

УДК 633.15:631.559(477)

DOI:10.37128/2707-5826-2025-3-16

**СУЧАСНИЙ СТАН ТА
ПОРІВНЯЛЬНА
ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ
КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ В
УМОВАХ УКРАЇНИ**

І.І. ПАЛАМАРЧУК,
кандидат с.-г. наук, доцент
М.М. МАНЖОС, аспірант
Вінницький національний
аграрний університет

Досліджено сучасний стан виробництва кукурудзи цукрової в умовах України. Зроблено порівняльну характеристику гібридів кукурудзи цукрової, а також аналіз динаміки виробництва кукурудзи цукрової в Україні. Проведено порівняльну оцінку урожайності гібридів кукурудзи цукрової в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Зроблено аналіз погодних умов залежно від зони вирощування.

Метеорологічні умови трьох головних кліматичних зон України – Степу, Лісостепу та Полісся – істотно відрізняються. Найтеплішою є степова зона зі середньорічною температурою +11,9 °С, у Лісостепу цей показник дорівнює +10,1 °С, а на Поліссі – лише +8,7 °С. Максимальні температури спостерігаються в липні (24,6 °С у Степу, 22,9 °С у Лісостепу, 21,1 °С на Поліссі), мінімальні – у січні (–2,6...–4,9 °С). За зволоженістю ситуація протилежна: найбільше опадів випадає на Поліссі (691 мм), дещо менше у Лісостепу (588 мм) і найменше у Степу (380 мм). Це визначає ризикованість землеробства на півдні, помірні умови Лісостепу та вологий клімат Полісся.

Виробництво цукрової кукурудзи останніми роками скоротилося: у 2024 році площі зменшилися на 1721,9 тис. га. Найвищий валовий збір зафіксовано у 2021 році – 42109,8 тис. т, що значно перевищувало рівень наступних років. Максимальна врожайність досягнута у 2023 році – 7,81 т/га.

Урожайність гібридів залежала від кліматичної зони. У Степу найвищі показники мали Джубілі F₁ (12,5–13,8 т/га) і Спінт F₁ (12,0–13,5 т/га), тоді як на Поліссі вони були на 2,8–3,8 т/га нижчими. Гібрид кукурудзи цукрової Деліція F₁ у Степу забезпечила урожайність на рівні 11,5–12,5 т/га, Лакомка F₁ – 10,8–12,0 т/га, Трофі F₁ – 11,0–12,2 т/га; у Поліссі їхня врожайність знижувалася на 2,5–3,5 т/га. Найменш продуктивною в усіх регіонах була Рання золота F₁ – від 7,5–8,0 т/га на Поліссі до 10,0–11,5 т/га у Степу.

У середньому врожайність гібридів у Степу перевищувала показники Полісся на 2,5–3,5 т/га, тоді як Лісостеп демонстрував проміжні результати, що менше від Степу на 1,0–1,5 т/га. Це підтверджує вирішальне значення кліматичних умов і правильного добору гібридів для підвищення продуктивності культури.

Ключові слова: кукурудза цукрова, зони вирощування, гібрид, урожайність, валовий збір.

Табл. 3. Літ. 20.

Актуальність. Дослідження порівняльної характеристики продуктивності гібридів кукурудзи цукрової в ґрунтово-кліматичних зонах України зумовлена зростаючим попитом на якісну та конкурентоспроможну продукцію овочівництва. Цукрова кукурудза є цінною харчовою культурою, яка має високу харчову та кормову цінність, і здатна забезпечити населення вітамінами, цукрами та клітковиною. В умовах змін клімату та нестабільності погодних факторів особливої уваги набуває вивчення адаптивності гібридів до різних природних умов. Регіональні особливості ґрунтів, рівень зволоження та

температурний режим істотно впливають на ріст, розвиток і врожайність рослин. Вибір оптимального гібриду дозволяє підвищити продуктивність культури без додаткових витрат. Існуюча на ринку велика кількість сортів і гібридів цукрової кукурудзи потребує систематизації даних щодо їхньої продуктивності. Це сприятиме прийняттю обґрунтованих рішень при виборі сортів для певних зон України. Вивчення новітніх вітчизняних і зарубіжних гібридів дозволяє впроваджувати у виробництво найбільш перспективні з них. Рациональне використання агрокліматичного потенціалу різних зон сприятиме підвищенню ефективності виробництва [18].

Аналіз урожайності та стабільності гібридів у різних регіонах дозволяє виявити найбільш пластичні та стійкі до стресових умов. Це є важливим чинником у забезпеченні продовольчої безпеки та зниженні ризиків агровиробництва. У сучасних умовах значну роль відіграє не лише кількісна, а й якісна оцінка продукції. Дослідження в цьому напрямі сприяють впровадженню інноваційних технологій вирощування. Зокрема, це стосується оптимізації строків сівби, густоти стояння рослин, удобрення та захисту від хвороб.

