

УДК 634.23:631.559:631.56:631.527.5:631.576:477.7
DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2026.38.31>

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ПЛОДІВ ЕЛІТНИХ ФОРМ ВИШНІ (*PRUNUS CERASUS* L.) ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОКЛІМАТИЧНИХ ЧИННИКІВ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

ЮСИПЕНКО Р.В. – аспірант

orcid.org/0009-0001-5449-3598

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

МОЙСЕЙЧЕНКО Н.В. – кандидат сільськогосподарських наук

orcid.org/0009-0001-6975-3970

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

ВАСИЛЕНКО В.І. – кандидат сільськогосподарських наук

orcid.org/0009-0000-6751-6851

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

МАКАРОВА Д.Г. – кандидат сільськогосподарських наук

orcid.org/0000-0003-2017-4203

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

ІГНАТЕНКО О.О. – доктор філософії з агрономії

orcid.org/0009-0009-2700-0047

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

БАБЕНКО С.М. – науковий співробітник

orcid.org/0000-0002-7908-7350

Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України

Постановка проблеми. Плоди вишні (*Prunus cerasus* L.) є цінним джерелом біологічно активних речовин, вітамінів, органічних кислот, мінеральних елементів і антиоксидантних сполук, що визначають їх високу харчову, лікувально-профілактичну та технологічну цінність [1, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17]. Водночас сучасне промислове садівництво потребує сортів і гібридних форм, які поєднують високу врожайність, великоплідність, добрі смакові якості, транспортабельність, стабільний біохімічний склад плодів та адаптивність до мінливих погодних умов. Тому комплексне оцінювання нових елітних форм вишні за господарсько-біологічними, біохімічними та органолептичними показниками є актуальним і необхідним для добору перспективного вихідного матеріалу, придатного до впровадження у промислове виробництво та використання в селекційному процесі.

Мета досліджень

Метою досліджень було провести комплексну оцінку 14 елітних форм вишні селекції ІС НААН середнього та середньопізннього термінів досягання за біохімічними, органолептичними та господарсько-біологічними показниками, визначити найбільш цінні генотипи за якістю плодів, технологічністю, адаптивністю до абіотичних стресорів весняно-літнього періоду та перспективністю їх використання у селекції й промислового садівництва.

Об'єкти і методика. Наші дослідження біохімічного та фізіологічного складу плодів 14 елітних форм вишні проводилися у відділі зберігання, переробки та аналітичних досліджень у садівництві ІС НААН. Плоди відбирали в кількості 1 кг з кожного варіанту, в 3 повторностях. За контроль взято сорт Мальва (для середньопізнньої групи)

і Любительська (умовний контроль для середньої групи стиглості). Сад закладено навесні 2014 року за схемою 5 x 2,5 м (підшепа – антипка). Для підвищення достовірності даних наші дослідження проводили протягом трьох років (2023–2025).

Дослідження виконувалися згідно з «Програмою та методикою сортовивчення плодових, ягідних та горіхоплідних культур», «Методикою оцінки якості плодово-ягідної продукції ІС НААН» та «Практикумом з помології» [6, 7, 8]. Комплексне оцінювання біохімічних показників якості плодів здійснювали згідно з чинними державними стандартами та галузевими методиками [5]. Вміст розчинних сухих речовин (РСР) визначали рефрактометричним методом згідно з ДСТУ ISO 2173:2007 [2]. Титровану кислотність встановлювали шляхом нейтралізації вільних кислот згідно з ДСТУ EN 12147:2003 [3]. Вміст аскорбінової кислоти (вітаміну С) визначали методом йодометричного титрування за ДСТУ 4357:2004 [4]. Сумарний вміст фенольних сполук встановлювали фотометричним методом з реактивом Фоліна-Деніса у модифікації ІС НААН [5].

Результати досліджень. Біохімічний склад плодів вишні є важливою ознакою кожної гібридної форми, проте інтенсивність накопичення основних нутрієнтів суттєво варіює залежно від впливу біотичних та абіотичних чинників, особливо у період дозрівання. Протягом 2023–2025 рр. у зоні проведення досліджень регулярно фіксувалися весняні заморозки різної інтенсивності. Найбільш критичними стали температурні стреси 2025 року, що призвели до суттєвого зниження врожайності кісточкових культур. Етапи формування та досягання плодів супроводжувалися тривалими посушливими періодами та



екстремально високими денними температурами (понад $+40^{\circ}\text{C}$, зокрема у 2023–2024 рр.), які чергувалися з інтенсивними зливами. Особливо несприятлива фітосанітарна ситуація склалася у 2023 році: прохолодна дощова погода у поєднанні з сильними вітрами сприяла розвитку епіфітотій кокомікозу та моніліозу. Через низькі температури та надмірну кількість опадів у першій і другій декадах квітня початок фази цвітіння змістився на 25 квітня. Запилення проходило за відносно теплих та сухих умов (максимальна температура – $+20^{\circ}\text{C}$) і завершилося 17 травня. Протягом періоду активного росту та початку дозрівання плодів (червень) упродовж років досліджень спостерігалася значна контрастність у зволоженні повітря та ґрунту, що стало ключовим фактором варіювання біохімічних показників. У 2023 році червень характеризувався помірним рівнем зволоження (87 мм, або 118 % норми), що забезпечило стабільне досягання плодів та гармонійне накопичення основних нутрієнтів. 2024 рік виявився аномально дощовим: сума опадів у червні сягнула 135 мм (182 % кліматичної норми), що спричинило надмірну гідратацію тканин та ефект «розбавлення» клітинного соку. Це зумовило зниження концентрації сухих розчинних речовин та аскорбінової кислоти у більшості досліджуваних зразків. Натомість червень 2025 року відзначився як дефіцитний за зволоженням місяць (57 мм опадів у Києві, що становить 77 % норми). Така нестача вологи на фоні високої інсоляції призвела до інтенсивного випаровування та концентрації розчинних сполук у м'якоті плодів, що пояснює зафіксовані нами високі показники

СРР та цукрів у поточному сезоні. Особливості температурно-водного режимів 2023–2025 рр. представлені на рисунку 1.

Вегетаційний період 2024 року характеризувався надзвичайними температурними аномаліями. Сума ефективних температур досягла рекордного показника – 3894°C , а періоди з температурою понад $+5^{\circ}\text{C}$ та $+10^{\circ}\text{C}$ тривали відповідно 296 і 270 днів. Аналіз порівняння погодних умов із попереднім роком показав значну різницю. Так у 2023 році погода була сприятлива для репродуктивних процесів вишні – рівень зав'язування плодів становив у межах 5,6–36,0 %, а у 2024 році цей показник катастрофічно знизився до 0,8–16,7 %.

