

УДК 631.527.2:633.15(477.41/42)

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.146.2.4>

ГОСПОДАРСЬКА ОЦІНКА НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ ТА ПІВНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ЖИТОМИРЩИНИ

Руденко Ю.Ф. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри технологій у рослинництві

Поліський національний університет

orcid.org/0000-0002-4112-9746

Столяр С.Г. – к.с.-г.н.,

завідувач кафедри технологій у рослинництві, доцент

Поліський національний університет

orcid.org/0000-0001-5925-2008

Деребон І.Ю. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри технологій у рослинництві

Поліський національний університет

orcid.org/0000-0002-6139-6286

У статті наведено результати польових досліджень щодо господарської та біологічної оцінки найбільш поширених ранньостиглих і середньоранніх гібридів кукурудзи в умовах центральної та північної частини Житомирської області. Метою дослідження було визначення продуктивності, адаптивності, вологості зерна на момент збирання та економічної ефективності вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості для обґрунтування доцільності їх використання у виробничих умовах Лісостепу. Дослідження проводили упродовж 2024–2025 рр. в умовах ПП «Райгородське» Бердичівського району Житомирської області. У процесі досліджень проводили фенологічні спостереження, облік висоти рослин, визначення вологості зерна на момент збирання та врожайності зерна з перерахунком на стандартну вологість. Результати досліджень показали, що середньоранні гібриди формували вищу середню врожайність зерна (10,64 т/га) порівняно з ранньостиглими (10,10 т/га), проте характеризувалися підвищеною вологістю зерна на момент збирання. Найвищу врожайність у групі ранньостиглих гібридів забезпечили Пивиха (10,8 т/га) та Меотіда (10,6 т/га), які достовірно перевищили стандарт. Серед середньоранніх гібридів максимальні показники врожайності сформували LG 31240 (11,8 т/га) та DKS 3730 (11,3 т/га). Дисперсійний аналіз підтвердив статистично значущий вплив гібриду на формування врожаю ($p < 0,05$). Економічний аналіз засвідчив, що, незважаючи на вищу врожайність, середньоранні гібриди потребують додаткових витрат на сушіння зерна, тоді як окремі ранньостиглі гібриди поєднували достатньо високий рівень урожайності з нижчою вологістю зерна, що підвищувало загальну рентабельність виробництва. Отримані результати свідчать про доцільність диференційованого підходу до вибору гібридів кукурудзи з урахуванням групи стиглості, урожайності, вологості зерна та економічної ефективності їх вирощування в умовах центральної та північної Житомирщини.

Ключові слова: кукурудза, гібриди, урожайність зерна, групи стиглості, вологість зерна, економічна ефективність.

Rudenko Yu.F., Stolyar S.H., Derebon I.Yu. Economic evaluation of the most common corn hybrids in the central and northern parts of the Zhytomyr region

The article presents the results of field studies on the economic and biological evaluation of the most common early-maturing and mid-early corn hybrids in the central and northern parts of the Zhytomyr region. The aim of the study was to determine the productivity, adaptability, grain

© Руденко Ю.Ф., Столяр С.Г., Деробон І.Ю., 2025

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

moisture content at the time of harvesting, and economic efficiency of growing corn hybrids of different maturity groups to justify their use in the production conditions of Polissya. The research was conducted during 2024–2025 at the Raigorodske private farm in the Berdychiv district of the Zhytomyr region. During the research, phenological observations were made, plant height was recorded, grain moisture content at the time of harvest was determined, and grain yield was calculated based on standard moisture content. The results of the research showed that mid-early hybrids formed a higher average grain yield (10.64 t/ha) compared to early-maturing ones (10.10 t/ha), but were characterized by increased grain moisture at the time of harvesting. The highest yield in the group of early-maturing hybrids was provided by Pivkha (10.8 t/ha) and Meotida (10.6 t/ha), which significantly exceeded the standard. Among the mid-early hybrids, the maximum yield indicators were achieved by LG 31240 (11.8 t/ha) and DKS 3730 (11.3 t/ha). Dispersion analysis confirmed the statistically significant influence of the hybrid on yield formation ($p < 0.05$). Economic analysis showed that, despite higher yields, mid-early hybrids require additional costs for grain drying, while some early-maturing hybrids combined a sufficiently high yield with lower grain moisture content, which increased the overall profitability of production. The results obtained indicate the advisability of a differentiated approach to the selection of corn hybrids, taking into account the maturity group, yield, grain moisture content, and economic efficiency of their cultivation in the conditions of central and northern Zhytomyr region.