Також врахування зональної адаптації гібридів забезпечує підвищення економічної ефективності вирощування. Практичне значення дослідження полягає у наданні рекомендацій виробникам щодо вибору гібридів. Це дозволить скоротити витрати та збільшити прибутки господарств. Актуальність теми також зумовлена потребою у розвитку насінництва цукрової кукурудзи в Україні. Результати дослідження можуть бути використані при складанні сортової політики для різних регіонів. Таким чином, проведення порівняльної оцінки продуктивності гібридів у різних ґрунтово-кліматичних умовах є вкрай важливим та своєчасним науковим завданням.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Цукрова кукурудза (*Zea mays saccharata* Sturt) належить до важливих овочевих культур і має високий попит як на внутрішньому, так і на світовому ринках. Вона цінується за відмінні смакові властивості, значну поживну цінність та широкий спектр використання. В умовах сучасного агроклімату України, що змінюється під впливом глобального потепління, особливої актуальності набувають дослідження продуктивності різних гібридів цукрової кукурудзи в регіональному розрізі.

Державний реєстр сортів рослин придатних до поширення в Україні містить значну кількість сортів та гібридів кукурудзи цукрової з різною тривалістю вегетаційного періоду, що дає можливість підбору кращих для певної ґрунтово-кліматичної зони України. Дослідження та вирощування у промислових посівах свідчать про пластичність гібридів до умов вирощування, а також їх високі смакові показники [5].

Цукрова кукурудза є цінною культурою завдяки високому попиту, харчовій цінності та здатності адаптуватися до різних умов. Сучасні виклики, пов'язані зі зміною клімату й дефіцитом ресурсів, зумовлюють потребу у нових підходах до її вирощування. Дослідження останніх років охоплюють три

ключові напрями: генетичне покращення, агрономічні інновації та стале виробництво. Значний прогрес досягнуто завдяки редагуванню геному, оптимізації систем зрошення та інтеграції екологічно безпечних технологій. Поєднання цих рішень формує шлях для підвищення врожайності та стійкості цукрової кукурудзи [16].

Цукрова кукурудза має важливе дієтичне значення. Її вживають у вареному, смаженому вигляді або як добавку до салатів, піци тощо [17]. Удосконалення сортів цукрової кукурудзи має велике значення через зростання впливу шкідників, хвороб, кліматичних стресів та зміну споживчих вимог до продукції [11]. Через зростання впливу зазначених чинників виробникам цукрової кукурудзи під час вибору насіння важливо звертати увагу на його врожайність і здатність витримувати стресові умови [9]. Останні десятиліття демонструють стійкий ріст у селекції та вирощуванні від традиційних *su1*-типів до *supersweet*-гібридів із мутацією *sh2*, що забезпечують вищу солодкість і триваліший період збирання без втрати якості [20].

Цукрова кукурудза характеризується високим вмістом цукру в зерні, коли її збирають у свіжому вигляді, або на стадії R3 [9]. Зерна цукрової кукурудзи мають вищий вміст цукру (від 9 до 30% на стадії молока), ніж звичайні зерна кукурудзи (від 2 до 5% на стадії молока) [15].

Щоб продовжити період збору врожаю сортів та гібридів кукурудзи цукрової, виробники висаджують гібриди з різними строками дозрівання та розподіляють дати сівби. Дослідження показують, що календар посадки є ключовим керованим чинником, який впливає на стабільність врожаю та розмір качанів, а оптимальні строки визначаються тепловими умовами сезону та особливостями регіону [19].

Врожайність і якість гібридів залежать від правильної густоти посіву, своєчасного поливу та збалансованого удобрення. Якщо ці умови порушуються, навіть сильні генетичні переваги рослин втрачають свою ефективність [8]. Помірні дози азоту у поєднанні з розділеним внесенням на ранніх і середніх етапах росту забезпечують високий урожай та ефективне використання добрив без надмірного негативного впливу на довкілля [13]. Для посушливіших регіонів найкращі результати дають дефіцитні режими зрошення у поєднанні з оптимізованими дозами N, що підвищують водокористувальну ефективність без істотної втрати врожаю або якості качанів [10]. Технологічні інновації у добривах здатні підвищувати врожайність качанів, що особливо важливо для гібридів із високою потребою в N [14].

Хімічні та сенсорні дослідження показали, що гібриди типу *sh2* мають більше сахарози й загальних цукрів, ніж *su1*. При цьому врожайність не зменшується через підвищену солодкість, що стало важливим досягненням селекції останніх десятиліть [20].

Генетичні дослідження показують, що різні варіанти гена *sh2* та пов'язані з ним ділянки ДНК впливають на солодкість, втрату вологи й текстуру зерна. Це відкриває можливість точнішої селекції цукрової кукурудзи за допомогою

молекулярних маркерів. Поряд із польовими досліддами активно розвиваються комп'ютерні моделі та підходи на основі штучного інтелекту. Вони дають змогу прогнозувати результати схрещувань, відборів і взаємодії генотипу з середовищем у цукрової кукурудзи та оцінювати селекційні стратегії з урахуванням кліматичних ризиків. Зміщення строків сівби дає змогу уникати теплового стресу під час викидання волоті/цвітіння, що особливо критично для supersweet-гібридів з довшим вегетаційним періодом [19]. Вибір гібридів із високим рівнем солодкості забезпечує довший період збирання врожаю без помітної втрати якості [20].

