

DOI <https://doi.org/10.31359/2413.7642.2026.1.22>

УДК 634.23

**Іванова І. Є.**, доктор технічних наук, доцент,  
декан факультету агротехнологій та екології,

E-mail: [iryнайvanova2017@gmail.com](mailto:iryнайvanova2017@gmail.com), ORCID: 0000-0003-2711-2021

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, м.Запоріжжя, Україна

**Сердюк М. Є.**, доктор технічних наук, професор кафедри готельно-  
ресторанної справи та туризму

E-mail: [maryna.serdiuk@tsatu.edu.ua](mailto:maryna.serdiuk@tsatu.edu.ua), ORCID: 0000-0002-6504-4093

Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м.Київ, Україна

**Кривонос І. А.**, старший викладач кафедри іноземних мов,

E-mail: [iryna.kryvonos@tsatu.edu.ua](mailto:iryna.kryvonos@tsatu.edu.ua), ORCID: 0000-0001-7079-5150

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, м.Запоріжжя, Україна

**Колокольчикова І. В.**, доктор економічних наук,  
професор кафедри економіки і бізнесу,

E-mail: [irina.kolokolchikova@tsatu.edu.ua](mailto:irina.kolokolchikova@tsatu.edu.ua), ORCID: 0000-0002-5692-0901

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного, м.Запоріжжя, Україна

**Василішина О. В.**, доктор сільськогосподарських наук,  
професор кафедри харчових технологій,

E-mail: [tzp@udau.edu.ua](mailto:tzp@udau.edu.ua), ORCID: 0000-0002-1066-4009

Уманський національний університет, м.Умань, Україна

**Колісниченко Т. О.**, кандидат технічних наук,

доцент кафедри харчових технологій та готельно-ресторанної справи

E-mail: [tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua](mailto:tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua), ORCID: 0000-0003-0560-9520

Таврійського державного агротехнологічного університету  
імені Дмитра Моторного, м.Запоріжжя, Україна

## СЕНСОРНЕ ОЦІНЮВАННЯ ПЛОДІВ ЧЕРЕШНІ ТА ВИШНІ

**Анотація.** Конкурентоспроможність фруктової продукції визначається її зовнішніми і сенсорними властивостями, серед яких ключові – маса, діаметр, забарвлення, твердість, текстура, смак і аромат. Для свіжих плодів черешні, вишні сенсорна привабливість є ключовим комплексним показником, який визначає споживчу цінність та товарну якість як свіжої сировини, так і продуктів її переробки. На дегустаційну карту бальної професійної оцінки якості плодів черешні мають вплив такі сенсорні характеристики: зовнішня привабливість плодів, консистенція плодів та смакові якості. На встановлення сенсорного профілю плодів впливають розмір, форма, забарвлення, консистенція м'якоті та соковитість плодів, характер їх шкірочки та індивідуальні відтінки смаку. Для визначення сенсорної оцінки плодів

черешні обрано модельні сорти трьох строків досягання: 1-й (ранній) – «Світ Ерліз», «Мерчант», «Бігаро Бурлат», «Рубінова рання», «Валерій Чкалов», «Казка», «Забута»; 2-й (середній) – «Кордія», «Октавія», «Винка», «Первисток», «Темп», «Улюблениця Туровцева», «Талісман», «Ділема», «Мелітопольська чорна», «Оріон», «Червнева рання», «Дачниця», «Простір»; 3-й (пізній) – «Каріна», «Регіна», «Міраж», «Крупноплідна», «Удівительна», «Зодіак», «Сюрприз», «Колхозниця», «Космічна», «Празднічна», «Анонс», «Темпоріон», «Меотида». Для проведення експерименту взято плоди 10 модельних сортів вишні: «Встреча», «Ожиданіє», «Шалунья», «Сіянець Туровцевої», «Гріот Мелітопольський», «Солідарність», «Ігрушка», «Мелітопольська пурпурна», «Модниця», «Експромт». Сенсорне оцінювання плодів черешні та вишні здійснювали в період споживчої стиглості.

Найвищу сенсорну оцінку (9,0) отримали сорти черешні «Казка», «Винка» та «Крупноплідна». За смаковими якостями максимальні бали (9,0) визначено сортам «Казка» та «Мерчант» за гармонійний кисло-солодкий смак із виразним ароматом. Найкращу консистенцію (8,9) продемонстрував сорт «Винка» з ніжною, соковитою м'якоттю і тонкою, щільною шкіркою. Експерти відзначили гармонійний, кисло-солодкий смак плодів сорту «Крупноплідна». Плоди сортів «Модниця» і «Гріот Мелітопольський» отримали найвищий бал (8,7) за середнім значенням сенсорних параметрів. Плоди цих сортів мали ніжну консистенцію, найбільш соковиту м'якоть та тонку шкірочку плоду. За смаковими якостями плодів експерти виділили сорти «Модниця» та «Гріот Мелітопольський». Бальна оцінка смакових якостей плодів цих сортів була – 8,9 бала. Проведений аналіз допоможе прогнозувати напрями використання сировини – для охолодження та транспортування, споживання у свіжому вигляді або виробництва харчового продукту – та він є інструментом оптимізації післязбиральних технологічних процесів у харчовій промисловості.

**Ключові слова:** смак плодової сировини, плоди вишні та черешні, бальна оцінка, терміни досягання, загальне сприйняття смаку.