Key words: corn, hybrids, grain yield, maturity groups, grain moisture content, economic efficiency.

Актуальність теми дослідження. Кукурудза є однією з ключових зернових культур у структурі посівних площ України та відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки, кормової бази та експортного потенціалу держави. Житомирська область, зокрема її центральна та північна частини, належить до провідних регіонів із вирощування кукурудзи на зерно, що зумовлено поєднанням сприятливих ґрунтово-кліматичних умов та зростаючого попиту на зернову продукцію. За період 2015–2025 рр. площі посівів кукурудзи в області зросли більш ніж на 95 % – з 130 тис. га до понад 280 тис. га, що свідчить про значне посилення її ролі у сільськогосподарському виробництві регіону [1, 2].

Агрокліматичні умови Житомирщини загалом відповідають біологічним потребам кукурудзи та потенційно забезпечують формування врожайності зерна на рівні 7–9 т/га. Водночас фактична середня врожайність у більшості сільськогосподарських підприємств області за останнє десятиріччя залишається нижчою від потенційно можливої та становить близько 6–7 т/га. Це свідчить про наявність нереалізованих резервів продуктивності, пов'язаних насамперед із недосконалим добром гібридів, недостатньою адаптацією технологій вирощування до конкретних ґрунтово-кліматичних умов та обмеженим урахуванням біологічних особливостей культури [3].

Однією з основних складових сучасних інтенсивних технологій вирощування кукурудзи є використання високопродуктивних, екологічно пластичних та адаптованих до регіональних умов гібридів. На сьогодні до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, внесено близько 1000 сортів і гібридів кукурудзи, з яких понад 300 рекомендовані для вирощування на зерно в умовах Житомирської області. Така різноманітність генетичного матеріалу суттєво ускладнює вибір оптимальних гібридів для конкретних виробничих умов, особливо з урахуванням мінливості погодних факторів, ґрунтових відмінностей та специфіки північної межі зони вирощування культури [4, 5].

Практика свідчить, що значна частина гібридів, зокрема іноземної селекції, демонструє добру адаптивність до умов Лісостепу, проте їх господарська цінність у конкретних мікронах регіону часто залишається недостатньо вивченою. У зв'язку з цим великі аграрні підприємства змушені проводити власні виробничі

випробування, що не завжди супроводжуються науково обґрунтованою методикою оцінки та порівняння результатів.

Особливої актуальності проблема набуває з огляду на те, що Житомирська область є одним із найпівнічніших регіонів України, де вирощується кукурудза на зерно. Це зумовлює підвищені вимоги до скоростиглості гібридів, їх холодостійкості, здатності до швидкого віддавання вологи зерном та формування врожаю з мінімальною вологістю на момент збирання. Неправильний вибір гібридів у таких умовах може призводити до втрат урожаю, зниження його якості та зростання витрат на післязбиральну доробку.

У зв'язку з наведеним, виникає об'єктивна необхідність проведення науково обґрунтованої господарської оцінки найбільш поширених і перспективних гібридів кукурудзи в умовах центральної та північної частини Житомирської області з метою визначення їх продуктивності, адаптивності та доцільності широкого впровадження у виробництво.

Постановка проблеми. За останнє десятиріччя кукурудза на зерно закріпилася як одна з найбільш економічно значущих культур в Україні, що відображено у динаміці посівних площ, валового збору та середньої врожайності. За узагальненими статистичними даними (на основі Держстату) у 2017–2024 рр. площі збирання кукурудзи в Україні коливалися в межах 3,76–5,48 млн га, а середня врожайність – 5,51–7,84 т/га; при цьому високопродуктивним роком був 2018 рік (7,84 т/га), а нижчі показники фіксувалися у посушливі/стресові сезони (наприклад, 2017 р. – 5,51 т/га, 2020 р. – 5,62 т/га). За попередніми підсумками 2024 року на рівні країни врожайність становила близько 6,43 т/га (за зібраних 96% площ на кінець листопада) [6, 7].

