

УДК 338.439:633.1(477)

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.216.83-89>**Івченко В.М.**

кандидат сільськогосподарських наук

НДІ «Украгропромпродуктивність»

Ivchenko Volodymyr

PhD in Agricultural Sc.

Institute «Ukraagroindustrial Productivity»

<https://orcid.org/0009-0000-2035-2976>**Симонян Е.Н.**

кандидат сільськогосподарських наук

філія «Кропивницький агропромпродуктивність»

НДІ «Украгропромпродуктивність»

Simonyan Emma

PhD in Agricultural Sc.

«Kropivnitsky Agroindustrial Productivity» Branch

Institute «Ukraagroindustrial Productivity»

<https://orcid.org/0000-0002-3190-8324>**Місінкевич О.П.**

Філія «Хмельницький агропромпродуктивність»

НДІ «Украгропромпродуктивність»

Misinkevych Oleksiy

«Khmelnitsky Agroindustrial Productivity» Branch

Institute «Ukraagroindustrial Productivity»

<https://orcid.org/0009-0004-1739-3536>

ОЦІНКА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ЗЕРНОВИРОБНИЦТВА У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

У статті досліджено основні тенденції та сучасний стан розвитку зерновиробництва у Хмельницькій області в умовах воєнного стану. Здійснено комплексний аналіз показників посівних площ, обсягів валового збору та рівня врожайності зернових і зернобобових культур за період 2021–2025 рр. Визначено роль Хмельницької області у формуванні зернового потенціалу України та проведено порівняння основних показників із середніми значеннями по країні. Особливу увагу приділено виробництву зерна в розрахунку на одну особу населення та оцінці його відповідності потребам продовольчого споживання. Встановлено основні чинники, що впливають на ефективність зернового виробництва, зокрема зростання вартості матеріально-технічних ресурсів, порушення логістичних зв'язків, дефіцит трудових ресурсів, нестабільність цін та ускладнення експортних операцій. У роботі систематизовано стратегічні шляхи підвищення продуктивності зерновиробництва, що є необхідною умовою гарантування регіональної продовольчої безпеки

Ключові слова: зерновиробництво, зернові та зернобобові культури, Хмельницька область, урожайність, валовий збір, посівна площа, продовольча безпека, ефективність виробництва.

ASSESSMENT OF GRAIN PRODUCTION DEVELOPMENT TRENDS IN KHMELNYTSK REGION

The article examines the current state and main development trends of grain production in Khmelnytskyi Oblast under the conditions of Russia's full-scale aggression against Ukraine. The dynamics of sown areas, gross harvests, and yields of grain and leguminous crops during 2021–2025 are analyzed. The role of Khmelnytskyi Oblast in shaping Ukraine's grain production potential is determined, and the main indicators are compared with the average values for Ukraine. Particular attention is paid to grain production per capita and its compliance with food consumption needs. The main factors affecting the efficiency of grain production are identified, including the rising cost of material and technical resources, disruptions to logistics networks, labor shortages, price instability, and difficulties with export operations. Prospective directions for improving the efficiency of grain production and ensuring food security in the region are

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Івченко В.М., Симонян Е.Н., Місінкевич О.П., 2026

substantiated.

The purpose of the article is to analyze the trends in grain cultivation in the Khmelnytskyi region over the past five years, and to assess the prospects for the development of agricultural enterprises. In the process of work, methods of analysis, synthesis, generalization, forecasting and database processing were used. Analysis of the level of development of grain production in the Khmelnytskyi region in light of the use of new technologies, climate change, and the impact of military operations on the grain market forms the originality/scientific novelty of the article.

The research results revealed that farmers had to optimize the structure of sown areas, introduce resource-saving technologies, reorient logistics routes, and expand grain storage capabilities. Compensating for the negative impact is possible only with international financial assistance, support for grain production through state lending programs, and an organized sowing and harvesting campaign. The development of the grain industry will continue to depend on the non-farm payroll situation, modernization of production, and support for the agricultural sector by the state.

Keywords: grain production, grain and leguminous crops, Khmelnytskyi region, yield, gross harvest, sown area, food security, production efficiency.