**I. Ivanova**, Doctor of Engineering, Associate Professor,  
Dean of the Agricultural Technology and Ecology Faculty,  
iryanaivanova2017@gmail.com, orcid.org/0000-0003-2711-2021  
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, Zaporizhzhia, Ukraine

**M. Serdyuk**, Doctor of Engineering,  
Professor in the Department of Hospitality, Catering and Tourism,  
maryna.serdiuk@tsatu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-6504-4093  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,  
Kyiv, Ukraine

**I. Kryvonos**, Senior Lecturer in the Department of Foreign Languages,  
iryana.kryvonos@tsatu.edu.ua, orcid.org/0000-0001-7079-5150  
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, Zaporizhzhia, Ukraine

**I. Kolokolchikova**, Doctor of Economics,  
Professor in the Department of Economics and Business,  
irina.kolokolchikova@tsatu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-5692-0901  
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, Zaporizhzhia, Ukraine

**O. Vasylyshyna**, Professor in the Department of Food Technology,  
Faculty of Engineering and Technology  
tzpz@udau.edu.ua, orcid.org/0000-0002-1066-4009, Uman National University, Uman  
city, Ukraine

**T. Kolisnychenko**, Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor in the Department of Food Technologies and Hotel and Restaurant  
Business  
tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-0560-9520  
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, Zaporizhzhia, Ukraine

## **SENSORY EVALUATION OF CHERRY AND SOUR CHERRY FRUITS**

**Abstract.** The competitiveness of fruit products is determined by their external and sensory properties, among which the key ones are weight, diameter, colour, hardness, texture, taste, and aroma. For fresh fruits such as sweet cherries and cherries, sensory appeal is a key indicator of consumer value and commercial quality for both raw materials and processed products. The following sensory characteristics influence the tasting card for the professional assessment of cherry quality: external fruit appearance, consistency, and taste. The sensory profile of the fruit is influenced by its size, shape, colour, pulp consistency and juiciness, the nature of its skin and individual flavour nuances. To determine the sensory evaluation of sweet cherry fruits, model varieties of three ripening periods were selected: 1st (early) – ‘Sweet Early’, ‘Merchant’, ‘Biharro Burlat’, ‘Rubinova Rannia’, ‘Valerii Chkalov’, ‘Kazka’, ‘Zabuta’; 2nd (medium) – ‘Kordia’, ‘Octavia’, ‘Vynka’, ‘Pervystok’, ‘Temp’, ‘Liubymytsia Turovtseva’, ‘Talisman’, ‘Dilema’, ‘Melitopolska Chorna’; ‘Orion’, ‘Chervneva Rannia’, ‘Dachnytsia’, ‘Prostir’; 3rd (late) – ‘Karina’, ‘Regina’, ‘Mirazh’, ‘Krupnoplidna’, ‘Udivitielna’, ‘Zodiak’, ‘Surpryz’, ‘Kolhoznytsia’, ‘Kosmichna’, ‘Prazdnichna’, ‘Anons’, ‘Tempion’, ‘Meotyda’. For the experiment, fruits of 10 model cherry varieties were taken: ‘Vstriecha’, ‘Ozhydanije’, ‘Shalunia’, ‘Siyanets Turovtsovoi’, ‘Griot Melitopolskyi’, ‘Solidarnist’, ‘Ihrushka’, ‘Melitopolska Purpurna’, ‘Modnitsa’, and ‘Eksprompt’. Sensory evaluation of sweet cherry and cherry fruits was conducted during consumer ripeness. The highest sensory rating (9,0) was given to the cherry varieties ‘Kazka’, ‘Vynka’, and ‘Krupnoplidna’. In terms of taste, the maximum score (9,0) was given to the varieties ‘Kazka’ and ‘Merchant’ for their harmonious sweet-and-sour taste and distinct aroma. The best consistency (8,9) was demonstrated by the Vynka variety with

its tender, juicy flesh and thin, dense skin. Experts noted the harmonious, sweet, and sour taste of the 'Krupnoplidna' variety. The fruits of the 'Modnitsa' and 'Griot Melitopolskyi' varieties received the highest score (8,7) based on the average sensory parameters. The fruits of these varieties had a delicate texture, the juiciest pulp, and thin skin. Experts singled out the 'Modnitsa' and 'Griot Melitopolskyi' varieties for their taste qualities. The taste qualities of the fruits of these varieties were rated at 8,9 points. The analysis will help predict the directions of raw material use – for cooling and transportation, for consumption in fresh form, or for food production – and is a tool for optimising post-harvest technological processes in the food industry.

**Keywords:** taste of fruit raw materials, sweet cherry and cherry fruits, score, ripening time, overall taste perception.

**Вступ.** Плодова продукція відіграє ключову роль у розв'язанні проблем продовольчої безпеки та здорового харчування. Проведення науково обґрунтованого аналізу сучасного стану та перспектив формування плодової сировини, зокрема плодів черешні та вишні, з урахуванням тенденцій ринку, вимог споживача до якості продукції передбачає сенсорний аналіз плодів [15; 12].

Сьогодні в розвинутих країнах із високими доходами населення спостерігається зростання попиту на свіжі ягоди, ягідну продукцію, розширюється видовий склад ягід і фруктів на світовому ринку [1]. Черешні (*Prunus avium L.*) та вишні (*Prunus cerasus L.*) є популярними кісточковими плодами, які цінують за високий вміст біологічно активних речовин, зокрема поліфенолів із потужною антиоксидантною дією, а й за привабливий смак [6].

Придатність сортів вишні та черешні до реалізації, зберігання і переробки тісно пов'язана з їхніми морфолого-анатомічними особливостями, структурно-механічними властивостями, хімічним складом та фізіологічною стабільністю після збору врожаю. Сенсорні параметри плодів визначають їхню привабливість не тільки для десертного використання, а й технологічну цінність плодів для переробної галузі.

Сучасний ринок орієнтований на сорти з покращеним сенсорним профілем плодів (смак, аромат, текстура), високим вмістом біоактивних речовин та стабільними фізико-хімічними властивостями, що забезпечують придатність до транспортування, зберігання та технологічної переробки [11]. Тому зацікавленість у розширенні площ насаджень вишні та черешні зумовлює необхідність створення й впровадження у виробництво нових адаптивних сортів, які мають найкращі сенсорні характеристики. Такі сорти стають важливими не лише як джерело сировини з покращеною якістю, а й як донори цінних властивостей для селекційних програм, сприяючи збереженню біорізноманіття та сталості аграрного виробництва.