Особливим викликом стала весняна хвиля заморозків, яка спостерігалася 12 та 20 квітня, зі зниженням температури повітря до $-0,2\ldots-2,3^{\circ}\text{C}$. Найбільш уразливим до термічного стресу виявилася форма 2/32, яка масово абортувала зав'язь. Це призвело до критично низького рівня зав'язування вищеназваної форми – лише 0,8 %. Додатково на розвиток рослин вишні навесні 2024 року негативно вплинула значна амплітуда температур: коливання від $+1,8$ до $+27,5^{\circ}\text{C}$ змусили рослини розпочати цвітіння на два тижні раніше очікуваних термінів – вже з 11 квітня. Це також вплинуло процеси цвітіння, запилення і запліднення культури. Дата початку цвітіння залежала від варіанту досліду, а саме: найбільш раннє спостерігалось у Любительської, Мальви (к.) і гібриду 1/18. Перші три дні цвітіння були оптимальними за водними і температурними показниками повітря. Середньодобова

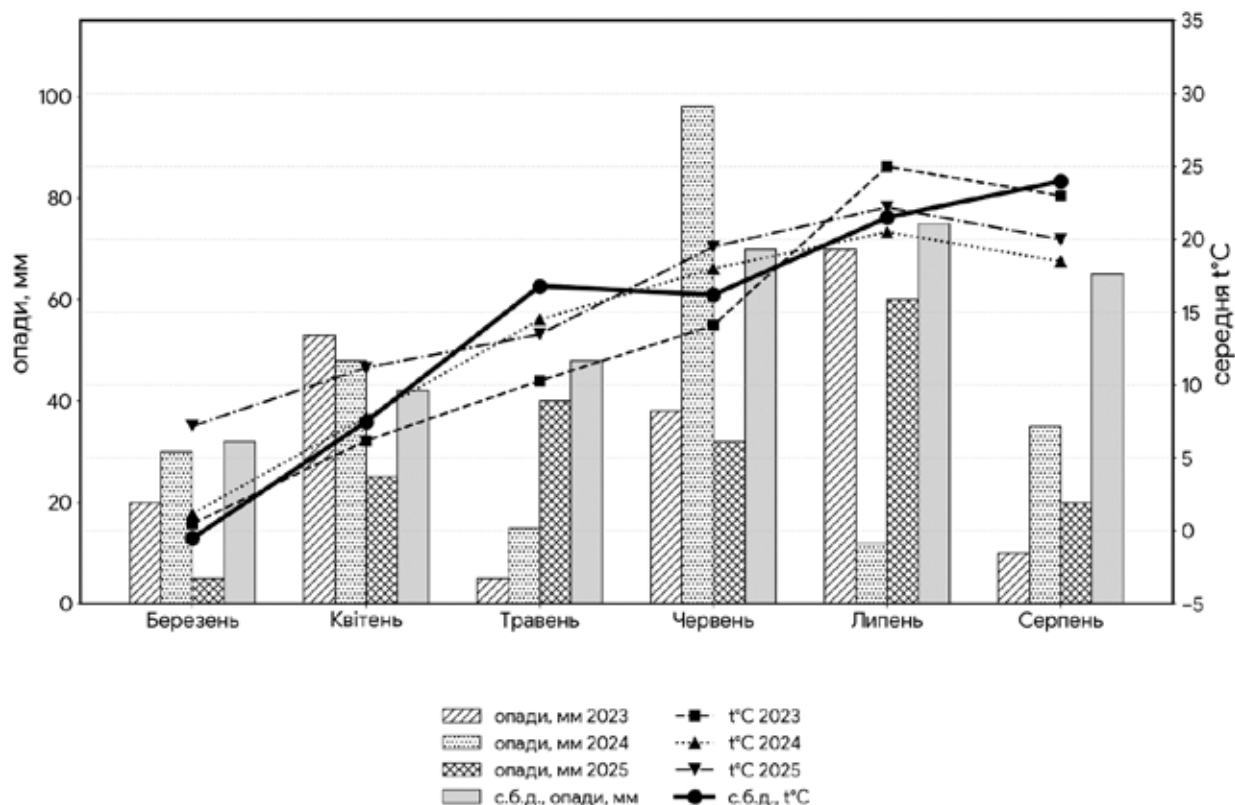


Рис. 1. Зміни температурно-водного режиму під час активної вегетації вишні у 2023–2025 рр., насадження сортовивчення ІС НААН

температура склала 15-18°, максимальна денна в межах 20-24°C, що сприяло льоту бджіл. Проте подальше похолодання з 14 по 26 квітня нижче +10 °C та проливні дощі сильно обмежили активність комах-запилювачів. Масове цвітіння досліджуваних варіантів припало на ці несприятливі умови. Кращі показники зав'язування визначені у форм 2/54 (10,4), 1/21 (11,1), 2/39 (16,6), сорту Любительська (16,7 %).

Метеорологічні умови 2025 року характеризувалися різкими коливаннями температурного та водного режимів. Початок вегетаційного періоду супроводжувався тривалим похолоданням (з 15 березня до середини квітня). Найбільш критичним фактором стали потужні радіаційні заморозки у першій декаді квітня (до -4,6...-7,0 °C), що припали на фазу формування бутонів. Це спричинило пошкодження маточок (приймочки та стовпчики) у 8-50 % генеративних бруньок залежно від генотипу. Найвищу стійкість до весняних заморозків виявили гібридні форми 1/21 та 1/18 (8 % підмерзання), тоді як у контрольного сорту Мальва та форми 2/39 цей показник сягнув 50 %. Сталий перехід через +10 °C зафіксовано 13.04.2025 р., що зумовило стрімкий розвиток дерев та початок цвітіння у період з 16 по 22 квітня. Фаза цвітіння була короткотривалою (8-12 днів) і проходила за умов низької відносної вологості повітря (18-46 %). Літньо-осінній період відзначався екстремальною повітряною та ґрунтовою посухою, особливо у серпні, коли денні температури перевищували +30...40 °C (граф. 1). Попри аномальні умови, більшість зразків продемонстрували високу адаптивність. Загальна інтенсивність цвітіння протягом 2023-2025 рр. залишалася високою (7-9 балів), причому найбільш стабільний і короткий період цвітіння відмічено у форми 1/21,

а подовжений – у 1/3, 1/18, 2/32 та 2/70.