JEL classification: Q10, Q051.

Постановка проблеми. Аграрний сектор України зіткнувся з безпрецедентними викликами. Незважаючи на значні втрати сільськогосподарського виробництва у прифронтових і тимчасово окупованих регіонах, Хмельницька область зберегла статус одного з ключових виробників зернових культур, та продовжує робити вагомий внесок у забезпечення продовольчої безпеки та економічної стабільності країни. Воєнний стан позначився на діяльності аграрних виробників області. Основними проблемами стали порушення логістичних ланцюгів, зростання вартості мінеральних добрив, засобів захисту рослин, пального, запасних частин і техніки, а також дефіцит трудових ресурсів через мобілізацію населення. Додатковими чинниками стали нестабільність цін на зерно, обмеження експорту та зростання транспортних витрат. Ці фактори призвели до підвищення собівартості виробництва та зниження рентабельності зернового господарства. Попри зазначені труднощі, зерновиробництво Хмельницької області залишається достатньо ефективним.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вітчизняні вчені приділяють значну увагу вивченню зерновиробництва в Україні у розрізі регіонів. Особливості клімату та економічні можливості кожного регіону створюють, як нові перспективи, так і спеціальні проблеми для аграріїв. Дослідженнями тенденцій зерновиробництва в країні займалися Г. Атамась [1]; В. М. Жук [2]; Л. В. Забуранна [3]; С. В. Кучер [4]; В. С. Кушнірук [5]; М. Й. Малік [6]; Г. М. Христенко [7]; Л. Прабурай. [8] та ін.

Збільшення врожайності зернових та зернобобових культур є ключовою умовою світової продовольчої стабільності. Попри значну кількість праць, присвячених впливу кліматичних змін на агросектор, бракує детальних наукових досліджень щодо специфіки цього впливу на посіви зернових в межах Хмельницької області. Ця прогалина в знаннях перешкоджає розробці дієвих стратегій для підвищення продуктивності та зміцнення продовольчої безпеки регіону.

Метою статті є аналіз тенденцій зміни вирощування зернових у Хмельницької області за останні п'ять років, та оцінка перспектив розвитку аграрних підприємств.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження склали діалектичні методи пізнання та системний підхід до вивчення економічних питань.

Разрахунково-аналітичні, дослідно-статистичні та порівняльні методи використовувалися для узагальнення отриманих результатів при формуванні взаємозв'язку між середніми значеннями основних показників; табличний метод - для впорядкування отриманих даних та наочного подання даних; економіко-статистичний метод використовувався при обробці масових статистичних даних та здійснення розрахунків показників рентабельності.

Виклад основних результатів дослідження. Сприятливі природні та кліматичні умови Хмельницької області забезпечують багатий рослинний світ та різноманітність ландшафтних територій. Родючі чорноземи та широка мережа річок центральної та західної частини Волино-Подільської височини – основа для ведення сільського господарства. Область межує з Вінницькою, Чернівецькою, Тернопільською, Рівненською та Житомирською областями. Сільськогосподарські угіддя займають 75,9% її території. Це один з найвищих показників у країні.

Хмельницька область розташована в лісостеповій природно-кліматичній зоні України з річною кількістю опадів 550-700 мм, більша частина яких випадає у теплий період року. Клімат області помірно континентальний, із теплим літом і порівняно м'якою зимою. Середньорічна температура повітря становить +8...+9 °С. Середня температура січня коливається від -4 до -6 °С, а липня — від +19 до +21 °С. Вегетаційний період триває 190–210 днів, що створює сприятливі умови для вирощування більшості сільськогосподарських культур. У літній період частіше спостерігаються підвищення температури понад +30°C, тривалі хвилі спеки та дефіцит вологи у ґрунті.

Сільське господарство області останніми роками стає вразливим під впливом глобального потепління. Спостерігаються:

- підвищення середньорічної температури повітря;
- збільшення кількості спекотних днів;
- нерівномірний розподіл опадів протягом року;
- частіші літні посухи;
- зростання ризику виникнення злив, граду та сильних вітрів.

