організаційно-господарських заходів, що сприяють збереженню родючості ґрунту, забезпеченню стабільних урожаїв високої якості за мінімальних витрат на виробництво [24].

Умови дефіциту обігових коштів вимагають активного застосування ресурсозберігаючих технологій, таких як краплинне зрошення [25]. Під час розробки нормативів собівартості враховано напрацювання Інституту овочівництва і баштанництва щодо застосування тех-

ніко-технологічних рішень у сфері овочівництва [26]. Як зазначає Захарчук О.В. (2023), перспективним напрямом розвитку овочевого ринку є впровадження конкурентоспроможних інноваційних техніко-технологічних рішень [27]. Враховуючи цю позицію, регулювання ринку часнику в Україні має здійснюватися на інноваційній основі [28].

Наразі практично відсутні дослідження, що аналізують ринок овочевої продукції за продуктовим принципом, тобто окремо за кожною культурою. Зокрема, відсутні роботи, присвячені зональному розміщенню виробництва часнику та оцінці його ефективності. Отже, дослідження, що стосуються аналізу ринку часнику в контексті можливостей внутрішнього виробництва, є актуальними та потребують подальшого вивчення.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Основним завданням дослідження є аналіз стану виробництва часнику в Україні, ідентифікація ключових проблем та розробка стратегій ефективного розвитку цього ринкового сегменту. Особливу увагу приділено перспективним напрямом у контексті інтеграційних процесів, змін клімату та впровадження інноваційних технологій, що сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності галузі.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

В Україні, за період з 2000 по 2023 роки, середньорічне виробництво часнику становило 167,8 тис. тонн. Найменші валові збори були зафіксовані у 2000 році, коли було вироблено лише 127 тис. тонн, що пов'язано з низькою урожайністю. Найбільші збори були досягнуті в 2021 році, в довоєнний період, і становили 215,1 тис. тонн, що майже у 1,5 рази більше, ніж у 2000 році, і на 47,2 тис. тонн більше середнього показника за досліджуваний період. У 2023 році було вироблено 186,4 тис. тонн часнику, що на 13,3% менше, ніж у довоєнному 2021 році. Площа, засіяна часником, у 2023 році склала 20,3 тис. га, а середня урожайність по всіх категоріях господарств становила 9,1 т/га (табл. 1).

Загальний дефіцит обсягів виробництва часнику в Україні на сьогодні становить 2,6 тис. тонн. Найбільша втрата обсягів виробництва спостерігається в таких областях: Херсонська (7,2 тис. тонн), Запорізька (5 тис. тонн), Сумська (2,4 тис. тонн); Миколаївська (3,2 тис. тонн) та Луганська (1,3 тис. тонн).

На сьогоднішній день у регіонах України, де бойові дії не зачепили сільськогосподарські території, виробники часнику продовжили свою роботу без перерв. Ба більше, їм вдалося не лише зберегти, а й розширити масштаби вирощування цієї культури. Основні обсяги виробництва зосереджені в десяти ключових областях країни, на які припадає понад 64% від загального врожаю часнику. Це свідчить про стійкість галузі та її здатність адаптуватися навіть у періоди нестабільності, а також про стратегічне значення регіонального розподілу аграрного виробництва для забезпечення продовольчої безпеки. Так, у Львівській області вироблено на 0,7 тис. тонн більше, в Київській — на 0,8 тис. тонн, в Житомирській — на 0,6 тис. тонн, в Дніпропетровській —

Таблиця 1. Виробництво часнику за регіонами України, 2021–2023 рр.

Регіон	2021 (довосенний період)			2023			Дефіцит, -, пере- виробництво, + 2023 до 2021 року	
	Зібрана площа, тис. га	Обсяг вироб- ництва, тис. т	Урожай- ність, т/га	Зібрана площа, тис. га	Обсяг вироб- ництва, тис. т	Урожай- ність, т/га	посівних площ, тис. га	обсягів вироб- ництва, тис. т
Україна	22,9	215,1	9,3	20,3	186,4	9,1	-2,6	-28,7
1 група (з валовим виробництвом понад 10,1 тис. тон)								
Вінницька	2,0	23,6	11,6	2,1	23,5	11,3	0,1	-0,2
Львівська	2,5	18,0	7,3	2,5	18,8	7,4	0,0	0,7
Київська	1,5	16,9	11,6	1,6	17,7	10,9	0,1	0,8
Житомирська	1,3	13,2	9,9	1,5	13,8	9,4	0,2	0,6
Рівненська	0,9	11,5	13,3	0,9	11,6	13,4	0,0	0,1
Кіровоградська	1,1	10,9	9,7	1,2	10,9	9,1	0,1	0,1
Полтавська	0,8	10,3	12,1	0,9	10,1	11,5	0,1	-0,2
2 група (з валовим виробництвом від 5,1 до 10,0 тис. тон)								
Чернівецька	1,1	10,0	9,0	1,1	9,3	8,3	0,0	-0,7
Черкаська	1,1	8,4	7,3	1,2	8,3	6,8	0,1	-0,1
Харківська	1,2	9,3	7,5	0,9	7,3	7,8	-0,3	-2,1
Волинська	0,7	7,2	10,1	0,7	7,2	10,2	0,0	0,0
Дніпропетровська	1,0	6,6	6,7	0,9	7,1	7,6	-0,1	0,5
Івано-Франківська	0,7	6,6	9,2	0,7	6,7	9,2	0,0	0,1
Хмельницька	0,8	7,1	8,9	0,8	6,6	8,6	0,0	-0,5
Одеська	1,0	8,2	7,6	0,9	6,1	7,2	-0,1	-2,1
3 група (з валовим виробництвом від 3,1 до 5 тис. тон)								
Донецька	0,9	11,2	11,8	0,4	4,5	12,5	-0,5	-6,7
Чернігівська	0,5	3,8	7,4	0,5	3,6	6,8	0,0	-0,2
Тернопільська	0,4	3,2	8,9	0,4	3,4	8,9	0,0	0,2
Закарпатська	0,4	3,3	8,4	0,4	3,1	8,1	0,0	-0,1
4 група (з валовим виробництвом до 3,0 тис. тон)								
Луганська	0,3	4,3	14,3	0,2	2,9	13,1	-0,1	-1,3
Миколаївська	0,7	5,3	7,2	0,3	2,1	6,2	-0,4	-3,2
Сумська	0,6	3,5	6,3	0,2	1,1	6,4	-0,4	-2,4
Запорізька	0,7	5,4	8,2	0,0	0,4	7,9	-0,7	-5,0
Херсонська	0,7	7,2	9,8	...	...	...	...	...