Визначальним критерієм господарської цінності сортів вишні, поряд із продуктивністю, є товарна якість плодів [6, 7, 8]. Останній показник об'єднує комплекс характеристик, які включають морфометричні параметри (зокрема, розмір і масу плодів), органолептичні властивості (естетична привабливість, забарвлення, текстура м'якоти та смакові якості), а також біохімічний склад плодів. Сукупність усіх зазначених вище складових оцінювання обумовлює конкурентоспроможність майбутніх сортів на ринку та економічну ефективність їх вирощування в Україні.

Маса плодів є ключовим показником, який визначає естетичну привабливість і господарську цінність сортів плодових культур. У ході проведеного дослідження до категорії великоплідних були віднесені сорти 1/3 та 2/54 (табл. 1). Незважаючи на істотні зміни агрокліматичних умов у період росту, середня маса плодів цих форм знаходилася в діапазоні 6,1-7,1 грамів. Серед досліджуваних зразків гібрид 2/60 виявився винятковим за показником маси плоду, який становив 8,0 грамів. Водночас обмежена врожайність цього гібрида, яка складає всього 1,5 т/га, значною мірою знижує його промислову цінність. Таким чином, використання гібрида 2/60 як перспективного селекційного матеріалу має вищий пріоритет у порівнянні з його впровадженням у промислове виробництво.

Серед інших варіантів відзначено форми 2/45, 1/18, 2/30, 1/20 і 2/39, плоди яких мають масу вище середнього (4,1-4,9 г). Натомість решта елітних форм характеризується наявністю великих плодів із масою понад 5,0 г, що є перспективним для їх використання в умовах промислового садівництва. За показником однорідності продукції протягом років досліджень найбільш стабільними

Таблиця 1

Оцінка якості плодів елітних форм вишні за 2023-2025 рр., ІС НААН

Елітні форми	Середня маса плоду, г	Середня маса кісточки, г	Розмір поперечного діаметра, мм	Висота, мм	Індекс розміру	Загальна дегустаційна оцінка, бали
Любительська (умовний контроль)	5,7±0,3	0,3	2,0	1,8	1,1	8,2
2/60	8,0±0,3	0,32	2,0	1,9	1,0	8,6
2/54	7,1±1,0	0,40	2,3	2,0	1,1	8,4
1/3	6,1±0,7	0,30	2,0	2,2	0,9	8,0
1/68	5,7±0,3	0,28	2,2	1,6	1,3	8,8
2/70	5,9±0,5	0,3	2,3	1,7	1,3	8,0
1/21	5,1±0,5	0,3	2,1	1,7	1,2	8,7
2/45	4,1±0,1	0,3	1,8	1,6	1,1	8,5
Мальва (к.)	5,8±0,1	0,31	2,2	1,6	1,3	8,1
2/39	4,3±0,5	0,35	2,2	1,9	1,1	8,1
2/32	5,3±0,1	0,23	2,1	1,7	1,2	7,8
1/20	4,7±0,2	0,3	2,0	1,7	1,1	8,6
1/5	5,7±0,3	0,3	2,0	1,6	1,2	8,2
1/18	4,8±0,2	0,28	1,8	1,7	1,0	8,4
2/30	4,8±0,2	0,26	2,0	1,7	1,1	7,7
2/12	4,0±0,0	0,3	2,0	1,5	1,3	8,0

виявилися сорт Любительська та форма 2/32, у яких частка однорідних плодів становила 80–85 %. Однак, в умовах підвищеної сонячної інсоляції, що спостерігалася в 2025 році, значна частина врожаю (до 28 %) зазнала пошкоджень унаслідок сонячних опіків. Цей фактор потребує врахування під час визначення придатності зразків генетичного різноманіття вишні до конкретних зон вирощування.

Важливе значення при технологічній оцінці має співвідношення маси плоду до кісточки, оскільки це визначає частку м'якоті. Зокрема, у форм 2/39, 2/54 і 1/3 зафіксовано більшу масу кісточки відносно до об'єму м'якоті. Так, форма 2/54 має найбільшу масу кісточки (0,4 г), проте завдяки високій загальній масі плоду її частка становить лише 5,6 %. У випадку зразка 2/39 цей показник досягає 8,1 %, що знижує доцільність його використання для технічної переробки.

Важливою складовою м'якоті є вода, вміст якої для культури вишні зазвичай становить 75–84 % [1, 13, 16]. У межах проведеного дослідження цей показник змінювався в діапазоні від 78,55% (зразок 1/20) до 85,86% (сорт Любительська). Така висока гідратація тканин свідчить про значну соковитість плодів, особливо у зразків середньої групи стиглості, що позитивно впливає на їхні десертні характеристики. Згідно з комплексною оцінкою помологічних та органолептичних характеристик, яка враховувала масу, розмірні параметри плодів та високі дегустаційні показники (8,6–8,8 бали), до групи найкращих гібридних форм віднесено 2/60, 1/68, 1/21 та 1/20

(табл. 1). Ці дослідні форми характеризуються оптимальним поєднанням привабливості зовнішнього вигляду, великоплідності та високих смакових якостей, що робить їх пріоритетними для подальшого сортовипробування та використання в промисловому садівництві.

Суттєву роль відіграє величина кісточки, за рахунок якої відсоток відходів стає значно вищим. У дослідних форм вишні 2/39, 2/54 і 1/3 кісточка більша, проте при оцінці якості плодів необхідно враховувати співвідношення м'якоті до кісточки. Так, у форми 2/54 кісточка більша, ніж у інших зразків, а саме 0,4 г, але співвідношення м'якоті до кісточки менше (6,3 %) ніж у варіанта 2/39 в якого цей відсоток склав 7,7, що характеризує її як малоприсадну до переробки.

Згідно з результатами численних досліджень, концентрація сухих розчинних речовин (СРР) у плодах вишні коливається в межах 14,1–17,6 % [1]. Цей показник вважається інтегральним критерієм якості, оскільки він визначає не лише харчову цінність і органолептичні характеристики плодів, а й впливає на щільність їхньої м'якоті та технологічну придатність до подальшої переробки. Упродовж періоду 2023–2025 років середній вміст СРР у відібраних елітних формах визначався як високий і становив $16,7 \pm 0,68$ % (табл. 2).

Проведені аналізи виявили значну варіативність хімічного складу плодів, залежну від термінів їх дозрівання. Так, зразки із групи середньої стиглості накопичували нижчий вміст СРР (14,27–16,59 %) порівняно зі зразками середньопізньої групи (15,03–21,45 %). Ця закономірність

Таблиця 2

Біохімічний склад плодів вишні за 2023-2025 рр.