Для підвищення продуктивності гібридів кукурудзи цукрової науковці проводять дослідження щодо вивчення строків сівби, зрошення та умов живлення залежно від кліматичних факторів, що є актуальним в умовах змін клімату [8].

Урожайність кукурудзи цукрової залежить від багатьох факторів, зокрема від елементів живлення. Зокрема, значний вплив на формування врожаю має азот, яким проводять підживлення рослин та погодні умови, що впливають на ріст, розвиток та параметри врожайності цукрової кукурудзи. Науковцями досліджено, що засвоюваність азоту залежить від погодніх умову року проведення досліджень, що в кінцевому впливає на рівень врожаю рослин кукурудзи цукрової [13].

За результатами попередніх досліджень встановлено, що найбільші біометричні параметри рослин забезпечив гібрид Світстар F₁ (контроль). Найбільш врожайним виявився гібрид кукурудзи цукрової Ракель F₁ з врожайністю товарних качанів у обгортках – 9,8 т/га та без обгортки – 7,4 т/га з приростом відносно контролю 2,2 та 2,4 т/га [4].

За даними досліджень Ушкаренка В.О. та Лиховида П.В. урожайність кукурудзи цукрової залежить від агротехнології, зокрема значний вплив має мінеральне живлення рослин, дещо менший вплив здійснює на формування врожаю глибина основного обробітку ґрунту. Урожайність товарних качанів без обгортки становить від 2,67 до 10,93 т/га [7].

Маслійов С. В. при вивченні строків сівби насіння кукурудзи цукрової дослідив, що найбільш оптимальним є ранній строк сівби. Найбільш продуктивними гібридами кукурудзи цукрової є Конкурент та Спокуса, що забезпечили врожайність на рівні 7,5-8,0 т/га [3].

За даними досліджень Маслійова С.В. та ін. на величину врожаю кукурудзи цукрової впливає спосіб обробітку ґрунту. Оранка на 20–22 см із передпосівними культиваціями створювала найкращі умови для росту рослин, забезпечуючи вищий стеблостій, більшу листову поверхню та максимальну врожайність качанів [2]. Поєднання мінеральних, органічних і бактеріальних добрив з агротехнічними прийомами підвищує врожайність кукурудзи. Найкращі результати отримано при внесенні гною разом із ризоагрином та ФМБ, що забезпечило максимальний урожай і високу економічну ефективність без шкоди довкіллю [6].

Для досягнення максимальної продуктивності цукрової кукурудзи доцільно застосовувати оранку на 20–22 см, вносити добрива у нормі $N_{120}P_{120}$ та висівати 65 тис. рослин/га. Таке поєднання агротехнічних прийомів показало кращі результати порівняно з іншими варіантами й може бути рекомендоване для зрошуваних земель Сухого Степу України [1].

За даними досліджень виявлено, що вдосконалені технології вирощування підвищують фотосинтетичну активність і продуктивність рослин завдяки формуванню агроценозів з оптимальними характеристиками. Найвищі показники листової поверхні, індексу та фотосинтетичного потенціалу досягаються за внесення мінеральних добрив у дозі $N_{135}P_{90}K_{125}+N_{60}+N_{30}$ при густоті стояння 60–80 тис. рослин/га [12].

Мета. Метою дослідження є вивчення сучасного стану виробництва кукурудзи цукрової та продуктивності сучасних гібридів в різних ґрунтово-кліматичних зонах України.

Методи досліджень. Проведено аналіз динаміки виробництва кукурудзи цукрової в Україні та урожайності гібридів в різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Матеріалом для досліджень були гібриди кукурудзи цукрової, занесені до реєстру сортів рослин України і рекомендовані для поширення. Досліджувані гібриди: Деліція F₁, Лакомка F₁, Спіріт F₁, Трофі F₁, Рання золота F₁, Джубілі F₁.

Результати досліджень. У таблиці 1. наведені середні багаторічні метеорологічні показники трьох основних кліматичних зон України – Лісостепу, Степу та Полісся.

Таблиця 1

Погодні показники кліматичних зон України

Місяць	Кліматична зона					
	Лісостеп		Степ		Полісся	
	середня температура повітря, °С	сума опадів, мм	середня температура повітря, °С	сума опадів, мм	середня температура повітря, °С	сума опадів, мм
Січень	-3,1	35,4	-2,6	18,6	-4,9	41,4
Лютий	-1,4	29,8	0,7	18,6	-3,4	38,9
Березень	3,8	31,0	3,8	25,3	1,5	41,4
Квітень	10,9	44,9	12,6	29,9	9,8	54,2
Травень	17,7	60,3	19,0	45,1	15,3	69,5
Червень	19,8	81,4	22,9	54,8	19,8	90,6
Липень	22,9	75,2	24,6	49,0	21,1	85,2
Серпень	20,0	65,5	24,1	38,5	20,4	76,3
Вересень	17,2	49,3	18,8	33,8	16,3	60,2
Жовтень	10,4	39,3	12,3	24,6	8,4	49,5
Листопад	5,3	38,3	5,2	22,4	3,6	45,3
Грудень	-2,8	37,3	1,6	19,6	-3,3	38,5
Середнє	10,1	-	11,9	-	8,7	-
Сума опадів за рік	-	587,7	-	380,2	-	691,0

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Представлені дані характеризують середньомісячну температуру повітря (°C) та середню кількість опадів (мм) протягом року.