Тому, в умовах сьогодення, коли спостерігаються глобальні зміни клімату, дослідження механізмів формування сенсорних якостей плодів черешні та вишні оновленого спектру сортів з виділенням найкращих сортозразків для подальшої реалізації, зберігання та переробки є актуальним [6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сьогодні в розвинутих країнах із високими доходами населення спостерігається зростання попиту на свіжі ягоди, ягідну продукцію, розширюється видовий склад ягід і фруктів на світовому ринку [1]. Плоди черешні та вишні є типовими кісточковими плодами, які належать до родини *Rosaceae*, роду *Prunus* [10]. У ботанічному аспекті це однонасінні плоди з м'ясистим оплоднем, що складається з трьох чітко диференційованих шарів: екзокарпію, мезокарпію та ендокарпію. Черешні та вишні характеризуються не тільки гармонійним смаком, а і є перспективними дієтичними фруктами з функціональним потенціалом.

Сенсорні параметри якості визначають уподобання споживачів, які готові платити вищу ціну за фрукти з оптимальним поєднанням зовнішніх та внутрішніх характеристик. Тому значна кількість досліджень спрямована на виявлення найважливіших якісних показників, що зумовлюють ринкову привабливість вишні [3].

Для загального сприйняття плодів основними атрибутами є колір, смак та їх взаємодія [4; 5]. Смак – провідний параметр, що визначає вибір споживачів [2]. Оптимальні сенсорні характеристики охоплюють хрусткість, інтенсивний аромат, гармонійний баланс смаку, а також відсутність зовнішніх дефектів, шкідників і хвороб. За результатами онлайн-опитування споживачів у Сербії та Боснії і Герцеговині, найвагомими зовнішніми ознаками плодів черешні виявилися колір, розмір, форма, наявність/відсутність пошкоджень і плодоніжки, а також її довжина. З-поміж внутрішніх показників респонденти виділили смак і твердість м'якоті [14]. Кореляційний аналіз, проведений різними науковцями, підтвердив взаємозв'язок між сенсорними характеристиками плодів вишні (зовнішній вигляд шкірки та плодоніжки, твердість, маса) і їх сприйняттям як експертами, так і споживачами [16]. За даними М. А. Cliff та ін., застосування комерційних покриттів для кутикули знижувало сенсорну твердість плодів та водночас підвищувало їхню соковитість порівняно з необробленими фруктами [3].

Зміни вмісту сухих речовин, цукрів, органічних кислот, поліфенолів, антоціанів та інших біоактивних компонентів визначають органолептичні характеристики (смак, аромат, колір) плодів [13].

Гармонійність смаку плодів визначається цукрово-кислотним індексом (далі – ЦКІ), який розраховується як співвідношення відсоткового вмісту цукрів до відсоткового вмісту органічних кислот. За

даними багатьох авторів, найбільш збалансованими за смаком вважаються плоди з ЦКІ у межах 15–30 одиниць. Для оцінки сенсорних властивостей вишні застосовуються різні методи тестування і стандартизовані шкали [7]. З погляду технологічної переробки, баланс смаку ЦКІ, стабільність консистенції та стійкість сенсорних параметрів під час зберігання мають вирішальне значення. Вони визначають придатність вишні як для споживання у свіжому вигляді, так і для використання у виробництві соків, джемів, цукатів та функціональних продуктів. Характерний колір і смак плодів вишні та черешні формуються завдяки наявності фенольних сполук [17].

Отже, встановлення закономірностей формування показників сенсорного профілю плодів черешні та вишні дасть змогу оптимізувати алгоритм реалізації, переробки та зберігання сировини у безвідходному ланцюгу використання та розширити експортний потенціал українських черешні та вишні завдяки удосконаленню показників придатності до транспортування і довготривалого зберігання.

**Матеріали і методи досліджень.** Розробка сенсорних профілограм для вдосконалення органолептичної оцінки плодів черешні та вишні сортів раннього, середнього та пізнього термінів досягання української та іноземної селекції. Хід експерименту передбачав виділення сортів черешні та вишні в розрізі кожного терміну досягання з найкращими сенсорними показниками якості для подальшої реалізації та удосконалення технології транспортування, зберігання і переробки плодів із збереженням їх високих смакових характеристик.

Поставлена мета передбачає реалізацію методики оцінювання сенсорних властивостей плодів черешні та вишні у свіжому стані.

Дослідження проводили впродовж 2007–2019 рр. у лабораторіях Науково-дослідного інституту агротехнології та екології Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Для визначення маси, діаметру і сенсорної оцінки плодів черешні обрано модельні сорти трьох строків досягання: 1-й (ранній) – «Світ Ерліз», «Мерчант», «Бігаро Бурлат», «Рубінова рання», «Валерій Чкалов», «Казка», «Забута»; 2-й (середній) – «Кордія», «Октавія», «Винка», «Первисток», «Темп», «Улюблениця Туровцева», «Талісман», «Ділема», «Мелітопольська чорна», «Оріон», «Червнева рання», «Дачниця», «Простір»; 3-й (пізній) – «Каріна», «Регіна», «Міраж», «Крупноплідна», «Удівительна», «Зодіак», «Сюрприз», «Колхозниця», «Космічна», «Празднична», «Анонс», «Темпоріон», «Меотида». Для проведення експерименту взято плоди 10 модельних сортів вишні: «Встреча», «Ожиданіє», «Шалуня», «Сіянець Туровцевої», «Гріот Мелітопольський», «Солідарність», «Ігрушка», «Мелітопольська пурпурна», «Модниця», «Експромт». Для дослідження плоди відбирали з типових дерев для кожного помологічного сорту одного віку з

середньою інтенсивністю плодоношення. Сенсорне оцінювання якості плодів черешні та вишні проводили за 9-бальною шкалою (табл. 1).