Елітні форми	Сухі розчинні речовини	Кислотність	Загальна кількість цукрів	Аскорбінова кислота, мг/100 г сирової маси	ЦКІ	Фенольні речовини, мг/100 г
	% / 100 г сирової маси					
Середньої стиглості						
Любительська (умовний к.)	14,14±0,33	1,33±0,12	6,57±0,36	11,78±0,70	4,9	432,0±8
2/60	15,8±0,32	1,42±0,12	7,10±1,0	10,80±0,50	5,0	386,0±19
2/54	16,59±0,79	1,52±0,08	8,68±0,38	9,83±0,62	5,7	512±37
1/3	15,19±0,21	1,43±0,07	7,48±0,24	10,18±0,48	5,2	400±3
1/68	15,12±0,28	1,29±0,11	6,98±0,17	11,38±0,58	5,4	407±4
2/70	14,27±0,22	1,26±0,11	11,83±0,73	8,82±0,25	9,4	594±21
1/21	19,42±0,99	1,41±0,17	8,84±1,5	13,10±0,70	6,2	607±16
2/45	15,10±0,24	1,40±0,09	7,32±0,23	9,10±0,45	5,2	395±18
Середньо пізньої стиглості						
Мальва (к.)	16,50±0,82	1,37±0,03	8,88±0,53	9,84±0,48	6,3	434±11
2/39	16,42±0,53	1,66±0,10	8,36±0,14	9,27±0,61	5,0	421±11
2/32	15,03±1,24	2,13±0,04	11,54±0,54	11,60±0,65	5,4	417±6
1/20	21,45±0,8	1,26±0,07	8,73±0,38	11,22±0,69	6,9	490±9
1/5	19,07±1,58	1,40±0,16	8,10±0,20	10,56±0,42	5,7	460±26
1/18	16,51±0,97	1,63±0,07	8,29±0,27	11,18±0,39	5,1	333±14
2/30	18,12±0,40	1,93±0,09	8,34±0,15	10,19±0,34	4,3	383±5
2/12	16,54±0,52	1,26±0,10	8,30±0,21	10,12±0,46	6,5	396±12
Середній показник	16,7±0,68	1,5±0,09	8,5±0,47	10,7±0,5	5,7±	448,3±13,5

обумовлена генетичними особливостями ранньостиглих генотипів, які мають короткий період формування врожаю. Єдиним винятком стала середньостигла форма 1/21, яка значно перевищила типові показники своєї групи за рівнем CPP (19,42 %).

Мінімальні значення CPP були зафіксовані у сорті Любительська (14,14 %) і формі 2/70 (14,27 %), що дозволяє класифікувати ці зразки як найбільш соковиті. У той же час середньопізні форми 1/5 (19,07 %) і 1/20 (21,45 %) виявили підвищені показники CPP. Це свідчить про їхню вищу щільність м'якоті, що позитивно впливає на транспортабельність і здатність до тривалого зберігання.

У процесі досліджень було відзначено загальне зниження рівня CPP у всіх представлених зразках протягом 2024 року. Основною причиною цього явища були екстремально високі температури в період дозрівання плодів. Висока температура сприяла прискоренню фізіологічних процесів, що, у свою чергу, призвело до зменшення інтенсивності акумуляції розчинних сполук.

Органічні кислоти є ключовими компонентами хімічного складу плодів вишні, поєднання яких складає гармонійний смак і додає свої унікальні дієтичні властивості [1, 13, 16]. Дієтична перевага органічних кислот плодів вишні для здоров'я людини – це стимуляція секреторної функції шлунково-кишкового тракту, захист клітин від окислювального стресу, уповільнення процесів старіння, зміцнення стінок кровоносних судин, виведення токсинів тощо [13, 14]. Згідно з літературними даними, загальний вміст кислот у плодах вишні коливається від 0,7 % до 1,98 % сирової маси, у стиглих плодах якої основною кислотою є яблучна [1, 16].

Проведені дослідження показали, що мінімальний вміст органічних кислот спостерігався у форм середньої групи стиглості 1/68 (1,29 %), 2/60 (1,42 %), 2/70 (1,26 %) та середньопізньої форми 1/20 (1,26 %), що є нижчим порівняно з контрольними сортами. Максимального рівня кислотності серед досліджуваних зразків досягли форми 2/30 та 2/32 із вмістом кислот відповідно 1,93 % та 2,13% (табл. 2).

Основну масу сухих розчинних речовин (CPP) у плодах вишні становлять моносахариди (глюкоза та фруктоза), які грають важливу роль у формуванні енергетичної цінності та смакових якостей. За багаторічними даними, вміст цукрів у плодах вищеназваної культури варіює від 7,3 до 14% (табл. 2). У межах нашого дослідження показник коливався від 6,57 % (контрольний сорт Любительська) до 11,83 % (форма 2/70). Важливо зазначити, що форма 2/70 перевершила контрольний сорт на 5,26 % за рівнем цукрів, що робить її перспективною для селекції десертних сортів.

Серед форм середньопізнього строку стиглості більшість мали вміст цукрів на рівні контрольного сорту Мальва (8,88 %). Однак елітна форма 2/32 вирізнялася найвищим показником – 11,54 %, що перевищує контроль на 2,66 %. Поєднання високого вмісту цукрів із рекордною кислотністю (2,13 %) забезпечує високу екстрактивність плодів цієї форми, попри її помірний цукрово-кислотний індекс, що забезпечує високу якість продуктів переробки для цього варіанту.

Смакові властивості плодів вишні значною мірою визначаються співвідношенням загальної концентрації цукрів до титрованої кислотності, яке відображається через показник цукрово-кислотного індексу (ЦКІ) [1, 16]. Оптимальними для забезпечення гармонійного кисло-солодкого смаку є форми з ЦКІ у межах 6,3–6,9, що спостерігалось у зразках 1/21, 2/12 та 1/20. Ці значення підтвердилися високими результатами дегустаційної оцінки – 8,6–8,7 бала. Серед досліджених зразків особливо вирізняється елітна форма 2/70, яка демонструє найвищий показник ЦКІ – 9,4, у понад два рази перевищуючи відповідне значення контрольного сорту Любительська (4,9). Такий показник обумовлений значним накопиченням цукрів (11,83 %) за низької концентрації кислотності (1,26 %), що формує виражений солодкий смак із ледь помітною кислинкою. У той же час сорт Любительська мав менш насичений смак, який відзначений більш прісним.