За температурним режимом найбільш сприятливою та теплою є степова зона, де середньорічний показник становить +11,9 °C, тоді як у Лісостепу він дорівнює +10,1 °C, а на Поліссі – лише +8,7 °C. Максимальні середньомісячні температури спостерігаються у липні (24,6 °C у Степу, 22,9 °C у Лісостепу, 21,1 °C на Поліссі), мінімальні – у січні (–2,6 °C; –3,1 °C та –4,9 °C відповідно).

Розподіл опадів по території України має виражені регіональні відмінності. Найбільш зволоженою зоною є Полісся, де річна кількість опадів становить 691,0 мм, у Лісостепу цей показник дорівнює 587,7 мм, а у Степу лише 380,2 мм. Найбільша кількість опадів випадає в літні місяці (червень–липень), а найменша – у зимовий період, особливо в степовій зоні (18,6 мм у січні та лютому).

Таким чином, аналіз кліматичних параметрів засвідчує, що Степова зона характеризується найвищими середньорічними температурами, але найменшою кількістю опадів, що формує умови ризикованого землеробства. Полісся, навпаки, є найпрохолоднішою та найбільш зволоженою зоною, тоді як Лісостеп займає проміжне положення за обома показниками.

Згідно отриманих даних щодо виробництва кукурудзи цукрової в Україні варто відмітити, що починаючи з 2021 року площі вирощування під культурою скорочуються. Так, у 2024 році площі скоротилися на 1721,9 тис. га (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка виробництва кукурудзи цукрової в Україні

Рік	Площа вирощування, тис. га	Валовий збір, тис. т	Урожайність, т/га
2021	5481,8	42109,8	7,67
2022	4124,5	26186,9	6,35
2023	3975,2	31030,4	7,81
2024	3759,9	24160,5	6,43

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Таке скорочення пов'язано передусім з подіями, які відбуваються в країні. Валовий збір залежить від площі вирощування та урожайності культури. Найбільший показник валового збору отримано у 2021 році – 42109,8 тис. т, що на 17949,3 – 11079,4 тис. т більше порівняно з 2022-2024 рр. Найвищий середній показник врожаю кукурудзи цукрової зафіксовано у 2023 році – 7,81 т/га, що на 0,14-1,46 т/га більше за інші досліджувані роки.

Урожайність гібридів кукурудзи цукрової в різних кліматичних зонах України суттєво відрізнялася за величиною (табл. 3). У зоні Степу гібрид Джубілі F1 забезпечив найвищу урожайність – 12,5–13,8 т/га, що на 2,8–3,8 т/га більше, ніж на Поліссі (9,5–10,0 т/га). Другим за продуктивністю був гібрид Спиріт F1 із урожайністю 12,0–13,5 т/га у Степу, що перевищує його показники на Поліссі на 3,0–3,5 т/га. У Лісостепу ці ж гібриди показали стабільний

результат: Спиріт F₁ – 10,5–11,5 т/га, а Джубілі F₁ – 11,0–12,0 т/га, що лише на 1,0–1,5 т/га нижче, ніж у Степу. Гібрид Деліція F₁ у Степу сформував урожайність 11,5–12,5 т/га, що на 2,7–3,5 т/га більше, ніж на Поліссі (8,5–9,0 т/га). У Лісостепу Деліція F₁ забезпечила 10,0–11,2 т/га, що на 1,3–1,5 т/га менше, ніж у Степу. Урожайність гібриду Лакомка F₁ становила 10,8–12,0 т/га у Степу, що на 2,8–3,5 т/га вище, ніж на Поліссі (8,0–8,5 т/га). У Лісостепу цей гібрид дав 9,5–10,8 т/га, тобто на 1,0–1,2 т/га нижче, ніж у Степу. Гібрид Трофі F₁ у Степу показав урожайність 11,0–12,2 т/га, що на 2,8–3,2 т/га перевищує показники Полісся (8,2–9,0 т/га). У Лісостепу Трофі F₁ дав 9,8–10,5 т/га, що на 1,2–1,5 т/га менше, ніж у Степу. Найнижчу продуктивність у всіх зонах продемонстрував гібрид Рання золота F₁. У Степу його урожайність становила 10,0–11,5 т/га, у Лісостепу – 9,0–10,0 т/га, а на Поліссі – лише 7,5–8,0 т/га. Різниця між урожайністю Ранньої золотої F₁ у Степу та на Поліссі склала 2,5–3,5 т/га, що є найсуттєвішим падінням серед усіх гібридів. Загалом у Степу урожайність гібридів перевищувала показники Полісся в середньому на 2,5–3,5 т/га. У Лісостепу відмінності від Степу були меншими й становили лише 1,0–1,5 т/га, що свідчить про його проміжний характер між сприятливим теплим, але посушливим Степом та прохолодним вологим Поліссям.