Ці зміни потребують адаптації технологій вирощування сільськогосподарських культур, використання посухостійких сортів і гібридів, оптимізації строків

сівби, впровадження ресурсозберігаючих технологій та сучасних систем управління ґрунтовою вологою.

Посіви під зерновими і зернобобовими культурами в Хмельницькій області стабільно займають близько 4-5% загальних посівних площ в Україні, а у 2025 році її частка зросла на 5,05% (табл. 1) Загальна посівна площа у 2021-2025 рр. у всіх категоріях господарств області становила 1,2 млн.га. У структурі посівних площ провідне місце займають зернові та зернобобові культури, під якими знаходиться понад 615 тис.га.,

площа технічних культур становить близько 401 тис.га. Питома вага цих культур у загальній структурі посівів складає відповідно 51 та 34%. Продовольче зерно та фуражні культури використовуються, як для внутрішнього споживання, так і для експорту. Як видно з таблиці, у 2025 році посіяно на 10,7% менш зернових, ніж у 2021 році, тоді як по країні це значення менше на 30,6%. Валовий збір зернових у 2021 році був на 7,7% більш ніж у 2025 році, тоді як по країні цей показник менший на 29,3%

Таблиця 1

Посівні площі і валовий збір та зернових та зернобобових культур у Хмельницькій області та в середньому по Україні (усі категорії господарств).

Рік	Посівні площі, тис.га		Частка Хмельницької області, %	Валовий збір, тис.ц		Частка Хмельницької області, %
	Хмельницька область	Україна		Хмельницька область	Україна	
2021	626,1	15948,4	3,92	48308,0	860104,4	5,50
2022	554,2	11772,9	4,70	35155,0	538637,7	6,53
2023	515,0	10835,9	4,75	36998,2	597722,2	6,19
2024	524,2	11106,4	4,71	39853,3	562400,0	7,08
2025	559,2	11067,0	5,05	44600,7	607900,0	7,33
2025 до 2021%	-10,7	-30,6		-7,7	-29,3	

Джерело: за даними Державної служби статистики в Хмельницькій області.

Валовий збір зернових та зернобобових культур становить від 5,5 до 7,33% від цього показника по Україні. Якщо у 2021 р. область досягла високих показників за рахунок максимальних в площ, то у 2025 р. – за рахунок високої врожайності. Це підтверджує високу інтенсивність агровиробництва, результативність

впровадження інноваційних технологій та належний рівень менеджменту в господарстві.

Область стабільно демонструє одну з найвищих урожайностей зернових культур серед регіонів країни (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняння врожайності зернових та зернобобових культур у сільськогосподарських підприємствах Хмельницької області із середніми показниками України.

Рік	Хмельницька область, ц/га	Україна, тис. ц/га	Різниця до середньої по Україні	
			ц/га	%
2021	83,8	59,3	+24,5	41,3
2022	67,6	50,3	+17,3	34,3
2023	78,1	61,8	+16,3	26,3
2024	82,4	56,2	+26,2	46,6
2025	86,0	61,0	+25,0	40,9

Джерело: за даними Державної служби статистики у Хмельницькій області.

Навіть у посушливі 2022 та 2023 рр., коли спостерігався недобір урожаю по всій країні, врожайність з гектара у Хмельницькій області була вищою на 34,3 та 26,3% відповідно. Особливістю функціонування аграрного сектору області в умовах війни стало посилення його ролі у забезпеченні продовольчої безпеки держави.

Кукурудза та пшениця стали домінуючими зерновими культурами області. Рівень врожайності однієї й тієї ж зернової культури демонструє порівняльну перевагу для вибору аграріями. Згідно з деякими результатами досліджень Liu X. (2022), Іфен Хао, Яодун Чжоу (2025) підвищення температури збільшує евапотранспірацію (сумарне випаровування води з поверхні

ґрунту, водойм і рослинного покриву в атмосферу), що ще більше напружує водопостачання, тоді як зміна режиму опадів може призвести до частіших та сильніших екстремальних явищ, таких як посухи та хвилі спеки [9, 10]. Очікується, що в майбутньому врожайність основних сільськогосподарських культур у багатьох країнах світу знизиться через глобальне потепління, дефіцит води та інші екологічні наслідки [11, 12]. На виробництво пшениці сильно впливають екстремальні температури через зміну клімату в багатьох країнах, і це може знизити врожайність на 6% за кожне підвищення температури С [13].