Найнижчий показник ЦКІ зафіксовано у формі 2/30 (4,3). Це пояснюється високим вмістом органічних кислот (1,93 %) при середній концентрації цукрів, що супроводжується найнижчим дегустаційним балом серед зразків (7,7) та зумовлює переважно кислий смак плодів. Серед форм середньопізнього терміну дозрівання привертає увагу зразок 2/32. Для нього характерний високий вміст сухих речовин (цукри – 11,54 %, кислоти – 2,13 %), однак специфічне співвідношення цих компонентів спричинило лише помірний ЦКІ на рівні 5,4; дегустаційна оцінка – 7,8 бала. Більшість інших вивчених форм належать до кисло-солодкого типу за смаковими характеристиками (ЦКІ 5,0–5,7).

Згідно із вимогами національного стандарту України ДСТУ 8325:2015, до першого товарного сорту було зараховано плоди елітних форм 1/21 та 1/20. Вони вирізняються не лише гармонійним поєднанням смакових властивостей, а й високими товарними показниками, такими як типовість плодів, діаметр понад 16 мм, стійкість до уражень шкідниками та хворобами. Крім того, для цих форм характерний сухий відрив від плодоніжки, що є суттєвою перевагою для транспортування і механізованого збору урожаю.

Аскорбінова кислота (вітамін С) у плодах вишні відіграє ключову роль у формуванні антиоксидантного статусу та капіляростабілізуючого ефекту, посилюючи біологічну активність фенольних сполук завдяки явищу синергізму [1, 9, 14]. За багаторічними даними, вміст вітаміну С у плодах вишні в умовах України варіює в межах 5,6–22,0 мг/100 г сирової маси [1, 9]. У результаті проведених досліджень (2023–2025 рр.) встановлено, що у елітних форм цей показник становив від 8,82 до 13,10 мг/100 г, що свідчить про високу поживну цінність відібраних зразків. Мінімальний вміст аскорбінової кислоти зафіксовано у формі 2/70 (8,82 мг/100 г). Натомість групу з високим вмістом вітаміну С (11,18–13,10 мг/100 г) склали контрольний сорт Любительська, а також форми 1/68, 1/20, 2/32, 1/18 та лідер за цим показником – форма 1/21. Важливою ознакою досліджуваних форм 1/20, 1/21 та 1/68 є висока стабільність смакових якостей плодів за роками (варіативність показників у межах $\pm 0,5 \dots 0,7$), тоді як у форм 2/30 та 2/60 спостерігалася значна мінливість ($\pm 2,3 \dots 2,5$).

Плоди вишні характеризуються високим вмістом фенольних речовин (антоціанів, флавонолів, катехинів та фенолкарбонових кислот), які визначають органолептичний профіль, ступінь стиглості та біологічну активність продукції (антисклеротичну, протизапальну та тонізуючу дію) [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17]. За літературними джерелами, типовий вміст цих сполук у вишні знаходиться в межах 0,05–0,2 %. Проте у всіх досліджуваних нами варіантах цей показник суттєво перевищував зазначений поріг і становив в середньому по варіантах 441,7–448,3 мг/100 г (або близько 0,44–0,45 % на сиру масу). Найвищою концентрацією фенольних речовин характеризувалися форми 1/21 (607 мг/100 г), 2/70 (594 мг/100 г) та 2/54 (512 мг/100 г). Окремо слід виділити форму 2/70: попри низький вміст аскорбінової кислоти, вона акумулює значну кількість антиоксидантів фенольної природи та має найвищий цукрово-кислотний індекс (9,4) Це робить її перспективною для десертного використання. Найнижчі показники вмісту фенольних сполук зафіксовано у форм 1/18, 2/30 та 2/60 (333–386 мг/100 г), що все одно залишається вищим за середньостатистичну норму для культури вишні.

Комплексна оцінка перспективних гібридних форм неможлива без аналізу їхньої продуктивності. Упродовж 2023–2025 років, попри несприятливі агрокліматичні умови двох останніх облікових періодів, середня врожайність форм середнього (1/21, 1/68) і середньопізнього строку достигання (1/20) відповідала рівню контрольних сортів або навіть перевищувала його (табл. 3).

Зокрема, форми 1/68, 1/21 та 1/20 формували врожайність на рівні 8,2–9,0 т/га (середня), що є статистично

значущим результатом порівняно з контролем ($HIP_{05} = 0,8–1,6$). У той же час зразки 2/60, 1/3 і 2/70, хоча й вирізнялися високими дегустаційними якістьми та великоплідністю, мали низьку врожайність (1,4–2,4 т/га). Враховуючи ці особливості, зазначені форми доцільно залучати в подальшу селекційну роботу як джерела ознаки великоплідності, але вони не мають промислової перспективності як самостійні сорти.

Для статистичної оцінки достовірності отриманих результатів у нашій роботі використано показник найменшої істотної різниці (HIP_{05}). Цей параметр визначає математичну межу, за якої відмінності у врожайності між досліджуваними об'єктами вважаються доведеними при 5%-му рівні значущості. Будь-яка різниця між середніми показниками продуктивності, що перевищує встановлене значення HIP , є достовірною та обумовленою біологічними особливостями конкретної цінної селекційної форми, тоді як менші відхилення трактуються як випадкові. Відносно високі значення HIP у одиницях вимірювання кг/дерево (1,50–2,00 кг) та т/га (1,20–1,60 т) зумовлені специфікою проведення польових досліджень у відкритому ґрунті. Основним чинником зростання похибки стала значна амплітуда варіативності врожайності: протягом років випробувань. Розрив між мінімальною та максимальною продуктивністю становив від 0,8 до 12,0 т/га. Такий розмах даних природно збільшує загальну дисперсію та, як наслідок, розрахунковий показник HIP .

Додатковий вплив на статистичні параметри мали екстремальні абіотичні стреси 2024–2025 років. Весняні заморозки та тривала літня посуха спричинили нерівномірне навантаження врожаєм навіть у межах однієї

Таблиця 3

Урожайність елітних форм вишні за 2023–2025 рр., ІС НААН.