Таблиця 3

Урожайність гібридів кукурудзи цукрової в різних ґрунтово-кліматичних зонах України, т/га

Гібрид	Зона Степу	Зона Лісостепу	Полісся
Деліція F ₁	11,5–12,5	10,0–11,2	8,5–9,0
Лакомка F ₁	10,8–12,0	9,5–10,8	8,0–8,5
Спиріт F ₁	12,0–13,5	10,5–11,5	9,0–10,0
Трофі F ₁	11,0–12,2	9,8–10,5	8,2–9,0
Рання золота F ₁	10,0–11,5	9,0–10,0	7,5–8,0
Джубілі F ₁	12,5–13,8	11,0–12,0	9,5–10,0

Джерело сформовано на основі власних результатів досліджень

Висновки та перспективи подальших досліджень. Згідно проведених досліджень виявлено, що урожайність кукурудзи цукрової істотно залежить від кліматичної зони вирощування. Найвищі результати отримані у зоні Степу, де середньорічна температура становить +11,9 °С, попри дефіцит опадів (380,2 мм). Високі температури у зоні Степу сприяли формуванню урожайності кукурудзи цукрової понад 12 т/га у гібридів Джубілі F₁ та Спиріт F₁. Умови, зони Лісостепу з помірними температурами (+10,1 °С) і достатніми опадами (587,7 мм) забезпечили стабільну урожайність у межах 9,0–12,0 т/га. У зоні Полісся, з найбільшою кількістю опадів (691,0 мм), урожайність знизилася до 7,5–10,0 т/га через нижчі середньорічні температури (+8,7 °С). Різниця між урожайністю у Степу та Поліссі склала в середньому 3 т/га, що підкреслює значення теплового забезпечення для культури. Гібриди Джубілі F₁ та Спиріт F₁ продемонстрували найвищу адаптивність, забезпечуючи стабільно високі врожаї у всіх зонах. Найменш продуктивним у всіх регіонах був гібрид Рання

золота F₁, урожайність якого на Поліссі знизилася до 7,5–8,0 т/га. Лісостеп можна вважати оптимальною зоною для вирощування більшості гібридів завдяки поєднанню достатньої кількості опадів та помірних температур. Отримані результати свідчать про необхідність підбору гібридів із врахуванням кліматичних умов регіону, що дозволить максимально реалізувати їхній потенціал урожайності. У подальшому планується дослідження адаптивності гібридів кукурудзи цукрової до умов правобережного Лісостепу, а також виявлення найбільш продуктивних з них за природної вологозабезпеченості.

Список використаної літератури

1. Лиховид П.В. Урожайність товарних качанів кукурудзи цукрової залежно від агротехніки в зрошуваних умовах сухого Степу України. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*, 2015. № 94. С. 42-48.
2. Маслійов С. В., Маслійов Є. С., Циганкова Н. А., Рудаков В. С. Ріст, розвиток і врожайність цукрової кукурудзи залежно від видів основного обробітку ґрунту. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. №4. С. 53-60. DOI: 10.31210/visnyk2020.04.06.
3. Маслійов С.В. Урожайність гібридів кукурудзи цукрової за різних строків сівби. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2013. № 5. С. 111-113.
4. Паламарчук І.І. Урожайність гібридів кукурудзи цукрової в умовах Лісостепу правобережного України. *Український журнал природничих наук*. 2025. № 11. С. 178-184. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.19>.
5. Паламарчук І.І., Манжос М.М. Оцінка сортових ресурсів кукурудзи цукрової в Україні. *Сільське господарство та лісівництво*. 2025. № 1 (36). С. 207-217. DOI: 10.37128/2707-5826-2025-1-15.
6. Соколовська І.М., Дем'янова Г.В., Урожайність та якість основної й додаткової продукції харчових підвидів кукурудзи. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2011. № 1. С. 59-62.
7. Ушкаренко В.О., Лиховид П.В. Регресійна модель урожайності кукурудзи цукрової залежно від агротехнології в зрошуваних умовах сухого степу України. *Вісник уманського національного університету садівництва*. 2016. № 1. С. 31-34.
8. Hajer Sidahmed, Attila Vad and Janos Nagy. Advances in sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) research from 2010 to 2025: A comprehensive review. *Agronomy*, 2025. 15 (5), P. 1260. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy15051260>.
9. Chouhan D., Dubey R.B., Choudhary P., Singh D. Studies on general and specific combining ability effects in sweet corn (*Zea mays* L. *ssp. saccharata*) hybrids for green cob yield and TSS content. *Pharma Innov.* 2021. 10 (12): 886-888.
10. Farid N., Siadat S., Ghalamboran M. Effect of deficit irrigation and nitrogen fertilizer source on early yield, nitrogen use efficiency and water productivity in sweet corn (*Zea mays* L. cv. *Saccharata*). *Iranian Society of Crops and Plant Breeding*

Sciences. 2020. 21 (4). P. 386-398. DOI:10.29252/abj.21.4.386

11. Heryanto FSS, Wirnas D, Ritonga AW. Diversity of twenty-three sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) varieties in Indonesia. *Biodiversitas*. 2022. 23(11). P. 6075-6081. DOI:10.13057/biodiv/d231164.