**Таблиця 1. Шкала сенсорного оцінювання плодів черешні та вишні**

Показник	Параметри відповідності за 9-ти бальною шкалою, бал				
	1 бал	3 бал	5 бал	7 бал	9 бал
Розмір плодів	Дуже дрібні плоди	Дрібні плоди	Плоди середні	Великі плоди	Дуже великі плоди
Зовнішня привабливість *	Дуже непривабливі плоди (дуже дрібні, неправильної форми, погано забарвлені)	Плоди негарні (дрібні, непривабливі за забарвленням і формою)	Плоди посередні (недостатньо великі, малопривабливі за забарвленням і формою)	Привабливі, але не дуже великі	Дуже привабливі, великі, гарні за формою і забарвленням
Смак	Плоди зовсім неїстівні у свіжому вигляді	Плоди, що мали недобрий смак та майже непридатні до вживання	Посередній з посереднім, см	Плоди з добрим столовим смаком	Плоди з відмінним смаком із гармонійним відношенням кислоти й цукрів
Загальна оцінка якості плодів**	Плоди непридатні для вживання у свіжому вигляді	Плоди поганої якості	Плоди посередньої якості	Плоди доброї якості	Плоди високої якості
Середнє значення сенсорних показників***	Визначали як середнє значення розміру, привабливості, смаку та загального сприйняття від сорту черешні за 9-ти бальною шкалою				

\* - Зовнішню привабливість плодів оцінювали за показниками: розмір, форма, забарвлення;

\*\* - Загальну оцінку якості плодів здійснювали окремо як загальне враження від якості сорту за 9-ти бальною шкалою;

\*\*\* - Середнє значення сенсорних показників розраховували додатково для комплексної оцінки сортів черешні та вишні.

Сенсорне оцінювання плодів черешні та вишні здійснювали в період споживчої стиглості. У цей період м'якоть плодів була ще достатньо щільна, смак і забарвлення були властиві досліджуваному помологічному сорту. Для визначення діаметра одного плоду черешні брали пробу зі 100 плодів із 3–5 типових дерев у період споживчої стиглості. Повторність досліду триразова. Плоди відбирати так, щоб

відібрана проба була характерною за якістю для врожаю конкретного сезону. Плоди з дерев досліджуваних сортів знімали повністю. При нерівномірному досяганні плодів їх знімали частково – пропорційно розміщенню врожаю на дереві. Оцінювали якість плодів в сортувальному приміщенні. Усі відібрані плоди калібрували за діаметром, потім визначали діаметр одного плоду шляхом поділу загальної маси на їхнє число (100 шт.). Для оцінювання сенсорних властивостей брали нормально розвинені, типові за розмірами плоди, без дефектів, у фазі споживчої стиглості. Маса проби становила 1,0–1,5 кг.

Для встановлення сенсорного профілю бальні оцінки дегустаторів були доповнені показниками:

- зовнішня привабливість плодів (розмір, форма, забарвлення);
- консистенція плодів (консистенція м'якоті, соковитість плодів і характер шкірочки);
- смакові якості плодів (характер смаку, індивідуальні відтінки смаку).

Смакові якості залежать в основному від співвідношення в плодах цукрів і кислот, наявності дубильних речовин. Сенсорний профіль смакових якостей плодів черешні встановлювали за 7 критеріями.

Сенсорне оцінювання плодів досліджуваних сортів черешні та вишні проводили 10 навчених експертів. Плоди кожного сорту мали код. Оцінки експертів заносили до дегустаційних аркушів. Дегустатори додатково фіксували різні індивідуальні відтінки смаку, наявність терпкватості, гіркоти і різних присмаків. Далі розраховували середнє значення сенсорних показників якості плодів черешні та вишні. Цей показник було введено, щоб відібрати найкращі сорти черешні та вишні за усіма строками досягання.

З метою відбору найкращого сорту черешні та вишні вдосконалено стандартну методику оцінювання сенсорних властивостей свіжих плодів. Комплексне оцінювання сортів черешні та вишні доповнено показником – середнє значення сенсорних показників. Для цього визначали середнє значення розміру, привабливості, смаку та загального сприйняття сорту вишні за 9-бальною шкалою.

Щоб встановити сенсорний профіль для більш перспективних сортів, бальні оцінки дегустаторів доповнили показниками: зовнішня привабливість плодів (розмір, форма, забарвлення), консистенція плодів (консистенція м'якоті, соковитість плодів та характер шкірочки), смакові якості плодів (характер смаку, індивідуальні відтінки смаку). Результати роботи дегустаторів (10 осіб) заносили до протоколів (дегустаційних аркушів). Далі розраховували середні оцінки плодів черешні та вишні за сенсорними показниками та формували профілограми [8, 9].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Сенсорне оцінювання плодів черешні та вишні. Результати експертизи сенсорного профілю плодів черешні раннього, середнього та пізнього строків досягання подано на рис. 1–3. За даними оцінювання ранніх сортів, найвищі бали за розмір отримали сорти «Казка» (9,0) та «Валерій Чкалов» (8,9), найнижчі – «Бігаро Бурлат» і «Світ Ерліз» (7,4 і 7,5 відповідно).

За зовнішнім виглядом домінували сорти «Казка» (9,0) та «Світ Ерліз» (8,9), що мали забарвлені рівномірно темно-червоні плоди з привабливою формою і блиском. Найнижчу оцінку (7,4) отримав сорт «Рубінова рання» через нерівномірне забарвлення та розмір.

Найкращу консистенцію м'якоті відзначено в сортах «Казка» (8,9) та «Валерій Чкалов» (8,8), які мали соковиту, щільну структуру з приємною текстурою. Мінімальну оцінку (7,6) отримав сорт «Рубінова рання».

За смаковими якостями максимальні бали (9,0) присуджено сортам «Казка» та «Мерчант» за гармонійний кисло-солодкий смак із виразним ароматом. Найнижчий бал (7,9) отримав «Бігаро Бурлат». Загальне сприйняття плодів підтвердило перевагу сорту «Казка» (9,0). За середнім значенням комплексної оцінки лідером став сорт «Казка» (9,0), а найнижчі показники отримали «Рубінова рання» та «Мерчант» (7,7).