Сорти та елітні гібридні форми	Урожайність						Середнє	
	2023 р.		2024 р.		2025 р.			
	кг/дер	т/га	кг/дер	т/га	кг/дер	т/га	кг/дер.	т/га
Любительська (к.)	14,5	11,6	8,5	6,8	7,5	6,0	10,2	8,2
2/60	3,0	2,4	1,0	0,8	1,5	1,2	1,8	1,4
2/54	5,0	4,0	3,5	2,8	5,0	4,0	4,5	3,6
1/3.	4,5	3,6	2,0	1,6	1,5	1,2	2,7	2,2
1/68	15,0	12,0	5,5	4,4	10,5	8,4	10,3	8,2
2/70	4,0	3,2	2,5	2,0	2,5	2,0	3,0	2,4
1/21.	11,5	9,2	7,5	6,0	14,5	11,6	11,2	9,0
2/45	4,0	3,2	2,0	1,6	3,0	2,4	3,0	2,4
Мальва (к.)	6,0	4,8	5,0	4,0	7,0	5,6	6,0	4,8
2/39	5,0	4,0	6,5	5,2	5,0	4,0	5,5	4,4
1/18.	9,0	7,2	5,5	4,4	2,0	1,6	5,5	4,4
2/30	4,0	3,2	2,5	2,0	3,0	2,4	3,2	2,6
1/5	6,0	4,8	4,5	3,6	4,0	3,2	4,8	3,8
1/20	12,0	9,6	7,5	6,0	12,5	10,0	10,7	8,6
2/32	6,0	4,8	3,5	2,8	7,5	6,0	5,7	4,6
2/12	4,0	3,2	1,0	0,8	4,5	3,6	3,2	2,6
НІР	1,5	1,2	2,0	1,6	1,75	1,4	1,0	0,8

гібридної форми, що призвело до зростання середньо-квадратичного відхилення. При щільності посадки 800 дерев на гектар похибка у 1,2–1,5 кг на одну рослину трансформується у вагому цифру в масштабах площі, що є типовим для сортовивчення кісточкових культур у зоні Лісостепу. Водночас слід зазначити, що найменший показник НІР₀₅ (0,80 т/га) отриманий саме для середнього трирічного значення врожайності. Це свідчить про високу достовірність та репрезентативність багаторічних даних, оскільки усереднення показників за повний цикл досліджень дозволяє нівелювати випадкові річні коливання та об'єктивно виділити найбільш адаптивні та високоврожайні цінні гібридні форми.

Екстремальні агрокліматичні умови 2025 року стали лімітуючим фактором для реалізації потенційної продуктивності культури вишні. Аналіз отриманих результатів засвідчив виразну обернену залежність між ступенем термічного пошкодження маточок квітневими заморозками та фінальною продуктивністю насаджень. Зокрема, у форм із високим рівнем підмерзання (2/60 і 1/3) спостерігалось суттєве зниження валового збору плодів – до 1,2 т/га, що на 32–50 % нижче за показники сприятливого 2023 року. Натомість форми 1/68, 1/21 та 1/20, завдяки поєднанню високої регенераційної здатності та генетичної стійкості до температурних стресорів, забезпечили стабільну врожайність на рівні 10,5–14,5 т/га навіть за умов низької вологості повітря (18–46 %) у період запилення. Це визначає гібридні форми вишні 1/20 і 1/21 як найбільш пристосовані до абіотичних факторів весняного періоду в умовах Західного Лісостепу України, спричинених кліматичними змінами.

Висновки. За результатами досліджень 2023–2025 рр. встановлено, що плоди елітних форм вишні 1/21, 1/20 та 2/30 відзначаються високою технологічністю (придатністю до переробки) та транспортабельністю. Аналіз вмісту цукрів, органічних кислот та їхнього співвідношення засвідчив, що оптимальні смакові властивості (цукрово-кислотний індекс) мають зразки 1/21, 1/20 і 2/12. За вмістом аскорбінової кислоти для вишні середнього строку досягання виділено сорт Любительська, а також форми 1/68 і 1/21; серед середньопізніх – 1/18, 1/20 і 2/32. Найвищу концентрацію фенольних сполук зафіксовано у формах 1/21, 2/54, 2/70. Форми 1/3, 2/54, 2/60 і 2/70 ідентифіковано як джерела великоплідності для подальшого селекційного процесу.

За комплексом господарсько-цінних ознак (біохімічний склад плодів, дегустаційна оцінка, врожайність) елітні форми 1/21, 1/20 та 1/68 рекомендовано до внесення в Державний реєстр сортів рослин України та впровадження у промислове садівництво в зоні Західного Лісостепу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ежов В. М., Гриник І. В. Біохімія плодових культур. Київ : ПП «Санспарель», 2020. 364 с. ISBN 978-966-96574-43-5. URL: https://sad-institut.com.ua/ua/proponuemo/knigi/kniga_-biohimiya-plodovih-kultur.html (дата звернення: 04.08.2026).
2. Продукти перероблення фруктів та овочів. Визначання вмісту розчинних сухих речовин рефрактометричним методом : ДСТУ ISO 2173:2007. Чинний від 01.01.2007. URL: <https://budstandart.com> (дата звернення: 04.08.2026).
3. Соки фруктові та овочеві. Визначання титрованої кислотності : ДСТУ EN 12147:2003. Чинний від 01.01.2003. URL: <https://budstandart.com> (дата звернення: 04.08.2026).
4. Продукти перероблення фруктів та овочів. Визначання вмісту вітаміну С : ДСТУ 4357:2004. Чинний від 01.01.2004. URL: <https://dsau.dp.ua> (дата звернення: 04.08.2026).
5. Біохімічні методи аналізу в садівництві / за ред. О. В. Бублика. Київ : Інститут садівництва НААН, 2018. URL: <https://sad-institut.com.ua> (дата звернення: 04.08.2026).
6. Методика проведення експертизи сортів рослин групи плодових, ягідних, горіхоплідних, субтропічних та винограду на придатність до поширення в Україні / за ред. С. О. Ткачик ; уклад.: З. Б. Києнко, В. М. Матус та ін. 2-ге вид., випр. і доп. Вінниця : ФОП Корзун Д. Ю., 2016. 85 с. ISBN 978-966-924-588-5. URL: <https://sops.gov.ua/uploads/page/5b7e559aa79ba.pdf>
7. Методика проведення експертизи сортів вишні звичайної і вишнево-черешневих гібридів (*Prunus cerasus* L., *Prunus* × *gondouinii* (Poit. & Turpin) Rehder) на відмінність, однорідність і стабільність. Затверджено наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 04.10.2023 № 1754. Київ, 2023. URL: <https://sops.gov.ua/uploads/blank/4/methodic/vyshnia%20zvychaina%2C%20vyshnevo-chereshnevyi%20hibryd%20.pdf>
8. Кондратенко Т. Є. Практикум з помології. Київ, 2000. 152 с. URL: <https://sad-institut.com.ua/ua/naukovtsi-institutu/kondratenko-t.e.html>
9. Жигло Ф. А., Попович В. П., Олійник П. В., Шурин Р. М. Вітаміноносні лікарські рослини. Львів : Світ, 1992. 152 с. ISBN 5-7707-1655-X. URL: <https://catalog.lounb.org.ua/bib/634646> (дата звернення: 04.08.2026).
10. Вишня звичайна // Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharmacypedia.com.ua/article/1740/vishnya> (дата звернення: 04.08.2026).
11. Seeram N. P., Momin R. A., Nair M. G., Bourquin L. D. Cyclooxygenase inhibitory and antioxidant cyanidin glycosides in cherries and berries. *Phytomedicine*. 2001. Vol. 8, No. 5. P. 362–369. URL: [https://doi.org/10.1016/S0944-7113\(01\)80049-9](https://doi.org/10.1016/S0944-7113(01)80049-9)
12. Wang H., Nair M. G., Strasburg G. M., Chang Y. C., Booren A. M., Gray J. I., DeWitt D. L. Antioxidant and anti-inflammatory activities of anthocyanins and their aglycon, cyanidin, from tart cherries. *Journal of Natural Products*. 1999. Vol. 62, No. 2. P. 294–296. URL: <https://doi.org/10.1021/np980501m>
13. McCune L. M., Kubota C., Stendell-Hollis N. R., Thomson C. A. *Cherries and health: a review. Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2011. Vol. 51. No. 1. P. 1–12. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408390903001719>
14. Kelley D. S., Adkins Y., Laugero K. D. *A Review of the Health Benefits of Cherries. Nutrients*. 2018. Vol. 10. No. 3. Article 368. URL: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/3/368>.
15. Serrano M., Guillén F., Martínez-Romero D., Castillo S., Valero D. Chemical constituents and antioxidant activity of sweet cherry at different ripening stages. *Journal of*