Джерело: сформовано автором на підставі даних Держкомстату України.

на 0,5 тис. тонн, а також у інших областях. Найбільші обсяги виробництва фіксуються в наступних областях: Вінницька — 23,5 тис. тонн (урожайність 11,2 т/га); Львівська — 18,8 тис. тонн (7,4 т/га); Київська — 17,7 тис. тонн (10,9 т/га); Житомирська — 13,8 тис. тонн (9,4 т/га); Рівненська — 11,6 тис. тонн (13,4 т/га); Кіровоградська — 10,9 тис. тонн (9,1 т/га); Полтавська — 10,1 тис. тонн (11,5 т/га); Чернівецька — 9,3 тис. тонн (8,3 т/га); Черкаська — 8,3 тис. тонн (6,8 т/га); Харківська — 7,3 тис. тонн (7,8 т/га).

За даними Держкомстату України, близько 98,5% часнику виробляють господарства населення, де його урожайність становить 9,1 т/га. Частка сільськогосподарських підприємств у валовому виробництві часнику складає лише 1,5%, і їх урожайність дорівнює 2,7 т/га. Така низька урожайність пояснюється тим, що часник на сільськогосподарських підприємствах в основному вирощується без поливу. На сьогоднішній день вітчизняне виробництво часнику не задовольняє всіх потреб країни та має циклічний характер. Україна лише на 30% покриває свої потреби в часнику за рахунок приватного виробництва, а на 70% — за рахунок імпорту.

У світі загальний обсяг виробництва часнику становить близько 3,5 млн тонн, з середньою урожайністю 6,2 т/га. Станом на 2024 рік світовий ринок часнику

оцінюється в 539,35 мільйона доларів США, і, за прогнозами, до 2029 року ця цифра зросте до 616,20 мільйона, демонструючи стабільний середньорічний приріст на рівні 2,7%. Це свідчить про послідовний попит на часник як харчову, лікувальну та промислову сировину. Відповідно до статистики Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО), беззаперечним лідером у виробництві часнику залишається Китай — очікується, що в 2025 році там зберуть 22,7 мільйона тонн. На другій позиції — Індія з обсягом у 2,9 мільйона тонн. Серед інших ключових гравців — Бангладеш, Єгипет, Іспанія.

Врожайність культури суттєво відрізняється залежно від регіону. У Китаї вона коливається в межах 10-15 тонн з гектара, при рекордному показнику — 23 т/га. У країнах Євросоюзу врожайність становить 14-16 т/га, а в Єгипті — 14—15 т/га, з можливими піками до 24 т/га. В ЄС серед лідерів виробництва виділяються Іспанія (269 тис. т), Франція (56 тис. т), Італія (42 тис. т) і Греція (20 тис. т). В Україні є близько 30 крупнотоварних підприємств, які займаються вирощуванням товарного часнику, серед яких: 10 товариств з обмеженою відповідальністю (ТОВ), 5 фермерських господарств (ФГ), 5 селянських фермерських господарств (СФГ), 4 приватних підприємства (ПП), 1 ліцей, 1 приватне ак-

Таблиця 2. Основні показники економічної ефективності підприємств, що займалися вирощуванням часнику, 2023 рік

