

УДК 633.15:631.527.2

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.144.22>

СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНА КУКУРУДЗИ

Сидякіна О.В. – к.с.-г.н., доцентка,
доцентка кафедри рослинництва та агроінженерії,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
orcid.org/0000-0001-8812-6078

Гамула Є.А. – аспірант кафедри рослинництва та агроінженерії,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
orcid.org/0009-0007-5214-7599

У статті висвітлено динаміку посівних площ, обсягів виробництва та врожайності зерна кукурудзи у світовому та національному масштабах упродовж 2000–2023 років. Встановлено, що за цей період спостерігається стійке зростання площ вирощування кукурудзи в більшості регіонів світу, зокрема в країнах Америки, Азії та Африки. Найвищу частку у структурі світового виробництва забезпечують США, Китай і Бразилія. Водночас Україна має одні з найвищих темпів зростання врожайності серед провідних країн-виробників, що свідчить про поступовий перехід від екстенсивної до інтенсивної моделі господарювання. Зазначено, що за аналізований період урожайність зерна кукурудзи в Україні зросла з 3,0 до понад 7,8 т/га, що зумовлено впровадженням інтенсивних технологій вирощування, оновленням сортового складу, підвищенням рівня агротехнічного обслуговування та адаптацією вирощуваних гібридів до гідротермічних умов. Установлено, що врожайність культури істотно залежить від багатьох факторів, зокрема погодних умов, генетичних особливостей гібридів, рівня мінерального живлення, застосування мікродобрив. Визначено, що за ґрунтово-кліматичних умов України досягнуто конкурентоспроможний рівень урожайності, що перевищує показники, які отримують в Індії, Бразилії, а в останні роки – і в Китаї. Водночас у статті окреслено сучасні виклики, зокрема кліматичні ризики, логістичні труднощі та наслідки воєнних дій, які впливають на стабільність виробництва. Обґрунтовано доцільність удосконалення технологій вирощування шляхом адаптації густоти стояння рослин, оптимізації живлення та проведення позакоренових підживлень у критичні фази росту й розвитку рослин. Зазначено, що впровадження комплексу агротехнічних заходів сприятиме підвищенню врожайності, стабільності виробництва зерна кукурудзи, економічної ефективності галузі, а також зміцненню продовольчої та енергетичної безпеки України навіть за умов сучасних економічних та кліматичних змін.

Ключові слова: кукурудза на зерно, виробництво, урожайність, посівні площі, елементи технології, кліматичні ризики, мінеральне живлення, позакоренове підживлення, біоенергетика, продовольча безпека.

Sydiakina O.V., Hamula Ye.A. Current state, problems and prospects of grain maize production

The article highlights the dynamics of sown areas, production volumes, and grain maize yield at the global and national levels during the period 2000–2023. It has been established that during this period there was a steady increase in the area under maize cultivation in most regions of the world, particularly in countries of the Americas, Asia, and Africa. The highest share in the structure of global maize production is provided by the USA, China, and Brazil. At the same time, Ukraine demonstrates some of the highest yield growth rates among the leading producer countries, which indicates a gradual transition from an extensive to an intensive farming model. It is noted that during the analyzed period, maize grain yield in Ukraine increased from 3.0 to over 7.8 t/ha, which is due to the implementation of intensive cultivation technologies, varietal renewal, improved agrotechnical services, and the adaptation of cultivated hybrids to hydrothermal conditions. It has been established that crop yield significantly depends on various factors, including weather conditions, the genetic characteristics of cultivated hybrids, the level of mineral nutrition, and the use of micronutrients. It is determined that under the soil and climatic conditions of Ukraine, a competitive yield level has been achieved, which exceeds the indicators

obtained in India, Brazil, and in recent years – even in China. At the same time, the article outlines current challenges, including climate risks, logistical difficulties, and the consequences of military actions that affect production stability. The feasibility of improving cultivation technologies by adjusting plant density, optimizing nutrition, and applying foliar feeding during critical growth and development phases is substantiated. It is noted that the implementation of a set of agrotechnical measures will contribute to increasing the yield, production stability, and economic efficiency of grain maize, as well as strengthening Ukraine's food and energy security even under external challenges.

Key words: grain maize, production, yield, sown area, technology elements, climate risks, mineral nutrition, foliar feeding, bioenergy, food security.

Постановка проблеми. Кукурудза належить до провідних сільськогосподарських культур світового значення та займає лідируючі позиції у продовольчій, кормовій та переробній галузях. Завдяки високому рівню врожайності та універсальності використання, вона забезпечує сировиною виробництво круп, борошна, олій, крохмалю, спирту тощо, а також широко використовується у тваринництві та в якості біотехнологічної сировини для промислового виробництва [1, 2].