Окремі наукові узагальнення останніх років підтверджують, що в Україні площі кукурудзи тривалий час утримувалися переважно у діапазоні 4,5–5,5 млн га, а середня врожайність значною мірою залежить від погодних умов і рівня технологічності виробництва та в середньому становить 6,0–7,5 т/га, тоді як у господарствах із сучасними технологіями може перевищувати 10 т/га. Піковими за виробництвом називають показники 2021 року: площа посівів близько 5,48 млн га, валовий збір – 42,1 млн т, що пояснюється поєднанням розширення площі і сприятливіших умов порівняно з 2020 роком [7].

Паралельно з виробничим розширенням суттєво ускладнився ринок гібридів і підхід до їх вибору. За даними фахових публікацій, станом на лютий 2024 року до Державного реєстру сортів рослин України було внесено 1537 гібридів кукурудзи, причому частка гібридів вітчизняної селекції становила 29%, а іноземної – 71%. Також відзначається висока інтенсивність оновлення реєстру: у 2023 році зареєстровано 236 нових гібридів, у 2022 – 128, у 2021 – 188, що посилює конкуренцію та одночасно ускладнює вибір для конкретних ґрунтово-кліматичних умов [5, 8].

У наукових роботах з агроекологічним районуванням стиглості підкреслюється, що для північніших зон, пріоритетними є гібриди ранньостиглої та середньоранньої груп, оскільки ризики недостигання та підвищеної збиральної вологості зростають зі зміщенням вирощування на північ. У публікаціях також наводиться вітчизняна градація стиглості за ФАО: ранньостиглі – ФАО 150–199, середньоранні – 200–299, середньостиглі – 300–399, середньопізні – 400–500, пізньостиглі – 501–600, що використовується як базова рамка для добору гібридів під конкретний регіон [9, 10].

Результати польових досліджень останніх років свідчать, що реалізація потенціалу гібридів істотно залежить не лише від генотипу, а й від елементів технології

виросування, насамперед системи удобрення та параметрів посіву. Автори підкреслюють істотну різницю між групами стиглості за реакцією на норми висіву та живлення, що підтверджує потребу добору гібридів у зв'язці «генотип × технологія × умови року» [10].

Окремим предметом уваги сучасних публікацій є зниження витрат на післязбиральну доробку через мінімізацію збиральної вологості та добір гібридів із кращою вологовіддачею. У наукових джерелах підкреслюється, що гібриди в широкому діапазоні ФАО (умовно 200–500) за сприятливої технології можуть забезпечувати високі рівні врожайності (наводяться орієнтири 12,0–14,5 т/га) за цільової вологості зерна 12–14%, що напряду пов'язують з енергоощадністю та економікою виробництва (витрати на досушування, «тонно-відсотки» тощо) [11].

Для Житомирської області актуальність тематики підсилюється фактом розширення посівів і зміщення виробництва кукурудзи на північніші території. За повідомленнями офіційних інформаційних ресурсів, у 2024 році в області відмічалось збільшення площ під кукурудзою (на 7,8 тис. га порівняно з попереднім роком), що вказує на зростання потреби у науково обґрунтованому доборі гібридів, адаптованих до умов центральної та північної частин Житомирщини [6, 12].

Отже, аналіз сучасних досліджень показує: (1) виробництво кукурудзи в Україні характеризується значною варіабельністю врожайності (приблизно 5,5–7,8 т/га за останні роки) та чутливістю до погодних стресів; (2) різке зростання кількості гібридів у реєстрі (понад 1500) і домінування іноземної селекції формують проблему коректного вибору «кращих» гібридів саме для локальних умов; (3) доведено суттєвий вплив технологічних елементів (особливо удобрення) на реалізацію потенціалу гібридів; (4) для північних регіонів критично важливими стають показники скоростиглості та збиральної вологості. У зв'язку з цим зберігається практична й наукова потреба у господарській оцінці найбільш поширених гібридів кукурудзи саме в умовах центральної та північної Житомирщини з урахуванням продуктивності, адаптивності та технологічної придатності (зокрема, вологовіддачі).

Методика досліджень. Польові дослідження проводилися упродовж 2024–2025 рр. в умовах ПП «Райгородське» Бердичівського району Житомирської області.