№ п/п	Назва господарства, область	Виробництво продукції, т	Зібрана площа, га	Урожайність, ц/га	Витрати на 1 га, тис. грн	Виробнича собівартість, 1 т, тис грн	Середня ціна реалізації, тис. грн/т	Рентабельність, %
1	ТОВ «Еврика», Одеська	8,6	1,0	8,6	277,1	32,2	69,8	116,6
2	ФГ «Журавушка», Київська	6,5	1,0	6,5	219,1	33,7	75,6	124,3
3	СФГ «Юлія», Черкаська	9,2	1,0	9,2	311,0	33,8	77,9	130,5
1 група до 10 тон		8,1	1,0	8,1	269,0	33,2	74,4	124,1
4	ФГ «Візит-Покуття», Київська	18,9	3,0	6,3	189,5	30,1	78,9	162,3
5	СФГ «Злагода», Київська	21,6	3,0	7,2	369,8	51,4	77,6	51,1
6	ТОВ «Бачив-Агро», Івано-Франк.	23,5	2,4	9,8	322,4	32,9	75,6	129,8
7	СФГ «Олександрівське», Вінницька	26,7	3,0	8,9	169,8	19,1	75,2	294,2
8	ТОВ «Ялотехнологія», Рівненська	27,2	4,0	6,8	248,2	36,5	79,6	118,1
9	СК «Долина Плюс», Київська	23,5	2,4	9,8	328,9	33,6	80,4	139,6
10	ПП «Яблунівський», Київська	30,1	3,1	9,7	213,6	22,0	85,6	288,7
11	СФГ «Руссєв В.В.» Одеська	32,0	5,0	6,4	129,8	20,3	77,6	282,6
12	ТОВ «Янсва», Одеська	46,2	7,0	6,6	212,8	32,2	78,5	143,5
2 група від 10, 1 до 50 тон		27,7	3,7	7,9	242,8	30,9	78,8	161,0
13	ТОВ «Агропатріот», Одеська	55,2	8,0	6,9	213,6	31,0	79,6	157,1
14	ФГ «Джерело Хорольщини», Полтавська	78,4	8,0	9,8	366,4	37,4	75,3	101,4
15	Плужненський ліцей, Хмельницька	153,0	15,0	10,2	203,6	20,0	70,2	251,7
16	ПрАТ «Зміївська овочева фабрика», Харківська.	97,9	10,2	9,6	156,9	16,3	73,5	349,7
17	СФГ «Любава», Дніпропетровська	80,4	10,7	7,5	320,8	42,8	80,9	89,1
18	ПП «Єдність», Полтавська	99,0	15,0	6,6	225,4	34,2	77,8	127,8
3 група від 50,1 до 100 тон		94,0	11,2	8,4	247,8	30,3	76,2	163,4
19	ПП «Агро соя», Одеська	123,2	16,0	7,7	265,0	34,4	79,6	131,3
20	ТОВ «Агросоюз», Одеська	102,7	13,0	7,9	267,5	33,9	81,3	140,1
21	ПП «Сіма», Одеська	128,9	15,2	8,5	226,3	26,6	82,6	210,3
22	ТОВ «Овочева технокомпанія», Житомирська	135,6	12,0	11,3	314,7	27,8	110,2	295,7
23	ТОВ «Чистий Продукт», Дніпропетр	156,9	13,5	11,6	256,3	22,1	100,3	354,0
24	ФГ «Віра Плюс», Хмельницька	153,0	15,0	10,2	380,2	37,3	102,6	175,3
25	СТО «Шрамківський комплекс», Черкаська	169,7	15,0	11,3	231,5	20,5	105,6	415,5
4 група від 100,1 до 500 тон		138,6	14,2	9,7	277,4	28,9	94,6	237,7
26	СТОВ «Пальмір відгодівля», Черкаська	554,6	47,0	11,8	385,6	32,7	95,8	193,2
27	ТОВ «Фрагмент Україна», Хмельницька	731,6	59,0	12,4	280,6	22,6	105,9	368,0
28	ТОВ НВФ «Дріада ЛТД», Одеська	1367,4	159,0	8,6	296,5	34,5	78,9	128,8
29	ФГ «Надія», Львівська	1778,6	158,8	11,2	260,6	23,3	103,9	346,5
5 група понад 500,1 тон		1108,0	106,0	10,5	305,8	28,3	96,1	243,6
В середньому на господарство		215,2	21,6	10,0	263,6	30,2	84,0	231,2

Джерело: сформовано автором на підставі монографічного обстеження господарств та даних [29].

ціонерне товариство (ПрАТ) та інші типи підприємств (табл. 2).

Групування 29 господарств за валовими зборами показало, що господарства першої групи, які мають валове виробництво 8,1 тон на господарство в середньому, досягли рентабельності в межах 124,1%.

Господарства, що входять до другої групи (9 одиниць), досягають середнього обсягу валового виробництва на рівні 27,7 тонни на одне господарство. При цьому показник рентабельності у них становить

161%, що на 36,9% перевищує рівень рентабельності, зафіксований у господарствах першої групи. Це свідчить про вищу ефективність виробництва, оптимальніші підходи до управління ресурсами та, ймовірно, кращу технологічну оснащеність або маркетингову стратегію.

Цей приклад демонструє потенціал високорентабельного часникового бізнесу навіть у межах середніх агропідприємств. Зі збільшенням валового виробництва, господарства третьої групи (6 господарств), де се-

Таблиця 3. Роздрібна ціна на часник в Україні, грн за 1 кг

№	Регіон	станом на 01.11.2024			у відсотках	
		середня	мін	макс	до 01.11.2024 р.	до 01.11.2024 р.
1	Сумська	158,9	158,0	160,0	87,7	80,6
2	Полтавська	159,7	159,5	160,0	100,0	100,0
3	Тернопільська	160,0	159,0	161,0	100,0	90,9
4	Чернігівська	160,4	158,0	163,4	91,8	89,2
5	Хмельницька	160,9	159,8	162,1	95,6	93,3
6	Чернівецька	162,1	160,5	164,0	94,3	94,3
7	Вінницька	162,5	162,3	162,7	78,1	75,4
8	Житомирська	163,4	162,0	165,0	110,7	110,7
9	Миколаївська	163,4	162,0	165,0	99,1	102,2
10	Україна	164,3	162,7	166,0	100,1	91,6
11	Рівненська	164,5	163,9	165,0	126,0	107,7
12	Кіровоградська	164,6	162,3	167,3	100,0	86,3
13	Дніпропетровська	164,9	164,5	165,2	101,0	80,7
14	Черкаська	165,5	163,4	168,0	97,4	93,0
15	Волинська	166,9	164,3	170,0	124,3	124,3
16	Київська	167,3	165,0	170,0	100,0	98,4
17	м. Київ	169,4	167,8	171,1	107,0	122,5
18	Закарпатська	170,3	166,4	175,0	113,4	90,7
19	Харківська	171,9	169,5	174,5	87,5	71,6
20	Одеська	171,9	170,0	173,9	100,0	97,8
Середнє значення		14,76	13,14	16,63	x	x
Стандартне відхилення (S)		3,90	3,44	4,61	x	x
Коефіцієнт варіації (V)		26,40	26,18	27,70	x	x

Джерело: сформовано автором на підставі даних Мінфіну. Ціни на часник [31].

реднє валове виробництво складає 94 тон на господарство, досягають рентабельності на рівні 163,4%.

Господарства четвертої групи, що мають середні валові збори 138,6 тон на господарство, досягли рентабельності на рівні 237,7%, тоді як господарства п'ятої групи, які в середньому виробляють 1049,4 тон на господарство, мають рентабельність 243,6%.

Урожайність є натуральним показником ефективності виробництва та частковим результативним показником ефективності використання земельних ресурсів. Як видно з таблиці, урожайність має тенденцію до зростання від 8,1 т/га в першій групі до 10,5 т/га в п'ятій групі. Підвищення рентабельності часникового бізнесу в окремих господарствах значною мірою обумовлене впровадженням передових агротехнологій — систем зрошення, сучасних засобів захисту рослин, ефективних добрив і технологічних новацій. Крім того, ключову роль відіграє концентрація виробництва: значні інвестиції на гектар сприяють інтенсифікації процесів і зростанню врожайності.