Рис. 1. Сенсорні профілограми свіжих плодів сортів черешні раннього строку досягання (середнє за 2007–2019 рр.)

Результати сенсорного оцінювання плодів черешні сортів середнього строку досягання наведено на рис. 2. Максимальну оцінку за розміром (9,0) отримали плоди сортів «Талісман», «Ділема», «Мелітопольська чорна» та «Простір». Найменші бали – сорти «Улюблениця Туровцева» (7,4) та «Червнева рання» (7,5). За зовнішнім

виглядом виділено сорти «Винка» і «Талісман» (9,0), плоди яких мали привабливу округло-серцеподібну форму й темно-червоне забарвлення. Найнижчу оцінку (7,9) за зовнішній вигляд отримав сорт «Червнева рання» через меншу стійкість до механічних пошкоджень. Найкращу консистенцію (8,9) продемонстрував сорт «Винка» з ніжною, соковитою м'якоттю і тонкою, щільною шкіркою. Мінімальний бал за консистенцію (7,6) відзначено в сорті «Червнева рання». За смаковими якостями найвищу оцінку (9,0) отримали сорти «Винка» і «Оріон»: перший – за освіжаючий винно-солодкий смак, другий – за гармонійний кисло-солодкий профіль. Найнижчу оцінку (8,0) отримав сорт «Червнева рання». За загальним сприйняттям якості найвищий бал (9,0) отримав сорт «Винка», найнижчий (7,7) – «Червнева рання». У результаті комплексного сенсорного оцінювання середньостиглих сортів найвищі показники встановлено в сорту «Винка», найнижчі – у сорту «Червнева рання».

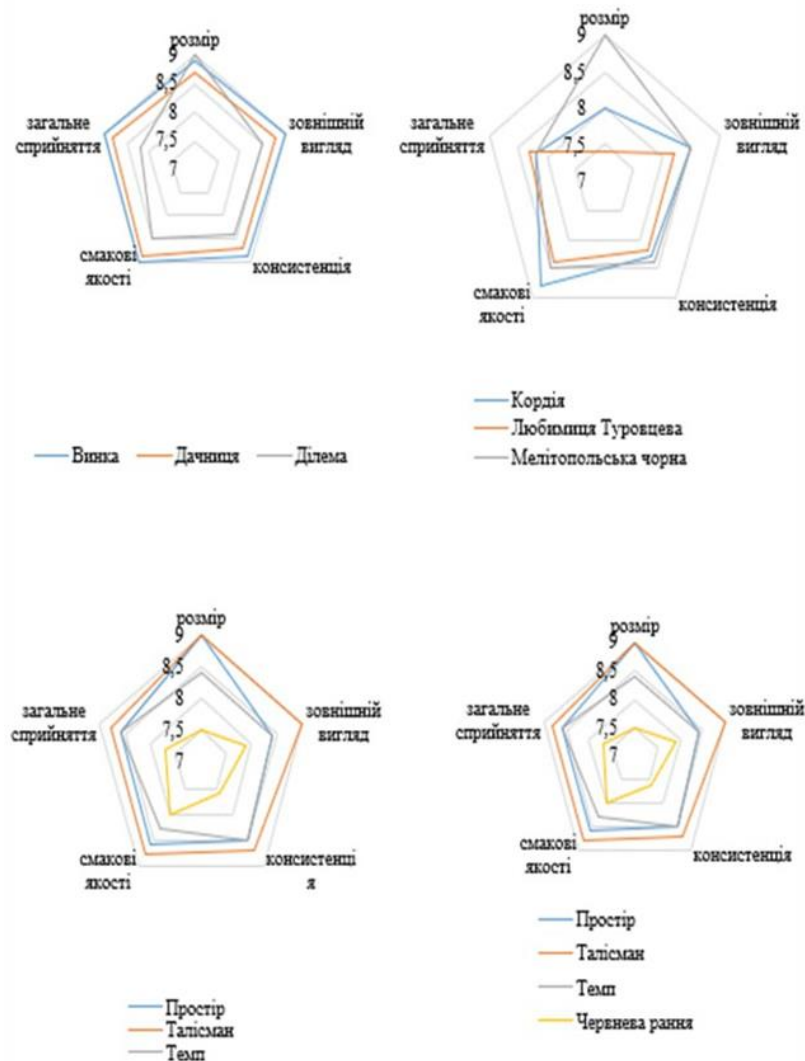


Рис. 2. Сенсорні профілограми свіжих плодів сортів черешні середнього строку достигання (середнє за 2007–2019 рр.)

Результати сенсорного оцінювання плодів черешні сортів пізнього строку досягання наведено на рис. 3. Максимальний бал (9,0) за розміром отримали плоди черешні сортів «Космічна», «Крупноплідна» і «Удівительна». Плоди черешні сорту «Колхозниця» (8,0) пізнього строку досягання характеризувалися мінімальним розміром. Найвищий бал за усіма сенсорними показниками отримали плоди сорту «Крупноплідна». Плоди черешні сорту «Крупноплідна» були дуже великі, широкоокруглі, мали темно-червоне забарвлення. Плоди цього сорту характеризувалися дуже соковитою, хрящовою м'якоттю та тонкою щільною шкірочкою. Експерти відзначили гармонійний, кисло-солодкий смак плодів сорту «Крупноплідна». Найнижчі бали за усіма сенсорними показниками отримали плоди сорту «Колхозниця» (7,9–8,2). Плоди цього сорту мали червоний колір і були більш вразливими до механічних пошкоджень.