За сучасних умов кукурудзу дедалі більше розглядають як джерело поновлюваної енергії. Завдяки високому вмісту крохмалю (до 85%) та відпрацьованим технологіям переробки, ця культура набуває стратегічного значення в біоенергетиці, особливо у виробництві біоетанолу [3]. За даними FAO, у США понад 40% валового збору зерна кукурудзи використовують на потреби виробництва біопалива. Перспективи виробництва біоетанолу в Україні також є значними: переробка 10 млн тонн зерна дозволяє одержати до 4 млн тонн біопалива, що потенційно може замінити значну частину імпортованих енергоносіїв [4].

У післявоєнний період, коли постане завдання комплексного відновлення економіки України, зокрема її енергетичної та аграрної складових, розвиток напрямку виробництва біопалива з кукурудзи набуде особливої актуальності. Такий підхід дозволить не лише знизити енергетичну залежність країни, а й суттєво зменшити викиди парникових газів, що відповідає глобальним тенденціям декарбонізації агровиробництва [5].

У зв'язку з цим, зростання обсягів виробництва кукурудзи в Україні стає актуальним завданням, яке потребує глибокого наукового обґрунтування шляхів підвищення її продуктивності та ефективності вирощування в умовах змін клімату, економічної нестабільності та воєнних загроз.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх десятиліть світове виробництво зерна кукурудзи стабільно зростає, що зумовлено як підвищеним попитом, так і розвитком інноваційних агротехнологій. Провідними країнами з вирощування кукурудзи на зерно залишаються США, Китай і Бразилія, які формують основу світового ринку цієї культури. Водночас в Україні, яка до 2022 р. входила до п'ятірки найбільших експортерів кукурудзи у світі, ситуація зазнала істотних змін через воєнну агресію та порушення логістики. За даними JRC MARS [6], попри відносно високі рівні врожайності, загальні обсяги виробництва знизилися внаслідок зменшення посівних площ і ускладнення доступу до ресурсів. Інші джерела [7] вказують на додаткові чинники ризику – зростання вартості мінеральних добрив і засобів виробництва, які суттєво впливають на рентабельність вирощування кукурудзи в Україні.

З огляду на зростаючу увагу до екологічних проблем, актуальності набувають дослідження щодо впровадження біологізованих технологій виробництва кукурудзи. Так, за результатами досліджень Zakharchenko et al. [8], застосування біодобрив, зокрема бактеріального походження, дозволяє підвищити зернову

продуктивність на низькородючих ґрунтах і зменшити залежність від високовартісних мінеральних ресурсів. Крім того, широке використання цифрових технологій, дронів та автоматизованих систем управління створює нові можливості для адаптації аграрного виробництва до сучасних реалій [9].

Світові тенденції також вказують на необхідність трансформації галузі в умовах зміни клімату: згідно з останніми аналітичними оглядами [10], підвищення температури на 1°C може призвести до зниження врожайності кукурудзи майже на 7–8%. Одночасно, в умовах геополітичної напруженості, спостерігається зміна структури світової торгівлі кукурудзою, що послаблює стабільність її постачання до країн, найбільш чутливих до зовнішніх ринкових коливань [11, 12].

Таким чином, сучасний стан галузі вирощування кукурудзи в Україні визначається поєднанням світових виробничих трендів, внутрішніх економічних і політичних чинників, а також кліматичних змін. Тому аналіз динаміки площ посівів, урожайності та обсягів виробництва цієї культури є необхідним для розробки ефективних заходів з підвищення її продуктивності та забезпечення сталого агро-виробництва в умовах нестабільності.

Постановка завдання. Метою наукового дослідження було всебічно проаналізувати сучасні тенденції у виробництві кукурудзи в Україні та країнах-лідерах світового аграрного сектору на основі статистичних показників площ посівів, урожайності та валових зборів, з подальшою ідентифікацією основних факторів, що впливають на продуктивність культури, і науковим обґрунтуванням напрямів її підвищення в умовах післявоєнного відновлення, економічної неспроможності та змін клімату. Для досягнення мети досліджень використовували методи порівняльного аналізу, абстрактно-логічного узагальнення та графічної інтерпретації даних. Джерелами інформаційного забезпечення дослідження слугували статистичні матеріали міжнародної бази даних FAOSTAT (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН) [13], результати вітчизняних і зарубіжних наукових досліджень, а також власні аналітичні напрацювання та розрахунки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Світові площі посівів кукурудзи на зерно мають тенденцію до зростання. Так, якщо у 2000 р. вони становили 136,9 млн га, то у 2023 р. – 208,2 млн га, тобто збільшились на 52% (табл. 1.1). Серед регіонів світу найбільші площі посівів під цю зернову культуру відводять у країнах Америки – 55,4–79,0 млн га, причому за досліджуваний період (2000–2023 рр.) спостерігається стійка тенденція до їх зростання з максимальним значенням у 2023 р. Значно збільшили посівні площі під кукурудзою і країни Азії. Якщо у 2000 р. тут було засіяно 41,8 млн га, то у 2023 р. – 68,5 млн га, тобто на 64% більше. Стійке зростання площ посівів кукурудзи на зерно відбувається і в країнах Африки – з 24,2 млн га у 2000 р. до 44,1 млн га у 2023 р. Певні коливання посівних площ, зайнятих зерновою кукурудзою, слід відзначити на Європейському континенті. Найбільшими вони були у 2020–2021 рр. – 19,3–19,7 млн га. Незначні зміни за площами посівів кукурудзи відбулися у країнах Океанії, тут вони є мінімальними, порівняно з іншими регіонами світу. У середньому за досліджуваний 24-річний період (2000–2023 рр.) 37,96% площ посівів кукурудзи на зерно було зосереджено в країнах Америки, 32,62% – Азії, 20,04% – Африки, 9,32% – Європи і лише 0,05% – Океанії.