У польовому досліді здійснювали господарську оцінку ранньостиглих та середньоранньостиглих гібридів кукурудзи різного походження, що є поширеними або перспективними для вирощування в умовах центральної та північної частини Житомирської області.

До групи ранньостиглих гібридів було включено п'ять сортозразків, з яких стандартом слугував гібрид LG 30215 селекції компанії Limagrain (Франція). Для порівняння вивчали гібриди DKS 3014 та DKS 3247 селекції компанії Monsanto (США), а також вітчизняні гібриди Пивиха (селекція Інститут зернових культур НААН, Україна) та Меотида (Україна).

Групу середньоранньостиглих гібридів формували також із п'яти сортозразків. Стандартом у цій групі був гібрид Liberty селекції компанії Euralis (Франція). Досліджуваними гібридами були DKS 3527, DKS 3730 та DKS 3609 селекції компанії Monsanto (США), а також LG 31240 селекції компанії Limagrain (Франція).

Польовий дослід закладали за загальноприйнятою методикою із чотириразовою повторністю та випадковим розміщенням сортозразків у межах кожної повторності, що забезпечувало репрезентативність і статистичну надійність отриманих результатів. Площа облікової ділянки становила 150 м² (ширина – 3 м, довжина – 50 м).

Попередником кукурудзи у сівозміні був ячмінь ярий, що відповідає вимогам агротехніки культури та забезпечує сприятливі умови для формування її продуктивності. Агротехнічні заходи під час проведення дослідів здійснювали відповідно до зональних рекомендацій для умов Лісостепу з урахуванням біологічних особливостей кукурудзи та груп стиглості гібридів.

Ґрунтовий покрив дослідної ділянки за агрохімічними та агрофізичними показниками відповідав типовому середньосуглинковому чорнозему, що є характерним для центральної та північної частини Житомирської області та загалом сприятливим для вирощування кукурудзи на зерно.

Середні агрохімічні показники орного шару ґрунту (0–30 см) характеризувалися достатнім рівнем родючості: вміст гумусу становив 5,4 %, легкогідролізованого азоту – 6,4 мг/100 г ґрунту, рухомих сполук фосфору – 5,6 мг/100 г ґрунту, обмінного калію – 18,3 мг/100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину була слабкокислою, із показником рН 6,1, що відповідає оптимальним умовам живлення рослин кукурудзи та забезпечує добру доступність основних елементів мінерального живлення.

У процесі вегетації проводили фенологічні спостереження за ростом і розвитком досліджуваних гібридів кукурудзи відповідно до загальноприйнятих методик. Облік включав визначення тривалості основних фаз органогенезу, висоти рослин, динаміки формування генеративних органів, а також вологості зерна на етапах досягання. Урожайність зерна визначали методом суцільного обліку з кожної облікової ділянки з подальшим перерахунком на стандартну вологість.

Статистичну обробку експериментальних даних здійснювали з використанням дисперсійного аналізу, що дало змогу оцінити достовірність впливу досліджуваних факторів і варіабельність показників продуктивності між гібридами. Різницю між середніми значеннями оцінювали за відповідними критеріями значущості.

Окрім біологічної оцінки, було проведено економічний аналіз зернової продуктивності гібридів кукурудзи, який включав розрахунок виходу товарного зерна, потенційної виручки та порівняльної економічної ефективності вирощування залежно від рівня врожайності та вологості зерна на момент збирання.

Результати досліджень. Результати спостережень у досліді показали, що всі гібриди розвивалися однаково у всіх групах стиглості: ранні гібриди мали період росту від 117 до 120 днів, тоді як середньоранні гібриди в середньому становили від 122 до 125 днів.

Звичайно відмінність загального вигляду та особливостей росту і розвитку рослин залежить від специфічних характеристик кожного гібриду. Так проведені нами фенологічні спостереження та обліки за інтенсивністю росту і розвитку рослин показали, що усі гібриди мали не лише відмінність у активності перебігу рослинами фенофаз а і відрізнялись силою і висотою росту (рис. 1.).

Навіть в межах однієї групи стиглості ранні гібриди демонстрували широкий діапазон висоти, причому ранні гібриди коливалися від 227 до 268 см, а середньоранні гібриди – від 224 до 286 см. Це пов'язано з різними характеристиками кожного гібрида. Однак варто відмітити, що загалом рослини середньостиглих гібридів були приблизно на 15-20 см вищими за ранні гібриди.