12. Hryhoriv Y., Butenko A., Masyk I., Tetiana Onychko, Gennadiy Davydenko, Liudmyla Bondarieva, Anna Hotvianska, Horbunova K., Yevtushenko Ye., Mykola V. Growth and Development of Sweet Corn Plants in the Agro-Ecological Conditions of the Western Region of Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2023, 24 (4), P. 216–222. DOI: <https://doi.org/10.12912/27197050/162699>.

13. Paranhos J., Foshee Wh., Coolong T., Torres-Quezada E., Luiz Biscaia A., R. da Silva Impacts of nitrogen fertilizer application timing and rate on sweet corn production under subtropical environmental conditions. *Nitrogen*. 2025, 6 (2), P. 20. DOI: <https://doi.org/10.3390/nitrogen6020020>.

14. Jessica Paranhos, Wheeler Foshee, Timothy Coolong, Emmanuel Torres-Quezada and Andre Luiz Biscaia Ribeiro da Silva. Impacts of nitrogen fertilizer application timing and rate on sweet corn production under subtropical environmental conditions. *Nitrogen*, 2025. 6 (2). P. 20. DOI: <https://doi.org/10.3390/nitrogen6020020>.

15. Seshu G., Rao MVB, Sudarshan MR. Genetic divergence in sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*). *Green Farm*. 2015. 6 (1). P. 44-46. DOI: 10.1016/j.jfca.2015.06.001.

16. Sidahmed H., Vad A., Nagy J. Advances in Sweet Corn (*Zea mays* L. *saccharata*) Research from 2010 to 2025: Genetics, Agronomy, and Sustainable Production. *Agronomy*. 2025, 15 (5), P. 1260. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy15051260>.

17. Simic M., Srdic J., Videnovic Z., DoliJanovic Z., Uludag A. and Kovacevic D. Sweet maize (*Zea mays* L. *saccharata*) weeds infestation, yield and yield quality affected by different crop densities. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 2012. 18 (No 5). P. 668-674. DOI: <https://www.agrojournal.org/18/05-04-12.pdf>.

18. Vdovenko S.A., Palamarchuk I.I. Climate change and its effect on the formation of vegetable plant yield in the conditions of Ukraine. *The scientific heritage*. 2020. Vol 3. № 56 (56). P. 12-16. DOI: 10.24412/9215-0365-2020-56-3-12-16.

19. Martin M. Williams II Sweet corn growth and yield responses to planting dates in the northern Corn Belt. *HortScience*, 2008. 43(6), P. 1775–1779. DOI:10.21273/HORTSCI.43.6.1775.

20. Wong, A. D., Juvik, J. A., Breeden, D. C., & Swiader, J. M. Shrunken2 sweet corn yield and the chemical components of quality. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 1994. 119 (4), P. 747–755.