До топ-п'ятірки країн-лідерів за площами посівів кукурудзи на зерно входять США (18,6% від світових площ посівів у середньому за 2000–2023 рр.), Китай (19,9%), Бразилія (8,7%), Індія (4,9%) та Аргентина (2,7%). 45,3% припадає на всі інші країни-виробники цієї зернової культури. В усіх країнах-лідерах можна

спостерігати тенденцію до збільшення площ посівів кукурудзи на зерно. Якщо за період 2000–2005 рр. їх частка у світовій площі посівів цієї культури становила 53,2%, то за період 2016–2020 рр. – 55,4%, а у 2021–2023 рр. – 56,7% (рис. 1).

Таблиця 1

**Динаміка площ посівів кукурудзи на зерно за регіонами світу
(джерело: FAOSTAT, 2024)**

Рік	Регіони світу										Світова площа посівів, млн га
	Азія		Америка		Африка		Європа		Океанія		
	млн га	% від світової площі посівів	млн га	% від світової площі посівів	млн га	% від світової площі посівів	млн га	% від світової площі посівів	млн га	% від світової площі посівів	
2000	41,817	30,55	57,304	41,86	24,248	17,71	13,426	9,81	0,104	0,08	136,899
2001	42,821	31,17	57,000	41,50	23,973	17,45	13,471	9,81	0,096	0,07	137,361
2002	43,062	31,33	55,406	40,31	25,578	18,61	13,286	9,67	0,107	0,08	137,439
2003	43,793	30,29	57,653	39,88	28,272	19,56	14,781	10,22	0,074	0,05	144,573
2004	45,656	30,95	58,324	39,54	27,782	18,83	15,650	10,61	0,094	0,06	147,507
2005	47,204	31,86	57,508	38,81	29,595	19,97	13,776	9,30	0,097	0,07	148,179
2006	49,099	33,14	57,270	38,65	28,153	19,00	13,563	9,15	0,091	0,06	148,177
2007	50,996	32,02	66,101	41,51	28,480	17,88	13,602	8,54	0,071	0,04	159,249
2008	52,429	32,03	64,195	39,22	31,444	19,21	15,515	9,48	0,091	0,06	163,674
2009	53,474	33,55	61,587	38,64	30,302	19,01	13,933	8,74	0,091	0,06	159,386
2010	55,068	33,31	62,900	38,04	33,251	20,11	14,031	8,49	0,082	0,05	165,332
2011	56,253	32,56	64,410	37,29	35,343	20,46	16,651	9,64	0,085	0,05	172,743
2012	58,007	32,16	67,787	37,58	36,399	20,18	18,082	10,03	0,094	0,05	180,368
2013	60,128	32,06	70,753	37,73	37,681	20,09	18,865	10,06	0,102	0,05	187,530
2014	60,876	32,64	68,349	36,65	38,463	20,63	18,714	10,04	0,079	0,04	186,481
2015	68,454	35,83	66,934	35,04	37,751	19,76	17,825	9,33	0,084	0,04	191,048
2016	67,663	34,83	70,087	36,07	39,014	20,08	17,451	8,98	0,076	0,04	194,292
2017	67,047	33,82	71,734	36,18	42,023	21,20	17,349	8,75	0,090	0,05	198,243
2018	65,301	33,59	70,524	36,27	41,462	21,33	17,055	8,77	0,075	0,04	194,417
2019	63,875	32,65	71,228	36,41	42,110	21,52	18,347	9,38	0,081	0,04	195,640
2020	63,899	32,02	73,464	36,81	42,822	21,46	19,319	9,68	0,059	0,03	199,562
2021	66,489	32,39	75,735	36,89	43,334	21,11	19,661	9,58	0,069	0,03	205,288
2022	66,878	32,89	75,788	37,27	43,183	21,23	17,441	8,58	0,074	0,04	203,365
2023	68,535	32,91	79,049	37,96	44,090	21,17	16,460	7,90	0,101	0,05	208,234

В Україні за період 2000–2010 рр. площі посівів кукурудзи на зерно варіювали в межах від 1,123 млн га у 2001 р. до 2,648 млн га у 2010 р. (рис. 2). Надалі відбулося їх стрімке зростання до 4,827 млн га у 2013 р. і зменшення до 4,084 млн га у 2015 р. Починаючи з 2016 р., площі, відведені під кукурудзу на зерно, з кожним роком зростали і досягли свого максимуму у 2021 р. – 5,482 млн га. Загальне збільшення площ майже в 4,3 рази з 2000 по 2021 р. свідчить про значний розвиток кукурудзяної галузі в нашій країні. Незважаючи на військовий стан, складну економічну та безпекову ситуації, у 2022–2023 рр. кукурудзою було засіяно 3,975–4,125 млн га, що є досить високим показником.