- Agricultural and Food Chemistry. 2005. Vol. 53, No. 7. P. 2741–2745. URL: <https://doi.org/10.1021/jf0479160>
16. Usenik V., Fabčič J., Štampar F. Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.). Food Chemistry. 2008. Vol. 107, No. 1. P. 185–192. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.08.004>
 17. Gonçalves B., Silva A. P., Moutinho-Pereira J., Bacelar E., Rosa E., Meyer A. S. Effect of ripeness and postharvest storage on the evolution of colour and anthocyanins in cherries (*Prunus avium* L.). Food Chemistry. 2007. Vol. 103, No. 3. P. 976–984. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2006.08.039>
- REFERENCES:**
1. Iezhov, V.M., & Hrynyk, I.V. (2020). Biokhimiia plodovoykh kultur [Biochemistry of fruit crops]. Kyiv: PP Sansparel, 364 p. ISBN 978-966-96574-43-5. URL: https://sad-institut.com.ua/ua/proponuemo/knigi/kniga_-biokhimiya-plodovih-kultur.html [in Ukrainian].
 2. Produkty pereroblennia fruktiv ta ovochiv. Vyznachennia vmistu rozchynnykh sukhykh rehovyn refraktometrychnym metodom (2007) [Processed fruit and vegetable products. Determination of soluble solids content by the refractometric method]. DSTU ISO 2173:2007, effective from 01.01.2007. URL: <https://budstandart.com> [in Ukrainian].
 3. Soky fruktiv ta ovochevi. Vyznachennia tytrovanoï kyslotnosti (2003) [Fruit and vegetable juices. Determination of titratable acidity]. DSTU EN 12147:2003, effective from 01.01.2003. URL: <https://budstandart.com> [in Ukrainian].
 4. Produkty pereroblennia fruktiv ta ovochiv. Vyznachennia vmistu vitaminu C (2004) [Processed fruit and vegetable products. Determination of vitamin C content]. DSTU 4357:2004, effective from 01.01.2004. URL: <https://dsau.dp.ua> [in Ukrainian].
 5. Bublyk, O.V. (Ed.) (2018). Biokhimichni metody analizu v sadivnytstvi [Biochemical methods of analysis in horticulture]. Kyiv: Institute of Horticulture of NAAS. URL: <https://sad-institut.com.ua> [in Ukrainian].
 6. Tkachenyk, S.O. (Ed.), Kyienko, Z.B., Matus, V.M., et al. (2016). Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslin hrupy plodovoykh, yahidnykh, horikhoplidnykh, subtropichnykh ta vynohradu na prydatnist do poshyrennia v Ukraini [Methodology for examination of plant varieties of fruit, berry, nut, subtropical crops and grapevine for suitability for distribution in Ukraine]. 2nd ed., rev. and suppl. Vinnytsia: FOP Korzun D.Yu., 85 p. ISBN 978-966-924-588-5. URL: <https://sops.gov.ua/uploads/page/5b7e559aa79ba.pdf> [in Ukrainian].
 7. Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv vyshni zvychai noi i vyshnevo-chereshnevykh hibrydiv (*Prunus cerasus* L., *Prunus × gondouinii* (Poit. & Turpin) Rehder) na vidminnist, odnoridnist i stabilnist (2023) [Methodology for examination of varieties of sour cherry and sour cherry–sweet cherry hybrids (*Prunus cerasus* L., *Prunus × gondouinii* (Poit. & Turpin) Rehder) for distinctness, uniformity and stability]. Approved by Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine No. 1754 dated 04.10.2023. Kyiv. URL: <https://sops.gov.ua/uploads/blank/4/methodic/vyshnia%20zvychaina%2C%20vyshnevo-chereshnevyi%20hibryd%20.pdf> [in Ukrainian].
 8. Kondratenko, T.Ye. (2000). Praktykum z pomolohii [Practical course in pomology]. Kyiv, 152 p. URL: <https://sad-institut.com.ua/ua/naukovtsi-institutu/kondratenko-t.e.html> [in Ukrainian].
 9. Zhyhlo, F.A., Popovych, V.P., Oliinyk, P.V., & Shuryin, R.M. (1992). Vitamino-nosni likarski rosliny [Vitamin-bearing medicinal plants]. Lviv: Svit, 152 p. ISBN 5-7707-1655-X. URL: <https://catalog.lounb.org.ua/bib/634646> [in Ukrainian].
 10. Vyshnia zvychaina [Sour cherry]. Farmatsevychna entsyklopediia URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1740/vishnya> [in Ukrainian].
 11. Seeram, N.P., Momin, R.A., Nair, M.G., & Bourquin, L.D. (2001). Cyclooxygenase inhibitory and antioxidant cyanidin glycosides in cherries and berries. Phytomedicine, 8(5), 362–369. URL: [https://doi.org/10.1016/S0944-7113\(01\)80049-9](https://doi.org/10.1016/S0944-7113(01)80049-9).
 12. Wang, H., Nair, M.G., Strasburg, G.M., Chang, Y.C., Booren, A.M., Gray, J.I., & DeWitt, D.L. (1999). Antioxidant and anti-inflammatory activities of anthocyanins and their aglycon, cyanidin, from tart cherries. Journal of Natural Products, 62(2), 294–296. URL: <https://doi.org/10.1021/np980501m>.
 13. McCune, L.M., Kubota, C., Stendell-Hollis, N.R., & Thomson, C.A. (2011). Cherries and health: a review. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 51(1), 1–12. URL: <https://doi.org/10.1080/10408390903001719>.
 14. Kelley, D.S., Adkins, Y., & Laugero, K.D. (2018). A review of the health benefits of cherries. Nutrients, 10(3), Article 368. URL: <https://doi.org/10.3390/nu10030368>.
 15. Serrano, M., Guillén, F., Martínez-Romero, D., Castillo, S., & Valero, D. (2005). Chemical constituents and antioxidant activity of sweet cherry at different ripening stages. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 53(7), 2741–2745. URL: <https://doi.org/10.1021/jf0479160>.
 16. Usenik, V., Fabčič, J., & Štampar, F. (2008). Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.). Food Chemistry, 107(1), 185–192. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2007.08.004>.
 17. Gonçalves, B., Silva, A.P., Moutinho-Pereira, J., Bacelar, E., Rosa, E., & Meyer, A.S. (2007). Effect of ripeness and postharvest storage on the evolution of colour and anthocyanins in cherries (*Prunus avium* L.). Food Chemistry, 103(3), 976–984. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2006.08.039>.
- Юсипенко Р.В., Мойсейченко Н.В., Василенко В.І., Макарова Д.Г., Ігнатенко О.О., Бабенко С.М. Продуктивність та якісні показники плодів елітних форм вишні (*Prunus cerasus* L.) залежно від агрокліматичних чинників західного Лісостепу України**
- Метою** досліджень було здійснити комплексне оцінювання 14 елітних форм вишні селекції ІС НААН середнього та середньопізннього строків досягання за сукупністю біохімічних, органолептичних і господарсько-біологічних ознак, встановити найбільш цінні генотипи за показниками якості плодів, технологічними властивостями, адаптивністю до абіотичних стресових чинників весняно-літнього періоду та визначити перспективність їх залучення до селекційного процесу і промислового садівництва.
- Методи.** Закладка і проведення дослідів, основні обліки і спостереження проводили відповідно загальноприйнятим методикам. Статистичну обробку даних робили за допомогою стандартного набору статистичних функцій програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. У 2023–2025 рр. встановлено значну варіабельність біохімічних, помологічних та господарсько-біологічних показників елітних форм вишні залежно від генотипу й погодних умов; найбільш критичними були весняні заморозки та літня посуха 2024–2025 рр., що суттєво впливали на цвітіння, зав'язування плодів і продуктивність. За комплексом помологічних та органолептичних ознак виділено форми 2/60, 1/68, 1/21 та 1/20, які характеризувалися великоплідністю, привабливим зовнішнім виглядом і високою дегустаційною оцінкою (8,6–8,8 бала); найвищий вміст сухих розчинних речовин відмічено у форм 1/20 (21,45 %) та 1/21 (19,42 %), цукрів – у 2/70 (11,83 %) і 2/32 (11,54 %), аскорбінової кислоти – у 1/21 (13,10 мг/100 г), фенольних речовин – у 1/21 (607 мг/100 г) та 2/70 (594 мг/100 г). Найбільш гармонійним смаком вирізнялися форми 1/21, 2/12 та 1/20 (ЦКІ 6,3–6,9), тоді як 2/70 мала найвищий ЦКІ (9,4). До першого товарного сорту за сукупністю якісних показників віднесено форми 1/21 та 1/20. Найвищу середню врожайність сформували 1/68, 1/21 та 1/20 – 8,2–9,0 т/га, а за стійкістю до весняних заморозків вирізнялися 1/21 та 1/18. Отже, форми **1/21 та 1/20** визначено як найбільш перспективні для подальшого сорто випробування та промислового садівництва, а **2/60, 2/70 та 1/3** – як цінний селекційний матеріал за окремими ознаками, зокрема великоплідністю та якістю плодів.