Порівняння показників виробничих витрат демонструє чітку динаміку: у господарствах першої групи вони становлять 269 тис. грн/га, тоді як у п'ятій — зростають до 305,8 тис. грн/га. Водночас завдяки ефективному управлінню та застосуванню сучасних технологій собівартість продукції зменшується: з 33,2 тис. грн за тону в першій групі до 28,3 тис. грн у п'ятій. Це свідчить про те, що зростання врожайності випереджає зростання витрат, що є ключовим чинником економічної ефективності. Незважаючи на спроби агропідприємств, переміщених із постраждалих регіонів, відновити обсяги вирощування, внутрішній попит на часник досі не задоволений. Для подолання цього виклику необхідно: розширити площі вирощування в центральних, західних та південних регіонах; впровадити науковий супровід та інноваційні технології; стимулювати зрошення через державну підтримку та грантові програми; розвивати

овочеві кооперативи для покращення логістики; активувати міжрегіональні поставки.

Важливо зазначити, що через війну відновлення овочевих виробництв на півдні залишатиметься складним щонайменше на 2—3 роки, адже потребує значних вкладень у відновлення зрошувальних систем і агропромисловості загалом.

Зміни у зональному виробництві часнику призводять до різних цін на продукцію [30]. Так, спостерігаються значні відхилення від середніх цін. Станом на 01.09.2024 року середня ціна по Україні становить 168,7 грн/кг, а до 01.10.2024 року ціна зросла в 6 регіонах, найбільше — у Рівненській (на 2,6%) та Волинській (на 2,4%) областях (табл. 3).

Мінливість цін вважається слабкою, якщо коефіцієнт варіації (v) менший за 10%; середньою — якщо v від 11 до 25%, і значною — якщо v перевищує 25%. За даними таблиці, коефіцієнт варіації середніх цін на часник за регіонами України становить 26,4%, що свідчить про середню мінливість. Варіабельність мінімальних та максимальних цін на цей вид продукції є значною і становить відповідно 26,2% та 27,7%. Однак, оскільки при значенні $V \leq 33\%$ досліджувана сукупність є однорідною, а середнє значення є типовою та надійною характеристикою цієї сукупності.

Визначено, що основними проблемами при вирощуванні часнику є: недотримання науково обґрунтованих строків заміни сортів та оновлення сортів через брак якісного оздоровленого насіннєвого матеріалу, який би відповідав різним ґрунтово-кліматичним умовам країни; відсутність сучасної вітчизняної техніки та обладнання для вирощування і зберігання часнику; недостатній рівень розвитку переробки часнику як у харчовій, так і в медичній галузях; недостатнє використання експортного потенціалу, особливо в секторі продажу ранньої продукції; велика частка імпортованого часнику низької якості, який не підходить для тривалого зберігання, спо-

Таблиця 4. Нормативні економічні показники вирощування часнику

Рівень інтенсивності	Показник						
	Витрати праці		Диз паливо, л/га	Урожай-ність, т/га	Витрати, тис грн/га	Собівартість, грн/кг	Рентабельність, %
	люд.-год./га	люд.-год./т					
I (базова)	1089,4	162,6	136,2	6,7	190	28,4	182,1
II (традиційна)	1672,2	190,0	213,6	8,8	220	25,0	220,0
III (інтенсивна)	2049,8	166,7	172,04	12,3	250	20,3	293,6

Рівні інтенсивності технологій вирощування часнику:

I — базова технологія, що передбачає використання вітчизняної техніки, відсутність добрив і поливу, мінімальне застосування засобів захисту рослин.

II — традиційна технологія, що включає використання вітчизняної техніки, оптимальних науково-обґрунтованих доз мінеральних добрив, дощування та альтернативну систему захисту рослин. N60P30K30

III — інтенсивна технологія, що базується на застосуванні переважно зарубіжної техніки, краплинного зрошення, максимально дозволених доз живлення (включно з фертигацією) та повної системи захисту рослин. N120P90K120.

Джерело: сформовано автором на підставі розрахованих технологічних карт та власних досліджень, станом на 01.11.2024 р

живання у свіжому вигляді чи використання як посадковий матеріал; обмежене поширення вітчизняних сортів.

Окрім зазначених проблем, встановлено, що протягом шести досліджуваних років, з 01.09.2018 по 01.11.2024, спостерігались сезонні коливання цін. Так, у період дефіциту нового врожаю (березень-квітень 2024 року) ціна часнику становила 183,56—196,18 грн/кг, тоді як у сезон збору врожаю ціни знизились до 156,68—161,94 грн/кг. За аналізований період ринок часнику в Україні демонструє суттєве зростання цін: від 41,8 грн/кг на початку вересня 2018 року до 181,2 грн/кг станом на 1 листопада 2024 року. Це збільшення у 2,3 рази свідчить про суттєву динаміку у вартості продукції, що є наслідком впливу низки факторів. Серед ключових причин цінових коливань можна виокремити: коливання врожайності, які залежать від технологічного рівня виробництва, доступу до якісного посівного матеріалу та ефективності систем зрошення; погодні умови, що часто змінюють плани аграріїв і впливають на обсяги збору врожаю; зростання витрат, пов'язане з подорожчанням добрив, засобів захисту рослин, енергоносіїв, а також витратами на транспортування та логістику в умовах воєнного часу. Ці фактори формують нестабільне цінове середовище, водночас підкреслюючи потребу в довгостроковому стратегічному плануванні та підтримці виробників.

Для підвищення ефективності виробництва часнику перед виробниками, особливо в останній час постало завдання оптимізації витрат на виробництво, підвищення рівня урожайності, зниження собівартості одиниці продукції. Існують три основні групи цілей ціноутворення, на які може орієнтуватися підприємство: орієнтація на прибуток; орієнтація на збут та орієнтація на конкурентів. Підходи до встановлення цін на сільськогосподарську продукцію ґрунтуються на калькулюванні її собівартості, що здійснюється нормативним методом. Цей метод передбачає розробку нормативів витрат у розрахунку на одиницю продукції за всіма категоріями витрат. Облік відхилень від нормативів дозволяє аналізувати чинники, що впливають на витрати виробництва, та використовувати цей метод для управління собівартістю.