Завдяки поєднанню родючих ґрунтів, достатнього

тепла та відносно сприятливого зволоження Хмельницька область належить до регіонів України з високим потенціалом розвитку зерновиробництва.

За досліджуваний період відбулися суттєві зміни у структурі посівних площ під зерновими та зернобобовими культурами порівняно з 2022 р. (рис. 1).

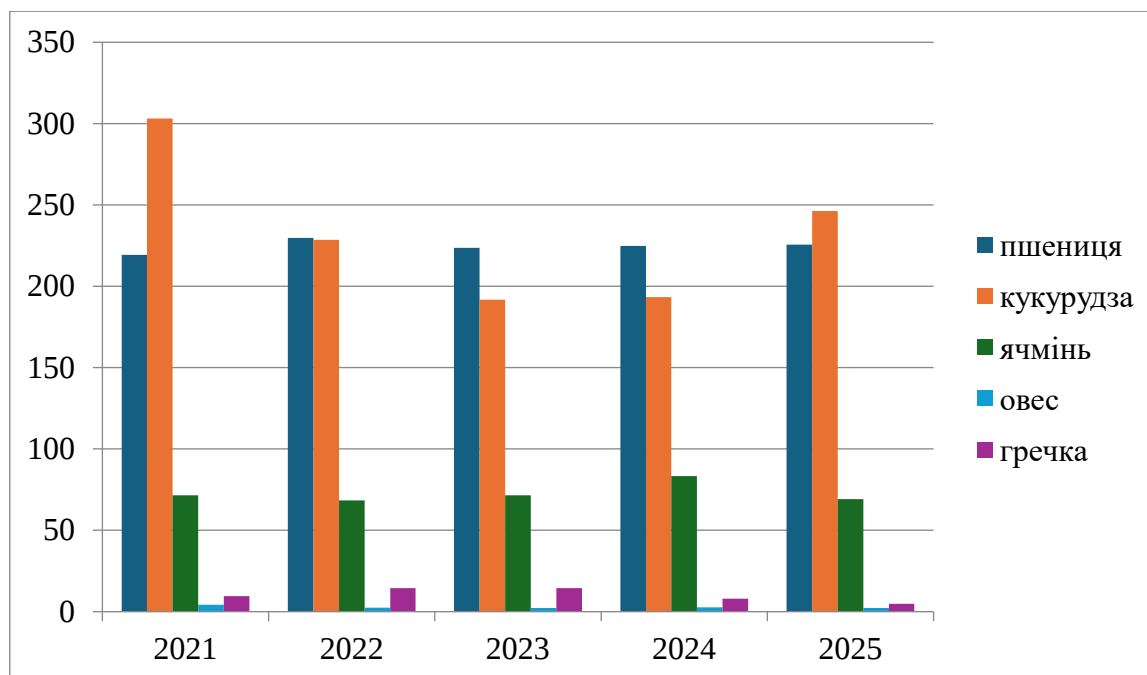


Рис. 1. Обсяги зібраних площ зернових та зернобобових культур в Хмельницькій області
Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики у Хмельницькій області.