Варто зазначити, що всі досліджувані гібриди значно активніше зростали протягом вегетаційного періоду 2025 року, що у порівнянні з 2024 роком, відзначилось на збільшенні висоти рослин. Насамперед це пояснюється оптимальним вологозабезпеченням та помірними температурами протягом першої половини вегетаційного періоду. За роки досліджень випадання опадів у вегетаційний період значно відрізнялася, що вплинуло на активність росту і розвитку серед досліджуваних гібридів.

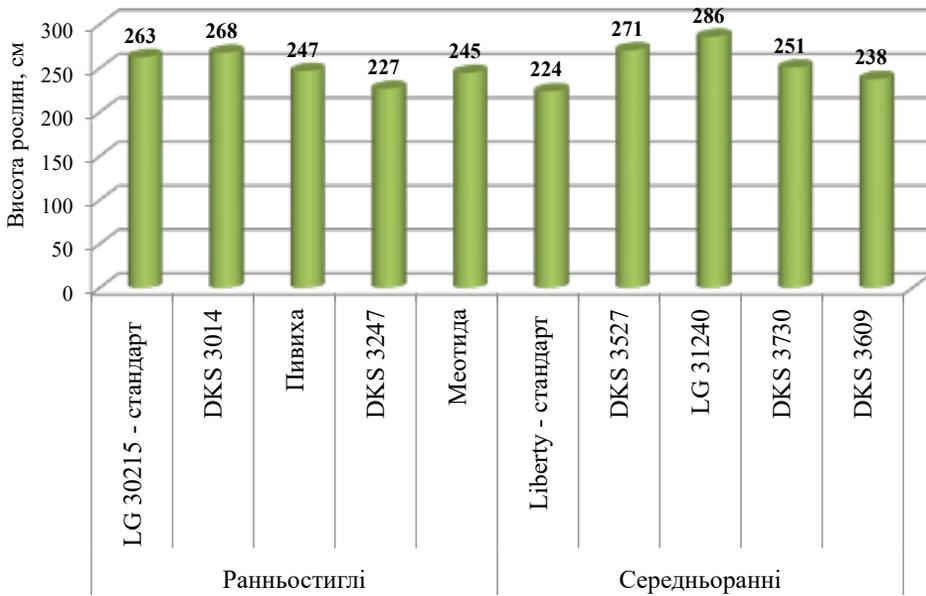


Рис. 1. Висота рослин гібридів кукурудзи, 2024-2025 рр.

Відомо, що одним із основних показників, які впливають на якість врожаю є вологість зерна на період дозрівання його безпосередньо на рослині. Факторами які впливають на показники вологовіддачі зерна є на лише зовнішні погодні умови, типологія ґрунту, рівень агротехніки а насамперед морфолого-біологічні особливості кожного гібрида. Так на період дозрівання зерна досліджувані гібриди значно відрізнялися за інтенсивністю втрати вологи, а тому вологість зерна мала різні показники.

Вміст вологи в зерні після збору врожаю для ранніх гібридів коливався від 22,0% до 24,6%. Серед них гібрид DKS 3247 мав найнижчу вологість – 22,0%, тоді як гібрид Меотида мав найвищу вологість – 24,6% (табл. 1).

Вологість зібраного зерна середньоранніх гібридів коливалася від 24,7% до 211,8%, що на 3-4% вище, ніж у ранніх гібридів. Гібрид DKS 3730 мав найнижчу вологість – 24,7%, а гібрид LG 31240 – 21,8%. Вологість зібраного зерна є важливою при виборі гібрида, оскільки вища вологість збільшує витрати на сушіння.

За період проведення дослідів ми помітили різницю середньої врожайності зерна (при стандартній вологості 14%) як між гібридами так і між групами стиглості.

У групі ранньостиглих гібридів такі гібриди значно перевищили стандарт урожайності: ДН Пивиха, DKS 3247 та Меотида. Найвища врожайність гібрида ДН Пивиха становила 10,8 т/га.

У групі середньоранніх гібридів ситуація була іншою. Лише три гібриди значно перевищили стандарт по урожайності: DKS 3527, LG 31240 та DKS 4178. LG 31240 мав найвищу врожайність – 11,8 т/га. Решта середньоранніх гібридів не перевищили стандарт урожайності, а їхня врожайність була на рівні стандарту. Загалом, варто зазначити, що середньоранні гібриди мали значно вищу врожайність, ніж ранні гібриди.