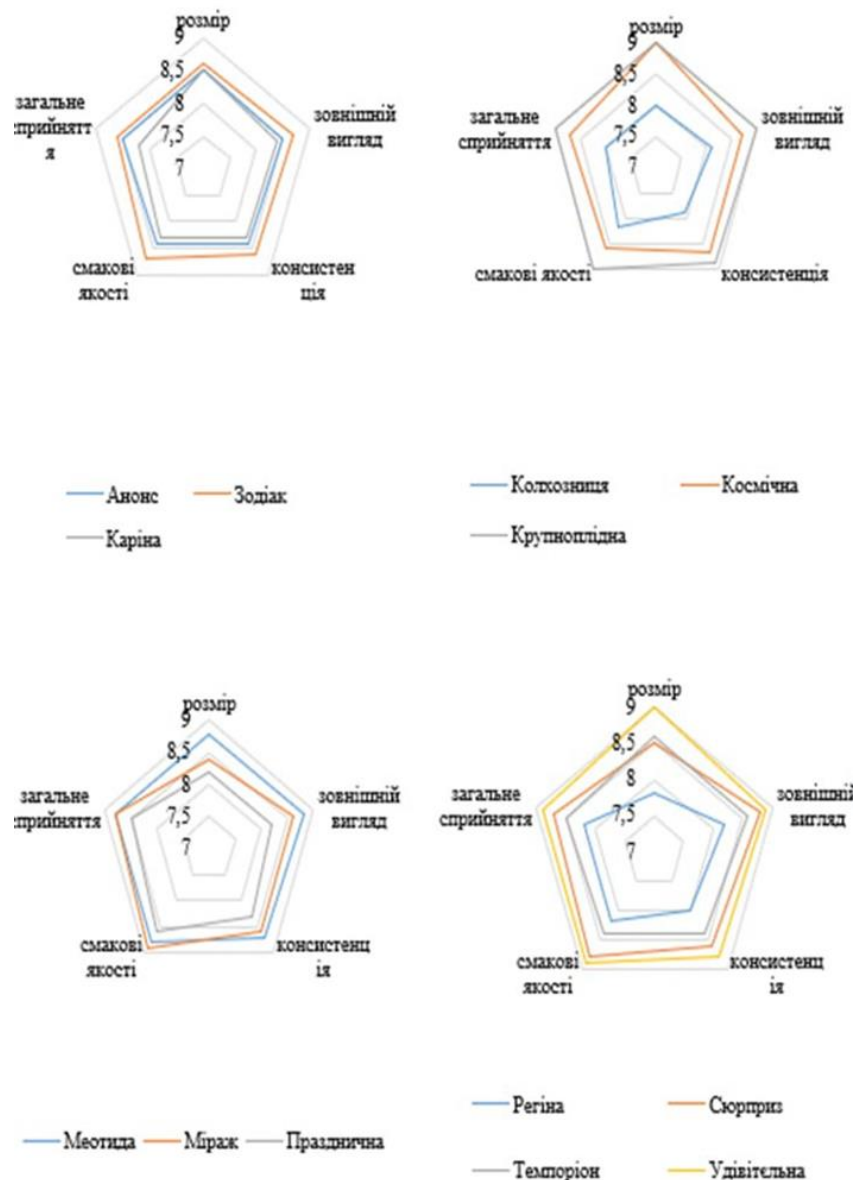


Рис. 3. Сенсорні профілограми свіжих плодів сортів черешні пізнього строку досягання (середнє за 2007–2019 рр.)

Результати експертизи сенсорного профілю плодів вишні представлені на рис. 4.



Рис. 4. Сенсорні профілограми свіжих плодів вишні (середнє за 2007–2019 рр.)

Бальна оцінка розміру плодів була максимальна (8,5) для сортів «Сіянець Туровцевої», «Встреча», «Модниця». За зовнішнім виглядом

плодів виділено сорти «Ігрушка» та «Гріот Мелітопольський» (8,6). Плоди цих сортів справили максимальне сенсорне враження на експертів та були великі, округлі або округло-серцевидні, мали інтенсивне темно-червоне забарвлення. У результаті сенсорного оцінювання консистенції плодів виділено сорти «Гріот Мелітопольський», «Модниця» (8,8). Плоди цих сортів мали ніжну консистенцію, найбільш соковиту м'якоть та тонку шкірочку плоду. За смаковими якостями плодів експерти виділили сорти «Модниця» та «Гріот Мелітопольський». Бальна оцінка смакових якостей плодів цих сортів була – 8,9 балів. Плоди сортів «Модниця» і «Гріот Мелітопольський» – солодкі з гармонічним смаком. Для комплексного оцінювання та вибору найкращого сорту вишні запропоновано стандартну методику оцінювання якості фруктів, яку доповнили таким показником, як середнє значення сенсорних параметрів. Плоди сортів «Модниця» і «Гріот Мелітопольський» отримали найвищий бал (8,7) за середнім значенням сенсорних параметрів.

**Висновки.** За даними оцінювання ранніх сортів, найвищі бали за розміром отримали сорти «Казка» (9,0) та «Валерій Чкалов» (8,9); максимальну оцінку за розміром (9,0) отримали плоди середньостиглих сортів «Талісман», «Ділема», «Мелітопольська чорна» та «Простір». Максимальний бал (9,0) за розміром отримали плоди черешні пізньостиглих сортів «Космічна», «Крупноплідна» і «Удівительна».

За зовнішнім виглядом домінували ранньостиглі сорти «Казка» (9,0) та «Світ Ерліз» (8,9), що мали забарвлені рівномірно темно-червоні плоди з привабливою формою і блиском. За зовнішнім виглядом виділено середньостиглі сорти «Винка» і «Талісман» (9,0), плоди яких мали привабливу округло-серцеподібну форму й темно-червоне забарвлення.

Найкращу консистенцію м'якоті відзначено у ранньостиглих сортів «Казка» (8,9) та «Валерій Чкалов» (8,8), які мали соковиту, щільну структуру з приємною текстурою. Найкращу консистенцію (8,9) продемонстрував середньостиглий сорт «Винка» з ніжною, соковитою м'якоттю і тонкою, щільною шкіркою.

За смаковими якостями максимальні бали (9,0) присуджено ранньостиглим сортам «Казка» та «Мерчант» за гармонійний кисло-солодкий смак із виразним ароматом. За смаковими якостями найвищу оцінку (9,0) отримали середньостиглі сорти «Винка» і «Оріон»: перший – за освіжаючий винно-солодкий смак, другий – за гармонійний кисло-солодкий профіль.