Інститут овочівництва та баштанництва НААН займається розробкою інтенсивних, ресурсозберігаючих технологій виробництва товарних овочів і насіння. Використання цих технологій дозволяє значно знизити витрати при суттєвому підвищенні продуктивності рослин з урахуванням загальноприйнятих методик обліку

нормативів, розроблених НДІ "Укراгропромпродуктивність" та ННЦ "Інститут аграрної економіки НААН" щодо оцінки вартості землі [32, 33, 34, 35].

Основні економічні показники ефективності вирощування часнику наведено в таблиці 4.

Аналіз даних таблиці виявив чітку залежність між зниженням собівартості одиниці продукції та підвищенням рівня рентабельності залежно від інтенсивності застосованої технології. Зокрема, при вирощуванні часнику виробнича собівартість у базовому варіанті становила 28,4 грн/кг, при традиційній технології — 25,0 грн/кг, а за інтенсивної — 20,3 грн/кг. Урожайність відповідно складала 6,7 т/га, 8,8 т/га та 12,3 т/га. Рівень рентабельності зріс від 182,1% у базовому варіанті до 293,6% при інтенсивному вирощуванні, що призвело до збільшення прибутку у 2,1 рази — з 346,0 тис. грн/га до 734,0 тис. грн/га. Ці нормативи можуть бути корисними при плануванні виробничих процесів, визначенні витрат, розрахунку можливих обсягів переробки продукції, її експорту та імпорту, формуванні цінової політики, а також для оцінки перспектив розвитку агробізнесу в умовах війни та подальшого відновлення країни.

Запровадження науково обґрунтованих нормативів собівартості надасть можливість керівникам і фахівцям сільськогосподарських підприємств різних форм власності закласти міцний фундамент для розробки бізнес-планів і бізнес-проектів у сфері агробізнесу, а також визначення техніко-економічних і фінансових показників діяльності аграрних підприємств АПК.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Ринок часнику в Україні залишається перспективним, але потребує модернізації та адаптації до сучасних викликів. Застосування інноваційних техніко-технологічних рішень із врахуванням наукових досягнень, на нашу думку, сприятиме зміцненню економічної незалежності окремих регіонів та забезпеченню продовольчої безпеки населення на основі принципів сталого розвитку в умовах відновлення країни після війни. З огляду на сучасну світову ситуацію, економічну кризу та зниження рівня платоспроможності громадян, можна дійти висновку, що ведення сільського господарства стало одним із найперспективніших напрямів для створення власного бізнесу.

Перспективними напрямками розвитку ринку часнику у короткостроковій перспективі буде застосування стратегічних заходів: інноваційні технології, впровадження нових сортів, крапельного зрошення, механізованого збирання; розширення переробки, виробництва сушеного, пастоподібного та маринованого часнику; підтримка фермерів через державні програми фінансування, навчальні ініціативи; зміцнення експортного потенціалу та вихід на нові ринки, підвищення якості продукції, сертифікація за міжнародними стандартами.

Література:

1. Бойко Л.О. Сучасні тенденції розвитку овочевої галузі в умовах євроінтеграції України. Агросвіт. 2020. № 6. С. 69—76. DOI: 10.32702/2306-6792.2020.6.69
2. Козак О. А., Грищенко О. Ю., Пугачов В. М. Торгівля агропродовольчою продукцією між Україною та Європейським Союзом в умовах військового стану: монографія. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 112 с.
3. Бойко Л.О. Цінова ситуація та огляд ринку овочевих культур борщового набору. Агросвіт. 2020. № 7—8. С. 46—52. DOI: 10.32702/2306-6792.2021.7-8.46
4. Sindhuja Shanmugam, Margita Hefner, Jeanett S. Pelck, Rodrigo Labouriau, Hanne L. Kristensen. Complementary resource use in intercropped faba bean and cabbage by increased root growth and nitrogen use in organic production. First published: 03 October 2021. DOI: 10.1111/sum.12765
5. Захарчук О.В., Іоніцій Є.Ю. Інноваційно-інвестиційне забезпечення розвитку сільського господарства України. Економіка АПК, 2020, № 9. С. 53—59. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202009053>
6. Россоха В. В. Інноваційно-технологічне забезпечення розвитку сільського господарства: монографія. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 176 с. <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8280fd8e-e9de-46f9-97f2-227aa6076099/content>
7. Улянич О. І. Ріст і урожайність часнику залежно від сорту в правобережному Лісостепу України. / О. І. Улянич, В. В. Яценко, К. М. Шевчук, Н. О. Остапенко. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. 2020. Вип. 97 (1). С. 249—259. DOI 10.31395/2415-8240-2020-97-1-249-259
8. Яценко В.В. Господарсько-біологічне оцінювання сортозразків часнику озимого. 2019. Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки. С. 163—171.
9. Біленька О.М., Горган Т.М., Підлубенко І.М., Кирюхіна Н.О., Ільїнова Є.М. Збереженість зразків цибулі шалот. Овочівництво і баштанництво. Вінниця: ТОВ "ТВОРИ", 2021. Вип. 69. С. 6—12. DOI: 10.32717/0131-0062-2021-69-6-12
10. Suduan Gao, Yinghua Duan, Dong Wang, Thomas Turini. No significant influence of biochar and manure application on nitrogen fate and sequestration by tomato and garlic crops. Soil Use and Management, 2021. P. 71—78. <https://ucanr.edu/sites/nm/Garlic/>
11. Стратегія конкурентоспроможного розвитку інвестиційного та матеріально-технічного забезпечення сільського господарства: наукове видання / за ред. О.В. Захарчука. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 96 с.
12. Система удобрення овочевих і баштанних культур: монографія / за ред. В.Ю. Гончаренка. Київ, Аграрна наука, 2019. 152 с. <https://ovoch.com/assets/files/library/books-monographs/sistema-udobrennya-povne.pdf>
13. Методичні положення та норми продуктивності і витрат палива на внесенні добрив, захисті сільськогосподарських культур / В.М. Івченко, В.С. Пивовар, О.С. Озімко та ін. НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2020. 200 с. <https://uapp.in.ua/wp-content/uploads/2022/11/metodichni-polozhennja-ta-normi-produktivnosti-i-vitrat-paliva-na-zbiranni-silskogospodarskih-kultur-2019.pdf>
14. Borysenko. V. Моделювання показників роботи польових агрегатів на основі баз знань галузей наук, як компонент цифрової економіки. Енергетика і автоматика. 2022. № 4. С. 94—106. DOI: 10.31548/energiya-2022.04.094
15. Borodina, O., Prokopa, I., & Rykovska, O. (2024). Strengthening the role of local agri-food systems in overcoming the consequences of using food as a weapon in Ukraine. *Ekonimika APK*, 31 (1), 19—28. DOI: 10.32317/2221-1055.202401019
16. Baglan, M., Mwalupaso, G.E., Zhou, X., & Geng, X. Towards cleaner production: Certified seed adoption and its effect on technical efficiency. *Sustainability* 2020, 12 (4), 1344. DOI: 10.3390/su12041344
17. Kale, R. B., Gavhane, A. D., Thorat, V. S., Gadge, S. S., Wayal, S. M., Gaikwad, S. Y., Singh, S., Khandagale, K. S., Bhat, R., & Mahajan, V. (2024). Efficiency dynamics among onion growers in Maharashtra: a comparative analysis of drip irrigation adopters and non-adopters. *figshare*. <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.C.7161888.V1>
18. Pugach S.G., Zavada L.M., Zamuriev O.O., Kudin D.V., Opalev P.O., Melnyk A.V., Scherbina S.A., Semenchenko O.L. Determination of the optimal ozonation mode for winter garlic planting material. *Problems of Atomic Science And Technology*, №4. 2021. С. 204—206. (Scopus) DOI: 10.46813/2021-134-204
19. Melnyk O., Mytenko I., Dukhina N., Semenchenko O., Vitanov O., Shcherbina S., Datsenko S., Zelendin Y., Chefonova N., Ivanin D. Efficiency of potato and garlic virus control by interferon use. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10 (2). 50—54. DOI: 10.15421/2020_63
20. Мамчур В. А. Розвиток підприємницької діяльності в аграрному секторі економіки: інституціональні засади: монографія. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 280 с. URL: <https://fliphtml5.com/pqymk/fbzd>
21. Безугла Л. С. Маркетинговий аналіз плодоовочевих ринку в контексті виробництва біологічно цінних харчових продуктів. Економічний простір. 2020. № 154. С. 31—35. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/154-5>
22. Лупенко Ю. О., Нечипоренко О. М., Людвенко Д. В., Грищенко О. Ю. Прогноз виробництва сільськогосподарської продукції в Україні у 2024 році / За ред. Ю. О. Лупенка, О. М. Нечипоренка. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2024. 22 с.
23. Вітанов О. Д. Спеціалізовані овочеві сівоzmіни: монографія. 2-е вид., доп. і перероб. Вінниця: ТВОРИ, 2023. 334 с.
24. Захарчук О. В., Вишневецька О. В., Навроцький Я. Ф. Нормативна потреба основних засобів на виробництво сільськогосподарської продукції у воєнний

та післявоєнний періоди: наукове видання. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 56 с.

25. Вітанов О. Д., Зелендін Ю. Д., Чефонова Н. В., Іванін Д. В. Методичні рекомендації щодо методів альтернативної системи виробництва овочів. Харків: ТОВ "ВП Пляда", 2019. 12 с.

26. Рудь В. П., Могиляна О. М., Терьохіна Л. А. Ефективність техніко-технологічних рішень в овочівництві. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка та управління. 2022. Т. 33 (72), № 2. С. 96—108. DOI: <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2024-75-94-106>

27. Стратегія конкурентоспроможного розвитку інвестиційного та матеріально-технічного забезпечення сільського господарства: наукове видання / За заг. ред. О. В. Захарчука. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 96 с.

28. Шабля О. С., Рудь В. П., Могиляна О. М., Терьохіна Л. А. Інноваційні технології в овочівництві та їх ефективність. Аграрні інновації. 2023. № 18. С. 241—247. DOI: [10.32848/agra.innov.2023.18.34](https://doi.org/10.32848/agra.innov.2023.18.34)

29. Виробники часнику в Україні. URL: <https://tripoli-land.ua/farmers/ovoshchevody/proizvoditeli-chesnoka>

30. Лупенко Ю. О., Шпичак О. М., Пашко С. О. Моніторинг споживчих цін на першорядні продукти харчування в Україні за 9 місяців 2023 р. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2023. 132 с. URL: <https://fliphtml5.com/pqymk/vjqpq>

31. Мінфін. Ціни на часник. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/wares/prods/fruits-vegetables/vegetables/garlic/>

32. Івченко В. М., Зірнзак О. С., Іваненко В. Ф., Пивовар В. С. та ін. Норми продуктивності і витрат палива у рослинництві та обслуговуючих галузях. Київ: НДІ "Укragропромпродуктивність", 2023. 188 с.

33. Демчак І. М., Івченко В. М. Методичні положення та норми продуктивності та витрати електроенергії і палива на зрошенні сільськогосподарських культур. Київ: НДІ "Укragропромпродуктивність", 2019. 222 с.

34. Демчак І. М., Пивовар В. С., Івченко В. М., Кука Л. В., Микитченко О. О. та ін. Методичні положення та норми продуктивності і витрат палива на сівбі, садінні та догляді за посівами. Київ: НДІ "Укragропромпродуктивність", 2019. 104 с.