Список використаної літератури у транслітерації/ References

1. Lykhovyd P.V. (2015). Urozhainist tovarnykh kachaniv kukurudzy tsukrovoi zalezho vid ahrotekhniki v zroshuvanykh umovakh sukhoho Stepu Ukrainy [Yield of commercial sweet corn cobs depending on agricultural techniques in irrigated conditions of the dry steppe of Ukraine]. *Tavriyskyy naukovy visnyk. Seriya: Silskohospodarski nauky – Tavria Scientific Bulletin. Series: Agricultural Sciences*. № 94. 42-48. [in Ukrainian].
2. Masliiov S.V., Masliiov Ye.S., Tsyhankova N.A., Rudakov V.S. (2020). Rist, rozvytok i vrozhaunist tsukrovoi kukurudzy zalezho vid vydiv osnovnoho obrobittu ıruntu [Growth, development, and yield of sweet corn depending on the type of primary soil cultivation]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. № 4. 53-60. DOI: 10.31210/visnyk2020.04.06. [in Ukrainian].
3. Masliiov S.V. (2013). Urozhainist hibrydiv kukurudzy tsukrovoi za riznykh strokiv sivby [Yield of sweet corn hybrids at different sowing dates]. *Biuleten Instytutu silskoho hospodarstva stepovoi zony NAAN Ukrainy – Bulletin of the Institute of Agriculture of the Steppe Zone of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine*. № 5. 111-113. [in Ukrainian].
4. Palamarchuk I.I. (2025). Urozhainist hibrydiv kukurudzy tsukrovoi v umovakh Lisostepu pravoberezhnoho Ukrainy [Yield of sweet corn hybrids in the forest-steppe conditions of the right-bank Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal pryrodnychykh nauk – Ukrainian Journal of Natural Sciences*. № 11. 178-184. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.11.2025.19>. [in Ukrainian].
5. Palamarchuk I.I., Manzhos M.M. (2025). Otsinka sortovykh resursiv kukurudzy tsukrovoi v Ukraini [Assessment of sweet corn varietal resources in Ukraine]. *Silke hospodarstvo ta lisivnytstvo – Agriculture and forestry*. № 1 (36). 207-217. DOI: 10.37128/2707-5826-2025-1-15. [in Ukrainian].
6. Sokolovska I.M., Demianova H.V. (2011). Urozhainist ta yakist osnovnoi y dodatkovoi produktsii kharchovykh pidvydiv kukurudzy [Yield and quality of main and additional products of food corn subspecies]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. № 1. 59-62. [in Ukrainian].
7. Ushkarenko V.O., Lykhovyd P.V. (2016). Rehresiina model urozhainosti kukurudzy tsukrovoi zalezho vid ahrotekhnolohii v zroshuvanykh umovakh sukhoho stepu Ukrainy [Regression model of sweet corn yield depending on agricultural technology in irrigated conditions of the dry steppe of Ukraine]. *Visnyk umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva – Bulletin of Uman National University of Horticulture*. № 1. 31-34. [in Ukrainian].
8. Hajer Sidahmed, Attila Vad and Janos Nagy (2025). Advances in sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) research from 2010 to 2025: A comprehensive review. *Agronomy*. 15 (5), r. 1260. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy15051260>. [in English].

9. Chouhan D., Dubey R.B., Choudhary P., Singh D. (2021). Studies on general and specific combining ability effects in sweet corn (*Zea mays* L. ssp. *saccharata*) hybrids for green cob yield and TSS content. *Pharma Innov.* 10 (12): 886-888. [in English].
10. Farid N., Siadat S.A., Ghalamboran, M.R. (2020). Effect of deficit irrigation and nitrogen fertilizer source on early yield, nitrogen use efficiency and water productivity in sweet corn (*Zea mays* L. cv. *Saccharata*). *Iranian Society of Crops and Plant Breeding Sciences.* 21 (4). P. 386-398. DOI:10.29252/abj.21.4.386. [in English].
11. Heryanto FSS, Wirnas D, Ritonga A.W. (2022). Diversity of twenty-three sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) varieties in Indonesia. *Biodiversitas.* 23(11). P. 6075-6081. DOI:10.13057/biodiv/d231164. [in English].
12. Hryhoriv Y., Butenko A., Masyk I., Onychko T., Davydenko G., Bondarieva L., Hotvianska A., Horbunova K., Yevtushenko Y., Mykola V. (2023). Growth and Development of Sweet Corn Plants in the Agro-Ecological Conditions of the Western Region of Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology.* 24(4), R. 216–222. DOI: <https://doi.org/10.12912/27197050/162699>. [in English].
13. Paranhos J., Foshee Wh., Coolong T., Torres-Quezada E., Luiz Biscaia A., R. da Silva (2025). Impacts of nitrogen fertilizer application timing and rate on sweet corn production under subtropical environmental conditions. *Nitrogen.* 6 (2), R. 20; DOI: <https://doi.org/10.3390/nitrogen6020020>. [in English].
14. Jessica Paranhos, Wheeler Foshee, Timothy Coolong, Emmanuel Torres-Quezada and Andre Luiz Biscaia Ribeiro da Silva. (2025). Impacts of nitrogen fertilizer application timing and rate on sweet corn production under subtropical environmental conditions. *Nitrogen.* 6 (2). P. 20. DOI: <https://doi.org/10.3390/nitrogen6020020>. [in English].
15. Seshu G, Rao MVB, Sudarshan MR. (2015) Genetic divergence in sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*). *Green Farm.* 6 (1). P. 44-46. DOI: 10.1016/j.jfca.2015.06.001. [in English].
16. Sidahmed H., Vad A., Nagy J. (2025) Advances in Sweet Corn (*Zea mays* L. *saccharata*) Research from 2010 to 2025: Genetics, Agronomy, and Sustainable Production. *Agronomy.* 15 (5), P. 1260. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy15051260>. [in English].
17. Simic M., Srdic J., Videnovic Z., DoliJanovic Z., Uludag A. and Kovacevic D. (2012) Sweet maize (*Zea mays* L. *saccharata*) weeds infestation, yield and yield quality affected by different crop densities. *Bulgarian Journal of Agricultural Science.* 18 (No 5). P. 668-674. DOI: <https://www.agrojournal.org/18/05-04-12.pdf>. [in English].
18. Vdovenko S. A., Palamarchuk I. I. (2020) Climate change and its effect on the formation of vegetable plant yield in the conditions of Ukraine. *The scientific heritage.* Vol 3. № 56 (56). P. 12-16. DOI: 10.24412/9215-0365-2020-56-3-12-16. [in English].