За середнім значенням комплексної оцінки лідером став ранньостиглий сорт «Казка» (9,0). У результаті комплексного сенсорного оцінювання середньостиглих сортів найвищі показники встановлено в сорту «Винка» (9,0). Найвищий бал за усіма сенсорними

показниками отримали плоди пізньостиглого сорту «Крупноплідна». Плоди вишні сортів «Модниця» і «Гріот Мелітопольський» отримали найвищий бал (8,7) за середнім значенням сенсорних параметрів.

### **Список використаних джерел**

1. Галат Л. М. Світовий ринок ягід: сучасні тенденції та перспективи для України. *Ефективна економіка*. 2021. № 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.2.76>
2. Ahmad M. S., Siddiqui M. W. Commercial Quality of Fruits: Part I. Mohammad Shamsheer Ahmad, Mohammed Wasim Siddiqui. *Postharvest Quality Assurance of Fruits*. USA : Springer, 2015. P. 61–89. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-21197-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21197-8_5)
3. Cliff M. A., Stanich K., Toivonen P. M. A. Evaluation of the sensory, physicochemical, and visual characteristics of a sweet cherry cultivar treated in a commercial orchard with a cherry cuticle supplement when a rainfall event does not occur. *HortTechnology*. 2017. Vol. 27, iss. 3. P. 416–423. DOI: <https://doi.org/10.21273/HORTTECH03621-16>
4. Defining key parameters and predictive markers of ‘Early Bigi’ cherry consumer satisfaction by means of differential storage scenarios / López L., Larrigaudière C., Bordonaba J. G., Echeverría G. *Postharvest Biology and Technology*. 2023. Vol. 195(8). Article 112117. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2022.112117>
5. Fruit sensory test of new sweet cherry cultivars / Amidei R., Castellari L., Missere D. et al. *Acta Horticulturae*. 2017. Number 1161, Vol. 1: *VII International Cherry Symposium* (June 23, 2013). P. 593–598. DOI: <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1161.94>
6. Heinonen I. M., Meyer A. S., Frankel E. N. Antioxidant activity of berry phenolics on human low-density lipoprotein and liposome oxidation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 1998. Vol. 46. P. 4107–4112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1021/jf980181c>
7. Höfer M., Giovannini D. Phenotypic characterization and evaluation of European cherry collections: a survey to determine the most commonly used descriptors. *Journal Horticulture Science Research*. 2017. Vol. 1(1). P. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.36959/745/392>
8. Ivanova I., Serdyuk M., Tymoshchuk T., Kravchuk M., Lomeiko O., Bakalova A., Klymenko T., Drobitko A., Arabadzhy-Tipenko L., Pyurko O., Zahorko N. New Approaches to Assessing the Quality of Cherry Fruit. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*. 2025. Vol. 13, No. 1. P. 44–56. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15315497>
9. Ivanova I., Serdyuk M., Tymoshchuk T., Malkina V., Shkinder-Barmina A., Drobitko A., Zahorko N., Muliienok Y., Shepel A., Savchuk Y. Prediction of cherry fruit technological characteristics by RIDGE-regression method. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture & Society*. 2024.

Vol. 12, No. 1. P. 39–50. DOI: <https://doi.org/10.17170/kobra-202407218427>.

10. Khadivi A., Mohammadi M., Asgari K. Morphological and pomological characterizations of sweet cherry (*Prunus avium* L.), sour cherry (*Prunus cerasus* L.) and duke cherry (*Prunus* × *gondouinii* Rehd.) to choose the promising selections. *Scientia horticulturae*. 2019. Vol. 257. Article 108719. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.108719>

11. Malchev S., Vasileva K. Bulgarian local cherry genetic resources towards sustainable agriculture. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. Article 174. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15010174>

12. Nishi N. Food system for sustainable healthy diets: global and local efforts. *Journal of nutritional science and vitaminology*. 2022. Vol. 68. P. 98–100. DOI: <https://doi.org/10.3177/jnsv.68.S98>.

13. Pre- and postharvest technologies to extend the shelf life of *Prunus cerasus* / Mihaly K., Kovacs C., Takacs F., Sandor E. *Acta agrarian debreceniensis*. 2019. Vol. 1. P. 85–89.

14. Preferences in sweet cherry fruits among consumers in Serbia and Bosnia and Herzegovina / Paunović G., Hajder Đ., Korićanac A., Pašalić B. *Horticultural Science (Prague)*. 2022. Vol. 49, iss. 4. P. 189–196. DOI: [10.17221/8/2022-HORTSCI](https://doi.org/10.17221/8/2022-HORTSCI)

15. Rigorous monitoring is necessary to guide food system transformation in the countdown to the 2030 global goals / Fanzo J., Haddad L., Schneider K. R. et al. *Food Policy*. 2021. Vol. 104. Article 102163. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-43](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-43)

16. Sensory evaluation of sweet cherry cultivars / Dever M. C., MacDonald R. A., Cliff M. A., Lane W. D. *HortScience*. 1996. Vol. 31(1). P. 150–153. DOI: <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.31.1.150>

17. Sensory, Nutritive and Functional Properties of Sweet Cherry as Affected by Cultivar and Ripening Stage / Díaz-Mula H., Castillo S., Martínez-Romero D. et al. *Food Science and Technology International*. 2010. Vol.15(6). P. 535–543. DOI: <https://doi.org/10.1177/1082013209351868>

## REFERENCES

1. Halat, L.M. (2021). The global berry market: current trends and prospects for Ukraine. *An Effective Economy*, 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.2.76>

2. Ahmad, M.S., Siddiqui, M.W. (2015). Commercial Quality of Fruits: Part I. Mohammad Shamsheer Ahmad, Mohammed Wasim Siddiqui. Postharvest Quality Assurance of Fruits. USA: *Springer*, 61–89. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-21197-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21197-8_5)