Таблиця 1

**Вологість зерна на час збирання врожаю
досліджуваних гібридів кукурудзи, 2024-2025**

№ з/п	Гібрид	Вологість зерна на час збирання врожаю, %
Ранньостиглі		
1	LG 30215 <i>стандарт</i>	22,8
2	DKS 3014	24,3
3	Пивиха	23,8
4	DKS 3247	22,0
5	Меотида	24,6
Середньоранні		
6	Liberty <i>стандарт</i>	26,3
7	DKS 3527	25,6
8	LG 31240	21,8
9	DKS 3730	24,7
10	DKS 3609	27,3

Таблиця 2

Урожайність зерна гібридів кукурудзи (2024-2025 рр.)

№ з/п	Гібрид	Врожайність, т/га	± до стандарту
Ранньостиглі			
3	Пивиха	10,8	+1,6
4	DKS 3247	10,1	+0,9
5	Меотида	10,6	+1,4
Середньоранні			
6	Liberty <i>стандарт</i>	10,3	-
7	DKS 3527	9,6	-0,7
8	LG 31240	11,8	+1,5
9	DKS 3730	11,3	+1,0
10	DKS 3609	10,2	-0,1

Дисперсійний аналіз урожайності зерна показав статистично значущий вплив гібриду на формування врожаю в обох групах стиглості ($p < 0,05$).

У групі ранньостиглих гібридів найвищі показники врожайності достовірно перевищували стандарт LG 30215 гібриди Пивиха (+1,6 т/га) та Меотида (+1,4 т/га), що свідчить про їх кращу адаптацію до умов дослідю. Гібриди DKS 3014 та DKS 3247 також мали тенденцію до перевищення стандарту, однак різниця була менш вираженою.

У групі середньоранніх гібридів істотну перевагу над стандартом Liberty забезпечили LG 31240 (+1,5 т/га) та DKS 3730 (+1,0 т/га). Гібрид DKS 3527 поступався стандарту на 0,7 т/га, що свідчить про його нижчу продуктивність у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах центральної та північної Житомирщини.

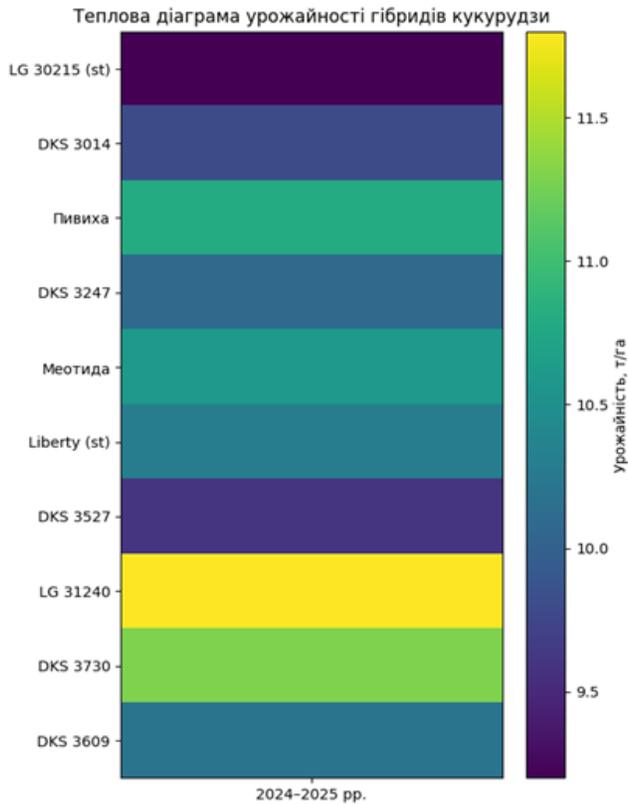


Рис. 2. Теплова діаграма урожайності гібридів кукурудзи, 2024–2025

Загалом середньоранні гібриди формували врожайність у середньому на 0,54 т/га (5,3%) вищу, ніж ранньостиглі, що підтверджує доцільність їх вирощування за умови своєчасного досягання та прийнятної вологості зерна.