19. Martin M. Williams II (2008) Sweet corn growth and yield responses to planting dates in the northern Corn Belt. *HortScience*. 43(6), P. 1775–1779. DOI:10.21273/HORTSCI.43.6.1775. [in English].

20. Wong A. D., Juvik, J. A., Breeden, D. C., & Swiader, J. M. Shrunk (1994) Sweet corn yield and the chemical components of quality. *Journal of the American Society for Horticultural Science*. 119 (4), P. 747–755. [in English].

ANNOTATION

CURRENT STATE AND COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE PRODUCTIVITY OF SUGAR CORN HYBRIDS IN THE CONDITIONS OF UKRAINE

The current state of sugar corn production in the conditions of Ukraine was studied, and a comparative description of sugar corn hybrids was also made. A comparative assessment of the yield of sugar corn hybrids in different soil and climatic zones of Ukraine was carried out. An analysis of weather conditions depending on the growing zone was made.

Average long-term meteorological data indicate significant differences in climatic conditions in the three main zones of Ukraine – Forest Steppe, Steppe and Polissia. In terms of temperature, the warmest is the steppe zone, where the average annual temperature is +11.9 °C, while in the Forest Steppe this indicator is +10.1 °C, and in Polissia – is only +8.7 °C. The highest values of average monthly temperature are recorded in July (24.6 °C in Steppe, 22.9 °C in Forest Steppe and 21.1 °C in Polissia), and the lowest – in January (from –2.6 °C in Steppe to –4.9 °C in Polissia).

As for the provision of precipitation, the wettest region is Polissia with an annual amount of 691.0 mm. In the Forest Steppe, this figure is 587.7 mm, while in the Steppe it is only 380.2 mm. The most precipitation occurs in the summer months (June – July), and the least – in the winter period, especially in the steppe zone (18.6 mm in January – lutom). Thus, the Steppe is characterized by the highest average annual temperatures, but also by the lowest level of moisture, which creates conditions for risky agriculture. Polissia is distinguished by a cool and humid climate, and the forest-steppe occupies an intermediate position. According to the statistics of sweet corn production in Ukraine, since 2021 there has been a tendency to decrease the area of crops. In 2024, they decreased by 1,721.9 thousand hectares, which is due primarily to the war events in the country. Gross collection directly depended on areas and yields: the highest figure was recorded in 2021 – 42109.8 thousand tons, which exceeded the level of the following years by 11079.4–17949.3 thousand tons. The highest average crop yield was in 2023 – 7.81 t/ha, which is 0.14–1.46 t/ha more than in 2021, 2022 and 2024. The productivity of sweet corn hybrids also varied significantly depending on the climate zone. In the Steppe, the Jubili F1 hybrid (12.5–13.8 t/ha) provided the largest harvest, which is 2.8–3.8 t/ha more than in Polissia. Similar dynamics were demonstrated by the hybrid Spirit F1 – in the Steppe, it gave 12.0–13.5 t/ha, which is 3.0–3.5 t/ha higher than in Polissia. In the Forest Steppe, their yield was stable at 10.5–11.5 t/ha in Spirit F1 and 11.0–12.0 t/ha in Jubilee F1, only 1.0–1.5 t/ha below the Steppe. The Delicia F1 hybrid in the Steppe provided 11.5–12.5 t/ha, which exceeded Polissia's performance by 2.7–3.5 t/ha; in the Forest Steppe, its yield was 10.0–11.2 t/ha, that is, 1.3–1.5 t/ha lower than in the Steppe. The Lacomque F1 hybrid formed 10.8–12.0 t/ha in the Steppe, 9.5–10.8 t/ha in the Forest Steppe and 8.0–8.5 t/ha in Polissia. The F1 Trophy had a similar picture: in Steppe – 11.0–12.2 t/ha, in Forest Steppe – 9.8–10.5 t/ha, in Polissia – 8.2–9.0 t/ha. The hybrid Early Gold F1 showed the lowest results: 10.0–11.5 t/ha in Steppe, 9.0–10.0 t/ha in Forest Steppe and only 7.5–8.0 t/ha in Polissia. On average, the yield of hybrids in the Steppe exceeded that of Polissia by 2.5–3.5 t/ha. The forest-steppe occupied an intermediate position with a lag behind the Steppe of only 1.0–1.5 t/ha, which once again confirms its transitional nature between the warm and arid Steppe and the cool and wet Polissia.

Key words: sugar maize, growing areas, hybrid, yield, gross harvest.

Table 3. Lit. 20.

Інформація про авторів

Паламарчук Інна Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва та садівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. email: pal_inna@vsau.vin.ua).

Palamarchuk Inna Ivanivna – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Crop Production and Horticulture, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3, e-mail: pal_inna@vsau.vin.ua).

Манжос Максим Михайлович, аспірант кафедри рослинництва та садівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3. email: metal19981230@gmail.com).

Manzhos Maksym Mykhailovych – postgraduate student of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, e-mail: metal19981230@gmail.com).