Світове виробництво зерна кукурудзи за період 2000–2012 рр. коливалося в межах 592,0–887,6 млн тонн, а за період 2013–2023 рр. – 1016,6–1241,6 млн тонн (табл. 2). Тобто, як свідчать наведені дані, відбулося суттєве (більше, ніж удвічі) його зростання за досліджуваний 24-річний період.

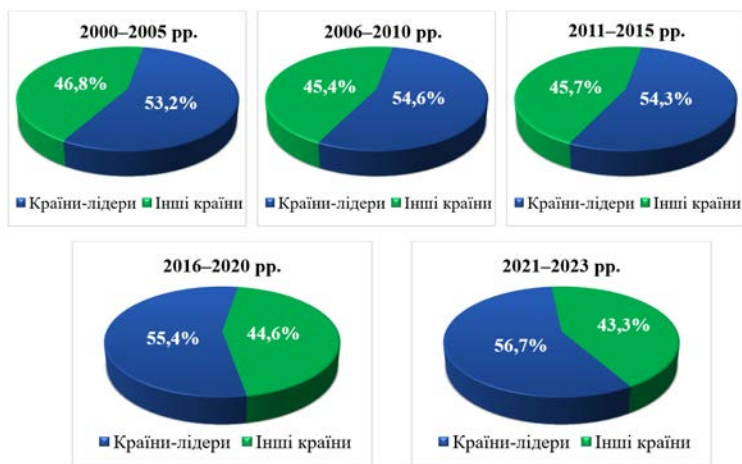


Рис. 1. Частка країн-лідерів у світовій площі посівів кукурудзи на зерно (джерело: FAOSTAT, 2024)

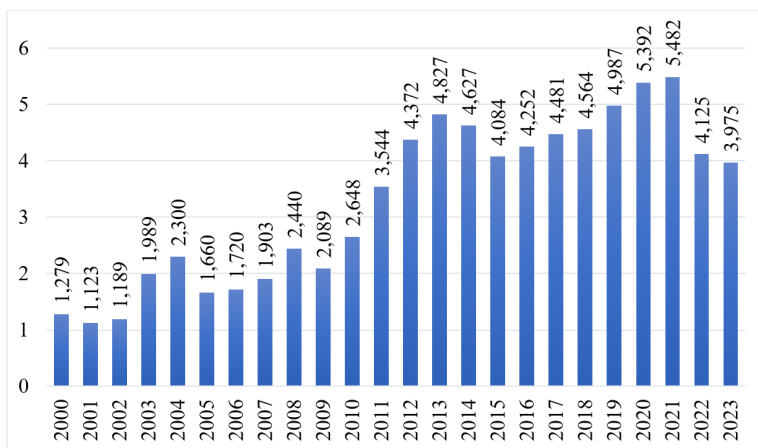


Рис. 2. Динаміка площ посівів кукурудзи на зерно в Україні, млн га (джерело: FAOSTAT, 2024)

51,4% від світового обсягу виробництва зерна кукурудзи у загальному обсязі за 2000–2023 рр. забезпечували країни Америки, 30,1% – Азії, 10,9% – Європи, 7,4% – Африки та лише 0,1% – Океанії (рис. 3). При цьому країни-лідери виробляли 70,0% від загальносвітового виробництва зерна кукурудзи.

В усіх зазначених країнах за досліджуваний період відбулося зростання обсягів виробництва: в США – з 251,9 до 389,7 млн тонн, у Китаї – з 106,2 до 289,1 млн тонн, у Бразилії – з 32,3 до 132,0 млн тонн, в Індії – з 12,0 до 38,1 млн тонн. Аргентина не є виключенням із зазначеної закономірності, але цій країні притаманне значне варіювання обсягів виробництва зерна кукурудзи за роками вирощування. Мінімальними вони були у 2009 р. – 13,1 млн тонн, максимальними – у 2021 р. – 60,5 млн тонн.