35. Федоров М. М., Месель-Веселяк В. Я., Хомаківська О. В., Солов'яненко Н. А., Волосюк Ю. В. Методичні рекомендації щодо уточнення показників нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Київ: ННЦ "ІАЕ", 2021. 96 с.

References:

1. Boiko, L.O. (2020), "Modern trends in the development of the vegetable industry under Ukraine's European integration", *Ahrosvit*, vol. 6, pp. 69—76. available at: DOI: [10.32702/2306-6792.2020.6.69](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.6.69)

2. Kozak, O.A., Hryshchenko, O.Yu. and Puhachov, V.M. (2023), *Torhivlia ahroprodovol'choiu produktsiieiu mizh Ukrainoiu ta Yevropejs'kym Soiuzom v umovakh vijs'kovoho stanu: monohrafiia* [Trade in agri-food products between Ukraine and the European Union under martial law: monograph], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine.

3. Boiko, L.O. (2020), "Price situation and market review of borscht vegetables", *Ahrosvit*, vol. 7—8, pp. 46—52. DOI: [10.32702/2306-6792.2021.7-8.46](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.7-8.46)

4. Shanmugam, S., Hefner, M., Pelck, J.S., Labouriau, R. and Kristensen, H.L. (2021), "Complementary resource use in intercropped faba bean and cabbage by increased root growth and nitrogen use in organic production", *Soil Use and Management*. DOI: [10.1111/sum.12765](https://doi.org/10.1111/sum.12765)

5. Zakharchuk, O.V. and Ionitsoi, Ye.Yu. (2020), "Innovation and investment support for agricultural development in Ukraine", *Ekonomika APK*, no. 9, pp. 53-59. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.-202009053>

6. Rosokha, V.V. (2023), *Innovatsijno-tehnolohichne zabezpechennia rozvytku sil's'koho hospodarstva: monohrafiia* [Innovation and technological support for agricultural development: monograph], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine, available at: <https://ekmair.ukma.edu.ua> (Accessed 15 Apr 2025).

7. Ulianych, O.I., Yatsenko, V.V., Shevchuk, K.M. and Ostapenko, N.O. (2020), "Growth and yield of garlic depending on variety in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine", *Scientific Bulletin of Uman National University of Horticulture*, vol. 97 (1), pp. 249—259. DOI: [10.31395/2415-8240-2020-97-1-249-259](https://doi.org/10.31395/2415-8240-2020-97-1-249-259)

8. Yatsenko, V.V. (2019), "Economic and biological evaluation of winter garlic cultivars", *Tavriyskyi Scientific Bulletin. Series: Agricultural Sciences*, pp. 163—171.

9. Bilenska, O.M., Horgan, T.M., Pidlubenko, I.M., Kyriukhina, N.O. and Ilinova, Ye.M. (2021), "Preservation of shallot samples", *Vegetable and Melon Growing*, vol. 69, pp. 6—12. DOI: [10.32717/0131-0062-2021-69-6-12](https://doi.org/10.32717/0131-0062-2021-69-6-12)

10. Gao, S., Duan, Y., Wang, D. and Turini, T. (2021), "No significant influence of biochar and manure application on nitrogen fate and sequestration by tomato and garlic crops", *Soil Use and Management*, pp. 71-78, available at: <https://ucanr.edu/sites/nm/Garlic/> (Accessed 15 Apr 2025).

11. Zakharchuk, O.V. (2023), *Stratehiia konkurentospromozhennoho rozvytku investytsijnoho ta material'no-tehnichnoho zabezpechennia sil's'koho hospodarstva: naukovye vydannia* [Strategy for competitive development of investment and material-technical support of agriculture: scientific publication], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine.

12. Honcharenko, V.Yu. (2019), *Systema udobrennia ovochevykh i bashtannykh kul'tur: monohrafiia* [Fertilization system for vegetable and melon crops: monograph], *Agrarna nauka*, Kyiv, Ukraine, available at: <https://ovoch.com/assets/files/library/books-monographs/sistema-udobrennya-povne.pdf> (Accessed 15 Apr 2025).

13. Ivchenko, V.M., Pyvovar, V.S., Ozimko, O.S. et al. (2020), *Metodychni polozhennia ta normy produktyvnosti i vytrat palyva na vnesenni dobryv, zakhysti sil's'kohospodars'kykh kul'tur* [Methodical guidelines and norms of productivity and fuel consumption for fertilizer application and crop protection], NDI "Ukragropromproduktyvnist", Kyiv, Ukraine, available at: <https://uapp.in.ua> (Accessed 15 Apr 2025).

14. Borysenko, V. (2022), "Modeling of field machinery performance indicators based on knowledge bases as a component of the digital economy", *Energetyka i Avtomatyka*, vol. 4, pp. 94—106. DOI: [10.31548/energiya2022.04.094](https://doi.org/10.31548/energiya2022.04.094)

15. Borodina, O., Prokopa, I. and Rykovska, O. (2024), "Strengthening the role of local agri-food systems in

overcoming the consequences of using food as a weapon in Ukraine", *Ekonomika APK*, vol. 31, no. 1, pp. 19—28. DOI: 10.32317/2221-1055.202401019

16. Baglan, M., Mwalupaso, G.E., Zhou, X. and Geng, X. (2020), "Towards cleaner production: Certified seed adoption and its effect on technical efficiency", *Sustainability*, vol. 12, no. 4, article 1344. DOI: 10.3390/su12041344

17. Kale, R.B., Gavhane, A.D., Thorat, V.S., Gadge, S.S., Wayal, S.M., Gaikwad, S.Y., Singh, S., Khandagale, K.S., Bhat, R. and Mahajan, V. (2024), "Efficiency dynamics among onion growers in Maharashtra: a comparative analysis of drip irrigation adopters and non-adopters", *Figshare*. DOI: <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.C.7161888.V1>

18. Pugach, S.G., Zavada, L.M., Zamuriev, O.O., Kudin, D.V., Opalev, P.O., Melnyk, A.V., Scherbina, S.A. and Semchenko, O.L. (2021), "Determination of the optimal ozonation mode for winter garlic planting material", *Problems of Atomic Science and Technology*, vol. 4, pp. 204—206. DOI: 10.46813/2021-134-204