Обсяги зібраних площ пшениці в середньому за роками становлять 224,6 тис.га, а кукурудзі – 232,6 тис.га., у 2025 році – 225,7 тис.га та 232,6 тис.га відповідно. У 2021 році площі під кукурудзою були на 83,8 тис га більше, ніж під пшеницею. У 2022 році площі під кукурудзою скоротилися, а площа пшениці збільшилася до 229,9 тис.га. Причиною таких змін стали: зміна економічних умов, логістики, цін на реалізацію зерна та на ресурси. Крім того, кукурудза потребує вищі витрати на сушіння та необхідності своєчасної реалізації зерна. У 2023 році пшениця залишилася майже на рівне попереднього року, а площі під кукурудзою зменшилися. Одночасно значно збільшилися площі технічних культур. Це свідчить про пошук господарствами в умовах воєнного часу та логістичних обмежень економічно більш доцільної структури посівів. У 2024 році пшениця зберегла площу близько 225 тис.га, а кукурудза займала близько 190 тис.га. Перевага була віддана пшениці як культурі з коротшим вегетативним періодом і меншими витратами на

післязбиральне сушіння. У 2025 році площа кукурудзі збільшилася на 35,1%, тоді як площа пшениці практично не змінилася. Однією з економічних причин можна вважати високу продуктивність кукурудзи: на 1 грудня 2025 року її урожайність становила 111,9 ц/га.

Зміна співвідношення площ під зерновими культурами у Хмельницькій області не було результатом однієї причини. У 2021-2022 рр. спостерігалось переважно скорочення площ кукурудзи та одночасне збільшення площ пшениці. У 2023-2024 рр. кукурудза продовжувала втрачати площі під впливом зміни економічних умов, вартості ресурсів, необхідності диверсифікації виробництва та логістичних проблем. У 2025 р ситуація змінилася — площі під кукурудзою швидко стали розширюватися завдяки високій урожайності та потенційній економічній віддачі.

Протягом досліджуваного періоду найвища врожайність спостерігалася у кукурудзі. Результати дослідження виявили послідовну тенденцію до зростання виробництва зерна пшениці по рокам (табл. 3).

Таблиця 3

Урожайність та рентабельність вирощування пшениці й кукурудзи в Хмельницькій області за 2021–2025 роки.

Рік	Урожайність ц/га		Рентабельність%	
	Пшениця	Кукурудза	Пшениця	Кукурудза
2021	63,3	105,9	38,5	58,2
2022	64,0	86,0	32,1	41,5
2023	69,4	101,8	34,8	47,6
2024	67,6	108,9	36,7	55,3
2025	74,9	111,9	44,8	61,9
2025 до 2021,%	18,3	5,6	6,3	3,7

Джерело: розраховано за даними Державної служби статистики у Хмельницькій області.

У 2021 році урожайність пшениці становила 63,3 ц/га, кукурудзи 105,9 ц/га. При цьому рентабельність вирощування кукурудзи була майже на 20% вищою. Однак, у 2022 році через несприятливі погодні умови та наслідки війни урожайність кукурудзи знизилася до 86 ц/га. У 2023 році виробництво кукурудзи відновилося, а у 2024 та 2025 роках забезпечила 108,9 та 111,9 ц/га, що дозволило отримати найвищу рентабельність за досліджуваний період. Відмінності у врожайності зерна на одиницю площі підкреслюють важливість адаптованих сільськогосподарських стратегій, що враховують регіональні відмінності в кліматі, ресурсах та впровадженні технологій.

Після засушливого року 2022 року аграрії стали

більше площ відводити під пшеницю. Більшість сільгосптоваровиробників віддають перевагу вирощуванню озимої пшениці, ярі сорти займають приблизно від 4 до 6%

Рівень самозабезпечення зерном у області. Зі стрімким збільшенням населення світу відповідно збільшується попит на продукти харчування. За офіційними даними за 2021–2022 рр. чисельність населення Хмельницької області становила близько 1 228 829 осіб. Методом простого розрахунку на основі рівня споживання на душу населення та загальної чисельності населення, можна отримати орієнтир для попиту зернових в області.

$$D = P \times d \quad (1)$$

де:

D – загальний попит на зерно (т),

P – загальна чисельність населення,

d – попит на зерно на душу населення.

Для розрахунку рівня самозабезпечення продовольством d базується на даних, наведених для

продовольчого споживання (борошно, хліб, крупи) становляє в Україні 220 кг на 1 особу.

$$D = 1,23 \text{ млн} \times 220 \text{ кг} = 270 \text{ тис. тонн}$$

За даними 2025 р. область виробляє 44600,7 тис.ц зернових культур.