Таблиця 2

**Динаміка виробництва зерна кукурудзи за регіонами світу
(джерело: FAOSTAT, 2024)**

Рік	Регіони світу										Світове виробництво, млн тонн
	Азія		Америка		Африка		Європи		Океанія		
	млн тонн	% від світового виробництва	млн тонн	% від світового виробництва	млн тонн	% від світового виробництва	млн тонн	% від світового виробництва	млн тонн	% від світового виробництва	
2000	149,0	25,17	335,4	56,66	43,8	7,40	63,1	10,66	0,6	0,10	592,0
2001	159,1	25,87	337,9	54,93	41,4	6,73	76,1	12,37	0,5	0,08	615,1
2002	164,2	27,21	317,4	52,59	45,0	7,46	76,3	12,64	0,6	0,10	603,5
2003	167,6	25,98	362,1	56,14	45,6	7,07	69,2	10,73	0,5	0,08	645,0
2004	184,8	25,34	399,7	54,80	48,3	6,62	96,0	13,16	0,6	0,08	729,4
2005	197,6	27,67	379,5	53,14	50,4	7,06	85,9	12,03	0,6	0,08	714,1
2006	210,3	29,71	369,4	52,19	50,2	7,09	77,3	10,92	0,6	0,08	707,8
2007	219,0	27,60	455,3	57,38	49,2	6,20	69,5	8,76	0,4	0,05	793,5
2008	238,3	28,72	437,8	52,77	58,9	7,10	94,1	11,34	0,6	0,07	829,7
2009	234,2	28,53	440,6	53,68	60,8	7,41	84,6	10,31	0,6	0,07	820,8
2010	253,7	29,76	445,6	52,26	67,3	7,89	85,5	10,03	0,5	0,06	852,6
2011	271,1	30,54	437,9	49,34	66,9	7,54	111,1	12,52	0,6	0,07	887,6
2012	288,3	32,97	418,2	47,82	72,3	8,27	95,0	10,86	0,7	0,08	874,5
2013	305,1	30,01	519,6	51,11	71,6	7,04	119,5	11,75	0,7	0,07	1016,6
2014	303,7	29,19	526,8	50,63	80,3	7,72	129,0	12,40	0,6	0,06	1040,4
2015	353,5	33,55	521,9	49,53	73,7	6,99	103,9	9,86	0,7	0,07	1053,8
2016	355,3	31,62	576,4	51,30	73,5	6,54	117,7	10,48	0,6	0,05	1123,5
2017	356,1	31,33	578,4	50,89	90,5	7,96	110,9	9,76	0,6	0,05	1136,5
2018	351,5	31,59	549,2	49,35	83,2	7,48	128,4	11,54	0,6	0,05	1112,8
2019	356,9	31,39	562,8	49,50	83,9	7,38	132,8	11,68	0,5	0,04	1136,9
2020	357,6	30,96	580,2	50,24	93,2	8,07	123,4	10,68	0,5	0,04	1154,9
2021	374,9	31,12	590,2	48,99	97,1	8,06	141,9	11,78	0,5	0,04	1204,7
2022	389,5	33,52	574,5	49,44	94,8	8,16	102,7	8,84	0,6	0,05	1162,1
2023	403,7	32,51	623,2	50,19	95,0	7,65	119,0	9,58	0,6	0,05	1241,6

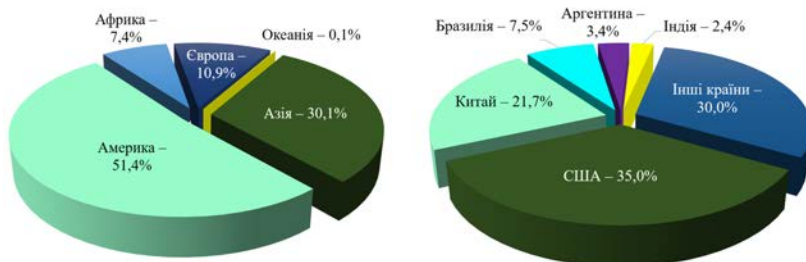


Рис. 3. Частка регіонів та країн-лідерів у світовому виробництві зерна кукурудзи у загальному обсязі за 2000–2023 рр. (джерело: FAOSTAT, 2024)

Значення України на світовому ринку зерна кукурудзи поступово зростає. У 2000 р. наша країна займала невелику нішу у світовому виробництві зерна

кукурудзи – 0,7% від загального обсягу, що свідчить про обмежену масштабність вирощування цієї культури в цей період (рис. 4).

З 2003 р. відбулося помітне збільшення частки у світовому виробництві – 1,1–1,2% у 2003–2004 роках, що було обумовлено як збільшенням площ посівів, так і вдосконаленням агротехнічних заходів, які сприяли зростанню врожайності. У період 2005–2010 рр. спостерігали деякі коливання обсягів виробництва зерна кукурудзи – від 6,426 млн тонн у 2006 р. до 11,953 млн тонн у 2010 р. або від 0,9 до 1,4% загального обсягу світового виробництва.