19. Melnyk, O., Mytenko, I., Dukhina, N., Semchenko, O., Vitanov, O., Shcherbina, S., Datsenko, S., Zelendin, Y., Chefonova, N. and Ivanin, D. (2020), "Efficiency of potato and garlic virus control by interferon use", *Ukrainian Journal of Ecology*, vol. 10, no. 2, pp. 50—54. DOI: 10.15421/2020_63

20. Mamchur, V.A. (2023), *Rozvytok pidpriemnyts'koi diial'nosti v aharnomu sektori ekonomiky: instytutsional'ni zasady: monohrafiia* [Development of entrepreneurial activity in the agricultural sector: institutional foundations: monograph], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine, available at: <https://fliphtml5.com/pqymk/fbzd> (Accessed 15 Apr 2025).

21. Bezugla, L.S. (2020), "Marketing analysis of the fruit and vegetable market in the context of biologically valuable food production", *Ekonomichniy Prostir*, vol. 154, pp. 31—35. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/154-5>

22. Lupenko, Yu.O., Nechyporenko, O.M., Liudvenko, D.V. and Hryshchenko, O.Yu. (2024), *Prohnoz vyrobnytstva sil's'kohospodars'koi produktsii v Ukraini u 2024 rotsi* [Forecast of agricultural production in Ukraine for 2024], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine.

23. Vitanov, O.D. (2023), *Spetsializovani ovochevi sivozmyny: monohrafiia* [Specialized vegetable crop rotations: monograph], 2nd ed., revised and supplemented, TVORY, Vinnytsia, Ukraine.

24. Zakharchuk, O.V., Vyshnevetska, O.V. and Navrotskyi, Ya.F. (2023), *Normatyvna potreba osnovnykh zasobiv na vyrobnytstvo sil's'kohospodars'koi produktsii u voiennyi ta pisliavoiennyi periody: naukovye vydannia* [Normative need for fixed assets for agricultural production in wartime and postwar periods: scientific publication], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine.

25. Vitanov, O.D., Zelendin, Yu.D., Chefonova, N.V. and Ivanin, D.V. (2019), *Metodychni rekomendatsii schodo metodiv al'ternatyvnoi systemy vyrobnytstva ovochiv* [Methodological recommendations on alternative vegetable production systems], VPP Pleiada, Kharkiv, Ukraine.

26. Rud, V.P., Mohylina, O.M. and Teriokhina, L.A. (2022), "Efficiency of technical and technological solutions in vegetable growing", *Scientific Notes of the Tavrida National University named after V.I. Vernadsky. Series: Economics and Management*, vol. 33(72), no. 2, pp. 96—108. DOI: <https://doi.org/10.32717/0131-0062-2024-75-94-106>

27. Zakharchuk, O.V. (ed.) (2023), *Stratehiia konkurentospromozhnoho rozvytku investytsijnoho ta material'no-tekhnichnoho zabezpechennia sil's'koho hospodarstva: naukovye vydannia* [Strategy for competitive development of investment and material-technical support of agriculture: scientific publication], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine.

28. Shablia, O.S., Rud, V.P., Mohylina, O.M. and Teriokhina, L.A. (2023), "Innovative technologies in vegetable growing and their efficiency", *Agrarni Innovatsii*, vol. 18, pp. 241—247. DOI: 10.32848/agrar.innov.2023.18.34

29. Tripoli.land (2025), "Producers of garlic in Ukraine", available at: <https://tripoli.land/ua/farmers/ovoshchevody/proizvoditeli-chesnoka> (Accessed 15 Apr 2025).

30. Lupenko, Yu.O., Shpychak, O.M. and Pashko, S.O. (2023), *Monitorynh spozhyvchykh tsin na pershoriadni produkty kharchuvannia v Ukraini za 9 misiatsiv 2023 r.* [Monitoring of consumer prices for basic food products in Ukraine for the first 9 months of 2023], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine, available at: <https://fliphtml5.com/pqymk/vjpq> (Accessed 15 Apr 2025).

31. Minfin (2025), "Garlic prices", available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/wares/prods/fruits-vegetables/vegetables/garlic/> (Accessed 15 Apr 2025).

32. Ivchenko, V.M., Zirnzak, O.S., Ivanenko, V.F., Pyvovar, V.S. et al. (2023), *Normy produktyvnosti i vytrat palyva u roslынnyts'vi ta obsluhovuiuchykh haluziakh* [Norms of productivity and fuel consumption in crop production and related industries], NDI "Ukragropromproduktyvnist", Kyiv, Ukraine.

33. Demchak, I.M. and Ivchenko, V.M. (2019), *Metodychni polozhennia ta normy produktyvnosti ta vytraty elektroenerhii i palyva na zroshenni sil's'kohospodars'kykh kul'tur* [Methodological guidelines and norms for productivity and energy and fuel consumption in irrigation of agricultural crops], NDI "Ukragropromproduktyvnist", Kyiv, Ukraine.

34. Demchak, I.M., Pyvovar, V.S., Ivchenko, V.M., Kuksa, L.V. and Mykytchenko, O.O. (2019), *Metodychni polozhennia ta normy produktyvnosti i vytrat palyva na sivbi, sadinni ta dohliadi za posivamy* [Methodological guidelines and norms for productivity and fuel consumption in sowing, planting and crop care], NDI "Ukragropromproduktyvnist", Kyiv, Ukraine.

35. Fedorov, M.M., Mesel-Veselyak, V.Ya., Khodakivska, O.V., Solovianenko, N.A. and Volosiuk, Yu.V. (2021), *Metodychni rekomendatsii schodo utochnennia pokaznykiv normatyvnoi hroshovoi otsinky zemel' sil's'kohospodars'koho pryznachennia* [Methodical recommendations for clarifying indicators of normative monetary valuation of agricultural land], NNC "IAE", Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 24.04.2025 р.