Виробництво зерна на 1 особу = Валовий збір/ Чисельність населення

$$B = 44600700 / 1228829 = 3,9 \text{ т на одну особу}$$

Споживання зерна класифікується на п'ять категорій: пряме споживання, споживання кормів, промислове споживання, використання насіння (заміна «втрати під час розмноження» для ясності) та втрати під час післязбиральних процесів (наприклад, транспортування та зберігання). Пряме споживання стосується зерна, що споживається безпосередньо мешканцями; споживання кормів стосується зерна, що споживається опосередковано у вигляді м'яса, птиці, яєць та молока,

яке згодом споживають мешканці. Тому, якщо брати за основу прийнятий середній обсяг внутрішнього споживання зерна по Україні на одну особу (523 кг) по Я. О. Довгенко [14].

Отриманий показник 3,9 т на одну особу показує, що Хмельницька область має надлишок зернового виробництва. Вироблене зерно перевищує потреби населення у борошні, хлібі та крупах, для переробки, виробництва кормів та для годівлі тварини на 718% (2)

$$V = W / d$$

$$V = 3900 / 523 \times 100 = 718\%$$

(2)

де: V — рівень забезпеченості власним зерном,%;

W — виробництво зерна на 1 особу, кг

d — середній обсяг внутрішнього споживання зерна, кг.

Стабільно високі урожаї зернових і зернобобових культур гарантують продовольчу безпеку регіона та країни.

Особливістю функціонування аграрного сектору області в умовах війни стало посилення його ролі у забезпеченні продовольчої безпеки держави. Через скорочення виробництва у південних та східних областях України навантаження на центральні та західні регіони істотно зросло (15). Область стає одним з ключових виробників фуражного та продовольчого зерна, саме тому аграрні підприємства адаптують виробничу діяльність до нових економічних умов.

Для використання зерна для внутрішнього споживання та експорту, аграріям довелося оптимізувати

структуру посівних площ, активніше впроваджувати ресурсоощадні технології, розширювати можливості зберігання зерна та переорієнтувати логістичні маршрути, використовувати альтернативні експортні шляхи.

Висновки. За останні п'ять років клімат Хмельницької області характеризується підвищенням середньорічної температури, більш нерівномірним випаданням опадів, збільшенням кількості спекотних днів і та почастішанням небезпечних погодних явищ. Для аграрного сектору це означає необхідність адаптації технологій вирощування культур, використання посухостійких сортів і гібридів; проведення ресурсозберігаючих обробітків ґрунту та ефективного управління

грунтовою вологою. Стає актуальним своєчасне проведення польових робіт для адаптації до нових реалій та забезпечення стабільного виробництва зерна.

Для компенсування негативного впливу воєнних дій на зерновий ринок особливо важливими стають підтримка зерновиробництва державними програмами кредитування; міжнародна фінансова допомога та координація проведення посівної та збиральної кампаній місцевими органами.

Подальша динаміка розвитку зернового сектору безпосередньо залежатиме від стабілізації безпекового

середовища, відновлення експортної логістики, модернізації виробництва та збереження державної підтримки аграрного сектору.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. В ході підготовки статті було використано інструмент генеративного штучного інтелекту (ChatGPT Plus) для уточнення перекладу анотації та перекладу використаних джерел. Автор несе повну відповідальність за науковість, точність та цілісність контенту.

Список використаних джерел:

1. Атамас Г. Аналітичне дослідження розвитку зерновиробництва в Одеській області України. Аграрний вісник Причорномор'я. 2019. Вип. 95. С. 132 DOI: <https://doi.org/10.37000/abbsl.2019.95.21>
2. Жук В. М., Сичевський М. П. Розвиток зернового ринку. Наукове обґрунтування інтенсифікації виробництва зерна в Україні: виступи науковців на засіданні Президії Національної академії аграрних наук України. (27 липня 2011 р). К. : Аграрна наука, 2011. С. 92—101. URL: <https://magazine.faaf.org.ua/rozvitok-zernovogo-rinku-1275.html> (дата звернення: 21.05.2026).
3. Забуранна Л. В. Економічна ефективність виробництва зерна та шляхи її підвищення в сільськогосподарських підприємствах. Економіка АПК. 2014. № 3. С. 55-61. URL: https://eapk.com.ua/web/uploads/pdf/Vol.%2021,%20No.%203,%202014_apk-55-61.pdf (дата звернення: 21.05.2026).
4. Кучер С. В. Фактори впливу на стан ефективності зернового господарства України. Економіка АПК. 2004. № 1. С. 114-118.
5. Кушнірук В. С., Толмач О. В. Розвиток та ефективність зерновиробництва в аграрних підприємствах Новоодеського району. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. Вип. 13. С. 289-302 URL: <http://globalnational.in.ua/archive/132016/60.pdf> (дата звернення: 21.05.2026).
6. Малік М. Й., Шпикуляк О. Г. Інституціоналізація аграрного підприємства: Трансформація та ефективність. Економіка АПК. 2010. № 7. С. 132-139. URL: <http://repository.vsuau.org/getfile.php/25786.pdf> (дата звернення: 21.05.2026).
7. Христенко Г. М. Розвиток та напрями підвищення ефективності зернової галузі. Вісник НТУ «ХПІ». 2013. № 53(1026). С. 182-188. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vcpia_2013_53_37 (дата звернення: 21.05.2026).
8. Praburaj Mr. L. Role of Agriculture in the Economic Development of a Country. 2018. URL: <https://zenodo.org/records/1323056> (дата звернення: 21.05.2026).
9. Yifeng H., Yaodong Z. An Evaluation of Food Security and Grain Production Trends in the Arid Region of Northwest China (2000–2035). Agriculture 2025. 2025. Vol. 15. No. 15. Art. 1672. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture15151672> [in English].
10. Liu X. Analysis of crop sustainability production potential in northwest China: Water resources perspective. Agriculture. 2022. Vol. 12, No. 10. Art. 1665. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture12101665> [in English].
11. Tebaldi C., Lobell D. Estimated impacts of emission reductions on wheat and maize crops. *Climatic Change*. 2018. Vol. 146. P. 533–545. DOI: <https://doi.org/10.1007/S10584-015-1537-5>.
12. Bonan G. B., Doney S. C. Climate, ecosystems, and planetary futures: The challenge to predict life in Earth system models. *Science*. 2018. Vol. 359, Iss. 6375. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aam8328>
13. Senthod Asseng et al. Rising temperatures reduce global wheat production February 2015. *Nature Climate Change*. 2015. Vol. 5. Pp. 143-147 DOI: <https://doi.org/10.1038/nclimate2470>
14. Довгенко Я. О. Статистичний аналіз динаміки споживання зерна та забезпечення попиту. Наукові праці КНТУ. Економічні науки. 2010. Вип. 17. С. 401-407. URL: https://kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/61.pdf (дата звернення: 21.05.2026).
15. Сільське господарство Хмельницької області. Хмельницька обласна військова адміністрація. 12.01.2016. https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=446 (дата звернення: 21.05.2026).
16. Стан довкілля. Хмельницька обласна військова адміністрація. URL: <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2025/08> (дата звернення: 21.05.2026).

References:

1. Atamas, H. (2019). Analitychne doslidzhennia rozvytku zernovyrobnytstva v Odeskii oblasti Ukrainy [Analytical study of grain production development in Odesa Oblast of Ukraine]. *Ahrarnyi visnyk Prychornomoria*, (95), 132. <https://doi.org/10.37000/abbsl.2019.95.21> [in Ukrainian].
2. Zhuk, V. M., & Sychevskiy, M. P. (2011). Rozvytok zernovoho rynku [Development of the grain market]. In *Naukove obgruntuvannia intensyfikatsii vyrobnytstva zerna v Ukraini: Vystupy naukovtsiv na zasidanni Prezdyii Natsionalnoi akademii ahrarnykh nauk Ukrainy* (pp. 92–101). *Ahrarna nauka*. <https://magazine.faaf.org.ua/rozvitok->

zernovogo-rinku-1275.html [in Ukrainian].