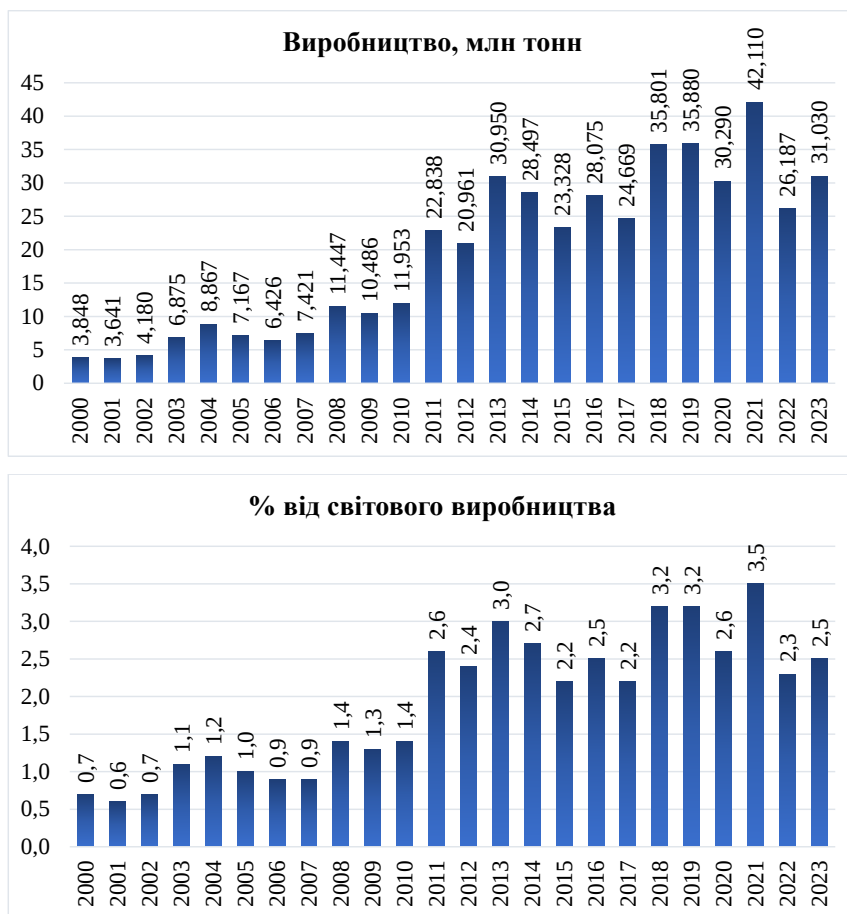


Рис. 4. Динаміка виробництва зерна кукурудзи в Україні та його частка у світовому виробництві (джерело: FAOSTAT, 2024)

З 2011 року відбулося значне зростання частки України у світовому виробництві зерна кукурудзи – до 2,6% у 2011 р., 2,4% у 2012 р. та пікове значення 3,0% у 2013 р. Цей період характеризувався інноваційними елементами агротехнологій та активною інтеграцією українського агросектору до світових ринків.

Упродовж 2014–2021 рр. спостерігали стабілізацію зерновиробництва кукурудзи у нашій країні з невеликими коливаннями – від 2,2 до 2,7% у середині

десятиліття, з подальшим зростанням до 3,2% у 2018–2019 рр. і максимальним 3,5% у 2021 р., у якому було вироблено 42,110 млн тонн зерна кукурудзи, що майже в 12 разів більше, порівняно з 2001 р., що свідчить про сталість нарощування обсягів виробництва та збереження конкурентоспроможності української кукурудзи на міжнародному ринку.

В останні роки проявляється зниження обсягів виробництва зерна кукурудзи, що пов'язано, з військовими діями на території нашої країни, змінами ринкових умов, а також різкими коливаннями погодних умов, які суттєво впливають на сільськогосподарське виробництво в Україні.

Одним із головних чинників, що визначають обсяги виробництва зерна кукурудзи, є рівень урожайності, від якого залежить ефективність використання посівних площ, ресурсів та загальна продуктивність культури. Тому доцільно розглянути динаміку врожайності зерна кукурудзи в Україні та проаналізувати фактори, які на неї впливають.

Упродовж 2000–2023 рр. урожайність кукурудзи на зерно в Україні зазнала суттєвих змін і в цілому проявляла стійку тенденцію до зростання. На початку досліджуваного періоду (2000 р.) середня врожайність становила лише 3,01 т/га (рис. 5), що характеризувало переважно екстенсивний напрям виробництва, недостатнє застосування високопродуктивних гібридів, агротехнологічні порушення та слабе технічне забезпечення аграрного сектору.

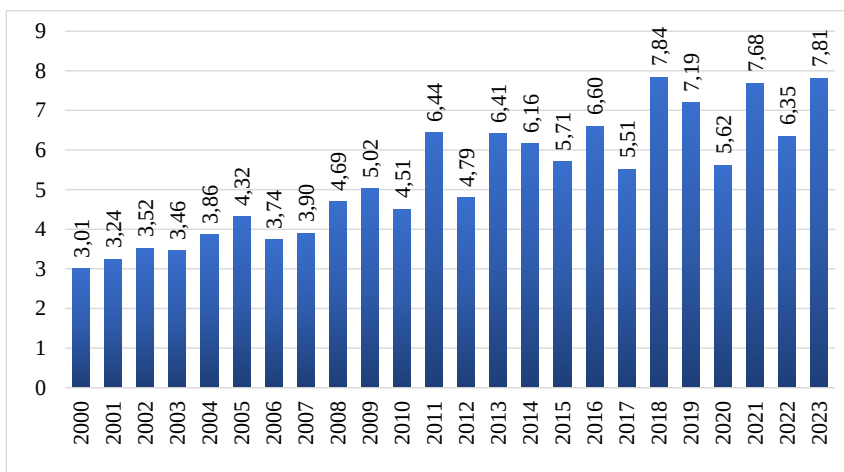


Рис. 5. Динаміка рівня врожайності зерна кукурудзи в Україні, т/га
(джерело: FAOSTAT, 2024)