Проведений економічний аналіз (з урахуванням усіх витрат на виробництво та сушіння зерна) показує, що в групі ранніх гібридів три з чотирьох гібридів (Пивиха, DKS 3247 та Меотида) значно перевершили стандартний сорт (LG 30215) за прибутком з гектара. Гібрид Пивиха (виробництва ІЗГ НААН, Україна) показав найкращі результати серед ранніх гібридів, отримавши на 148% більше врожайності відносно стандарту.

Середньоранні гібриди, завдяки вищій врожайності, мають значно вищий прибуток з гектара, ніж ранні гібриди. Такі сорти, як DKS 3527, LG 31240 та DKS 4178, досягли значного перевищення цільового показника збільшення врожайності. Серед середньоранніх гібридів найкращі показники економічної ефективності продемонстрував LG 31240 (від Limagrain, Франція) з рентабельністю виробництва зерна на рівні 210%.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Агрокліматичні умови Житомирської області сприятливі для отримання стабільної врожайності ранніх та середньоранніх гібридів кукурудзи. Серед досліджених ранньостиглих гібридів найвищу врожайність мав Пивиха (ІЗГ НААН, Україна) з урожайністю

10,8 т/га при собівартості виробництва 148%. На відміну від ранньостиглих гібридів, середньоранні гібриди мають високу вологість зерна під час збору врожаю, що збільшує витрати на сушіння та знижує прибутки. Найкращим середньораннім гібридом був LG 31240 (Лімагрен, Франція). Цей гібрид досягнув середньої врожайності 11,8 т/га при рентабельності вирощування зерна 210%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гангур В.В., Єремко Л.С., Руденко В.В. Вплив елементів технології вирощування на формування продуктивності гібридів кукурудзи різних груп стиглості. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 117. С. 37–43. doi: 10.32851/2226-0099.2021.117.6
2. Дзюбецький Б. В., Рибка В. С., Черчель В. Ю. Скоростиглі гібриди як фактор енерго- і ресурсозбереження у виробництві зерна кукурудзи. *Таврійський науковий вісник*. 2007. Вип. 53. С. 27–36.
3. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Венедіктов О. М. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця : ФОП Данилюк В. Г., 2011. 432 с.
4. Оничко В. І., Штукін М. О. Оптимальні строки сівби гібридів кукурудзи різних груп стиглості в умовах Північно-східного Лісостепу України. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія». 2016. Вип. 2 (31). С. 214–218.
5. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні (кукурудза) Електронний ресурс. Міністерство аграрної політики та продовольства України, 2024. URL: <https://sops.gov.ua> (дата звернення 10.12.2025)
6. Кукурудзяна статистика: площі, валовий збір та урожайність зернової за 2017-2024 рр. URL: https://superagronom.com/articles/764-kukurudzyana-statistika-ploschi-valoviy-zbir-ta-uroжайnist-zernovoyi-za-2017-2024-rr?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 12.12.2025)
7. Державна служба статистики України. Електронний ресурс. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення 12.12.2025)
8. Ринок зернових України – попит та пропозиція: кукурудза, пшениця і ячмінь. 11 листопада 2022 р. URL: <https://agropolit.com/blog/513-rinok-zernovihukrayini--porit-ta-propozitsiyakukurudza-pshenitsya-i-yachmin> (дата звернення 15.12.2025)
9. Світовий ринок кукурудзи та місце України на ньому. 2020. № 10 (288) URL: <https://pricereview.com.ua/articles/svitovij-rinok-kukurudzi-ta-misceukra%D1%97ni-na-nomu> (дата звернення 15.12.2025)
10. Конащук О. П., Кляуз М. А., Колпакова О. С. Особливості технології вирощування кукурудзи на зерно в умовах Південного Степу України. *Зрошуване землеробство*. Херсон, 2013. Вип. № 59. С. 91-94
11. Белов Я. В. Напрями оптимізації технологій вирощування кукурудзи за умов змін клімату. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2018. Вип. 4. С. 74–81.
12. Петриченко В. Ф., Корнійчук О. В., Задорожний В. С. Продуктивність гібридів кукурудзи залежно від агрокліматичних умов вирощування. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН»*. 2021. Вип. 3. С. 45–56.

Дата першого надходження рукопису до видання: 21.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.12.2025

Дата публікації: 31.12.2025