3. Zaburanna, L. V. (2014). Ekonomichna efektyvnist vyrobnytstva zerna ta shliakhy yii pidvyshchennia v silskohospodarskykh pidpriemstvakh [Economic efficiency of grain production and ways to improve it in agricultural enterprises]. *Ekonomika APK*, (3), 55–61. https://eapk.com.ua/web/uploads/pdf/Vol.%2021,%20No.%203,%202014_apk-55-61.pdf [in Ukrainian].

4. Kucher, S. V. (2004). Faktory vplyvu na stan efektyvnosti zernovoho hospodarstva Ukrainy [Factors influencing the efficiency of Ukraine's grain farming]. *Ekonomika APK*, (1), 114–118. [in Ukrainian].

5. Kushniruk, V. S., & Tolmach, O. V. (2016). Rozvytok ta efektyvnist zernovyrobnytstva v ahrarnykh pidpriemstvakh Novoodeskoho raionu [Development and efficiency of grain production in agricultural enterprises of Novoodeskyi District]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, (13), 289–302. <http://globalnational.in.ua/archive/132016/60.pdf> [in Ukrainian].

6. Malik, M. Y., & Shpykuliak, O. H. (2010). Instytutstionalizatsiia ahrarnoho pidpriemstva: Transformatsiia ta efektyvnist [Institutionalization of an agricultural enterprise: Transformation and efficiency]. *Ekonomika APK*, (7), 132–139. <http://repository.vsau.org/getfile.php/25786.pdf> [in Ukrainian].

7. Khrystenko, H. M. (2013). Rozvytok ta napriamy pidvyshchennia efektyvnosti zernovoi haluzi [Development and directions for improving the efficiency of the grain industry]. *Visnyk NTU «KhPI»*, (53), 182–188. https://nbuv.gov.ua/UJRN/vcpaiy_2013_53_37 [in Ukrainian].

8. Praburaj, L. (2018). Role of agriculture in the economic development of a country. *Zenodo*. <https://zenodo.org/records/1323056> [in Ukrainian].

9. Yifeng H., Yaodong Z. (2025). An Evaluation of Food Security and Grain Production Trends in the Arid Region of Northwest China (2000–2035). *Agriculture* 2025, 15(15), Art. 1672 <https://doi.org/10.3390/agriculture15151672> [in English].

10. Liu X. (2022). Analysis of crop sustainability production potential in northwest China: Water resources perspective. *Agriculture*, 12(10). Art. 1665. <https://doi.org/10.3390/agriculture12101665> [in English].

11. Tebaldi, C., & Lobell, D. (2018). Estimated impacts of emission reductions on wheat and maize crops. *Climatic Change*, (146), 533–545. <https://doi.org/10.1007/S10584-015-1537-5> [in English].

12. Bonan, G. B., & Doney, S. C. (2018). Climate, ecosystems, and planetary futures: The challenge to predict life in Earth system models. *Science*, 359(6375). <https://doi.org/10.1126/science.aam8328> [in English].

13. Asseng Sentholt et al. (2015). Rising temperatures reduce global wheat production February 2015. *Nature Climate Change*, 5(2), 143–147 <https://doi.org/DOI:10.1038/nclimate2470> [in English].

14. Dovhenko, Ya. O. (2010). Statystychnyi analiz dynamiky spozhyvannia zerna ta zabezpechennia popytu [Statistical analysis of grain consumption dynamics and demand provision]. *Scientific papers of KNTU. Series: Economic Sciences*, (17), 401–407. https://kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/61.pdf [in Ukrainian].

15. Khmelnytska Oblast Military Administration. (2016, January 12). Silske hospodarstvo Khmelnytskoi oblasti [Agriculture of Khmelnytska Oblast]. https://www.adm-km.gov.ua/?page_id=446 [in Ukrainian].

16. Khmelnytska Oblast Military Administration. (n.d.). Stan dovkillia [State of the environment]. <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2025/08> [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 24.06.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 07.08.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 01.09.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.