У період 2000–2010 рр. спостерігали поступове зростання врожайності, яке можна пояснити активним впровадженням інтенсивних технологій вирощування, удосконаленням сорто-гібридного складу та оновленням матеріально-технічної бази господарств. Так, уже в 2005 р. врожайність досягла 4,32 т/га, а у 2009 р. перевищила 5 т/га. У 2010 р. вона знизилася до 4,51 т/га, що було пов'язано з несприятливими погодними умовами.

Справжнє досягнення відбулося у 2011 р., у якому середня врожайність зерна кукурудзи зросла до 6,44 т/га і в подальшому формувалася стабільно високою. У 2013, 2014 та 2016 рр. рівень урожайності перевищував 6 т/га, а у 2018 р.

досяг 7,84 т/га, що виявилось максимальним показником за весь досліджуваний період. Майже аналогічний рівень урожайності було отримано у 2021 (7,68 т/га) та 2023 роках (7,81 т/га), що свідчить про реалізацію високого генетичного потенціалу сучасних гібридів кукурудзи та вдосконалення елементів технологій її вирощування.

Водночас досить низький рівень урожайності в окремі роки (наприклад, у 2012 – 4,79 т/га, 2017 – 5,51 т/га, 2020 – 5,62 т/га) свідчить про чутливість кукурудзи до гідротермічного режиму, зокрема значної посушливості у критичні фази розвитку рослин. Незважаючи на це, загальна тенденція залишалася позитивною: середня врожайність за період 2000–2010 рр. становила близько 4,2 т/га, а за 2011–2023 рр. – перевищила 6,4 т/га, що свідчить про суттєве нарощування темпів ефективності виробництва. Загалом, за досліджуваний період в Україні відбулася трансформація виробництва зерна кукурудзи з екстенсивної до інтенсивної моделі, що забезпечило суттєве зростання рівня врожайності навіть за нестійких кліматичних умов.

Порівняльний аналіз з країнами-лідерами з виробництва зерна кукурудзи засвідчує, що рівень урожайності цієї культури в Україні є значно вищим, ніж в Індії, Бразилії та з 2010 р. Китаї (рис. 6). Проте Аргентина завжди випереджала нашу країну за даним показником, окрім останніх трьох років, а США серед країн-лідерів з виробництва традиційно утримують лідируючі позиції за врожайністю зерна кукурудзи, яка становила 8,94 т/га ще на початку 2000-х і досягла 11,04 т/га у 2021–2023 рр., що вдвічі вище від середньосвітового показника. Зазначений рівень урожайності в США є результатом комплексного впровадження сучасних технологічних заходів, інноваційної селекційної роботи, розвиненої матеріально-технічної бази та раціонального вологозабезпечення посівів.

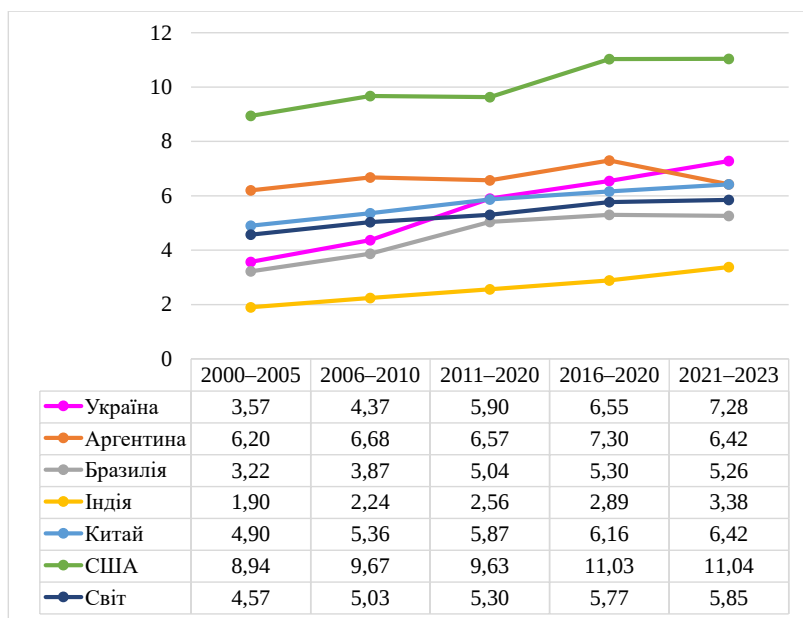


Рис. 6. Порівняльна діаграма рівня врожайності зерна кукурудзи в Україні, країнах-лідерах з виробництва та світі, т/га (джерело: FAOSTAT, 2024)