3. Cliff, M.A., Stanich, K., Toivonen, P.M.A. (2017). Evaluation of the sensory, physicochemical, and visual characteristics of a sweet cherry cultivar treated in a commercial orchard with a cherry cuticle supplement when a

rainfall event does not occur. *HortTechnology*, 27, 3, 416–423. DOI: <https://doi.org/10.21273/HORTTECH03621-16>

4. López, L., Larrigaudière, C., Bordonaba, J. G. & Echeverría, G. (2023). Defining key parameters and predictive markers of ‘Early Bigi’ cherry consumer satisfaction by means of differential storage scenarios. *Postharvest Biology and Technology*, 195(8), Article 112117. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2022.112117>

5. Amidei, R., Castellari, L. & Missere, D. (2017). Fruit sensory test of new sweet cherry cultivars: VII International Cherry Symposium (June 23, 2013). *Acta Horticulturae*. 1161(1), 593–598. DOI: <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1161.94>

6. Heinonen, I.M., Meyer, A.S. & Frankel, E.N. (1998). Antioxidant activity of berry phenolics on human low-density lipoprotein and liposome oxidation. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 46, 4107–4112. <http://dx.doi.org/10.1021/jf980181c>

7. Höfer, M., Giovannini, D. (2017). Phenotypic characterization and evaluation of European cherry collections: a survey to determine the most commonly used descriptors. *Journal Horticulture Science Research*, 1(1). 7–12. DOI: <https://doi.org/10.36959/745/392>

8. Ivanova, I., Serdyuk, M., Tymoshchuk, T. & Zahorko, N. (2025). New Approaches to Assessing the Quality of Cherry Fruit. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*, 13(1), 44–56. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15315497>.

9. Ivanova, I., Serdyuk, M., Tymoshchuk, T. & Savchuk, Y. (2024). Prediction of cherry fruit technological characteristics by RIDGE-regression method. *Future of Food: Journal on Food, Agriculture & Society*, 12(1), 39–50. DOI: <https://doi.org/10.17170/kobra-202407218427>.

10. Khadivi, A., Mohammadi, M., Asgari, K. (2019). Morphological and pomological characterizations of sweet cherry (*Prunus avium* L.), sour cherry (*Prunus cerasus* L.) and duke cherry (*Prunus × gondouinii* Rehd.) to choose the promising selections. *Scientia horticulturae*, 257, Article 108719. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.108719>

11. Malchev, S., Vasileva, K. (2023). Bulgarian local cherry genetic resources towards sustainable agriculture. *Sustainability*, 15. Article 174. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15010174>

12. Nishi, N. (2022). Food system for sustainable healthy diets: global and local efforts. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 68, 98–100. DOI: <https://doi.org/10.3177/jnsv.68.S98>.

13. Mihaly, K., Kovacs, C., Takacs, F. & Sandor, E. (2019). Pre- and postharvest technologies to extend the shelf life of *Prunus cerasus*. *Acta agrarian debreceniensis*, 1, 85–89. DOI: <https://doi.org/10.34101/actaagrar/1/2376>

14. Paunović, G., Hajder, Đ., Korićanac, A. & Pašalić B. (2022). Preferences in sweet cherry fruits among consumers in Serbia and Bosnia and Herzegovina. *Horticultural Science* (Prague), 49, 4, 189–196. DOI: <https://doi.org/10.17221/8/2022-HORTSCI>

15. Fanzo, J., Haddad, L., Schneider, K.R. (2021). Rigorous monitoring is necessary to guide food system transformation in the countdown to the 2030 global goals. *Food Policy*, 104. Article 102163. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-43](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-43)

16. Dever, M.C., MacDonald, R.A., Cliff, M.A. & Lane, W.D. (1996). Sensory evaluation of sweet cherry cultivars. *HortScience*, 31(1), 150–153. DOI: <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.31.1.150>

17. Díaz-Mula, H., Castillo, S. & Martínez-Romero, D. (2010). Sensory, Nutritive and Functional Properties of Sweet Cherry as Affected by Cultivar and Ripening Stage. *Food Science and Technology International*, 15(6), 535–543. DOI: <https://doi.org/10.1177/1082013209351868>

Отримано: 03.04.2026. Прийнято: 17.04.2026. Опубліковано: 22.05.2026.

DOI <https://doi.org/10.31359/2413.7642.2026.1.39>

УДК 631.527:633.1

**Антоненко В. В.**, аспірант кафедри генетики, селекції та насінництва

E-mail: [valentyantonenko2000@gmail.com](mailto:valentyantonenko2000@gmail.com),

ORCID: 0009-0009-8421-683X

**Пилипець С.О.**, аспірант кафедри генетики, селекції та насінництва

E-mail: [sergejpilipец@gmail.com](mailto:sergejpilipец@gmail.com), ORCID: 0009-0006-4587-4168

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

## АНАЛІЗ НОВИХ ЗРАЗКІВ АМАРАНТУ МУТАНТНОГО ТА ГІБРИДНОГО ПОХОДЖЕННЯ ЗА ОСНОВНИМИ ГОСПОДАРСЬКИМИ ОЗНАКАМИ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**Анотація.** Обмеженість селекційного матеріалу амаранту в Україні суттєво гальмує створення високопродуктивних сортів. Більшість наявних генотипів не повністю відповідає сучасним вимогам селекції, що ускладнює отримання нових перспективних форм із комплексом цінних господарських ознак. **Мета дослідження** полягала у комплексній селекційній характеристиці нових зразків амаранту мутантного та гібридного походження за ключовими цінними господарськими ознаками в умовах Східного Лісостепу України для виділення перспективного вихідного матеріалу. **Методи.** Об'єктом дослідження були 11 селекційних зразків, отриманих на основі сортів Ультра та Харківський 1 шляхом хімічного мутагенезу (обробка диметилсульфатом, діетилсульфатом та етилметансульфонатом) і наступних відборів у мутантних і гібридних популяціях. Дослідження проводили у