Україна за досліджуваний період показала найвищі темпи зростання врожайності зерна кукурудзи серед країн-лідерів з виробництва, що є свідченням покращення технологічного рівня галузі, незважаючи на серйозні прояви, пов'язані з повномасштабною війною, руйнуванням інфраструктури, порушенням логістики і мінливими умовами агровиробництва в зоні бойових дій. Це свідчить про значний адаптивний потенціал українського аграрного сектору та його високу ефективність навіть за критичних умов. Проте досягнення рівня США залишаються стратегічною метою, з огляду на їх стабільно високу результативність у виробництві зерна кукурудзи. Тому необхідність удосконалення технології вирощування цієї культури в Україні набуває все більшої актуальності. Рациональне використання потенціалу сучасних високопродуктивних гібридів передбачає впровадження комплексу науково обґрунтованих заходів, зокрема:

- адаптацію густоти стояння рослин з урахуванням гідротермічних умов конкретного регіону;
- оптимізацію мінерального живлення залежно від типу ґрунту та рівня його забезпеченості елементами живлення;
- проведення позакоренових підживлень мікроелементами у критичні фази росту й розвитку, що сприяє активізації фізіолого-біохімічних процесів у рослині;
- інтеграцію сучасних заходів технології, які забезпечують максимальну реалізацію генетичного потенціалу продуктивності культури тощо.

Запровадження зазначених агротехнічних заходів сприятиме підвищенню врожайності, стабільності виробництва зерна кукурудзи та зростанню економічної ефективності галузі, навіть за умов зовнішніх викликів і нестабільного середовища.

Висновки і пропозиції. Виробництво зерна кукурудзи в Україні та світі засвідчує позитивну динаміку, яка характеризується зростанням рівня врожайності, розширенням сфер використання та значенням цієї культури у забезпеченні продовольчої та енергетичної безпеки. В умовах воєнних дій, політичної нестабільності, логістичних труднощів та залежності від імпорту кукурудза набуває особливого значення як високоенергетична і технологічна культура. Збільшення обсягів її виробництва в Україні сприятиме підвищенню економічної ефективності аграрного сектору та зміцненню продовольчої та енергетичної безпеки держави.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Сидякіна О. В., Іванів О. О. Сучасний стан і перспективи виробництва зерна кукурудзи. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2023. № 130. С. 225–234. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.33>
2. Sydiakina O. V., Hamula Ye. A. Current range of corn hybrids in Ukraine: analysis and prospects. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2024. № 137. С. 205–213. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.26>
3. Гончарук І. В., Ємчик Т. В., Купчук І. М., Телекало Н. В., Гонтарук Я. В. Напрями вдосконалення вирощування та переробки кукурудзи на біопаливо. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2022. № 125. С. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.125.4>
4. Паламарчук В. Д., Віннік О. В., Коваленко О. А. Вміст крохмалю у зерні кукурудзи та вихід біостанолу залежно від умов вегетації та факторів технології вирощування. *Аграрні інновації*. 2021. № 5. С. 143–156. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2021.5.23>

5. Kushnirenko O., Venger V., Valinkevych N., Hakhovych N., Bykonja O. Prospects for maize processing for the development of bioeconomy and decarbonisation in Ukraine. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27 (7). P. 32–44. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor7.2024.32>
6. Crop monitoring in Europe: Ukraine. *Joint Research Centre (JRC) MARS Bulletin*. 2023. Vol. 31 (9). 50 p. URL: <https://mars.jrc.ec.europa.eu>
7. Діброва А., Діброва Л., Чміль А., Діброва М., Гузь М. Моделювання впливу вартості мінеральних добрив на результативність виробництва й експорту кукурудзи з України. *Agricultural and resource economics: international scientific e-journal*. 2022. Vol. 8 (3). P. 123–152.
8. Zakharchenko E., Datsko O., Mishchenko Y., Melnyk A., Kriuchko L., Rieznik S., Hotvianska A. Efficiency of biofertilizers when growing corn for grain. *Modern Phytomorphology*. 2023. Vol. 17 (2). P. 50–56. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2023-17-200117>
9. Ратушний Б. В. Досвід США у застосуванні технологій точного землеробства в аграрному секторі. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2025. Вип. 21. Т. 2. С. 23–37. DOI: <https://doi.org/10.15330/apred.2.21.23-37>
10. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press, 2022. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
11. Економічні системи в умовах глобальної нестійкості: шляхи оновлення і модернізації : монографія / за заг. ред. Н. В. Шандової. Херсон : Книжкове вид-во Вишемирський В. С., 2025. 335 с.
12. Процик І. С., Безе А. О. Світові тенденції розвитку ринку пшениці та кукурудзи і визначення місця України на ньому. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2022. № 2 (8). С. 414–426.
13. Official site of Food and Agriculture Organization of the United Nations : veb-sayt. URL: <https://www.fao.org/home/en>