Висновки. За результатами досліджень 2023–2025 рр. встановлено, що елітні форми вишні 1/21, 1/20 та 2/30 характеризуються високою технологічністю і транспортабельністю, а форми 1/21, 1/20 та 2/12 – оптимальними смаковими властивостями. За вмістом аскорбінової кислоти та фенольних сполук виділено перспективні форми, зокрема 1/68, 1/21, 1/18, 1/20, 2/32, 2/54 і 2/70, а форми 1/3, 2/54, 2/60 та 2/70 рекомендовано як джерела великоплідності. За комплексом господарсько-цінних ознак елітні форми 1/21, 1/20 та 1/68 рекомендовано до внесення в Державний реєстр сортів рослин України та впровадження у промислове садівництво Західного Лісостепу.

Ключові слова: вишня (*Prunus cerasus* L.), елітні форми, плоди, біохімічний склад, цукри, органічні кислоти, аскорбінова кислота, фенольні сполуки, великоплідність, технологічність, транспортабельність, селекція, господарсько-цінні ознаки.

Yusypenko R.V., Moiseichenko N.V., Vasylenko V.I., Makarova D.H., Ihnatenko O.O., Babenko S.M. Productivity and Fruit Quality Indicators of Elite Sour Cherry (*Prunus cerasus* L.) Forms Depending on Agroclimatic Factors of the Western Forest-Steppe of Ukraine

Purpose. The aim of the research was to conduct a comprehensive evaluation of 14 elite sour cherry forms of the Institute of Horticulture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (IH NAAS), representing medium and medium-late ripening periods, based on a combination of biochemical, organoleptic, and economic-biological traits;

to identify the most valuable genotypes according to fruit quality indicators and technological properties; to assess their adaptability to abiotic stress factors during the spring–summer period; and to determine their prospects for use in breeding and commercial horticulture.

Methods. The experiments were established and conducted, and the main assessments and observations were carried out according to generally accepted methods. Statistical data processing was performed using the standard set of statistical functions in Microsoft Excel.

Results. During 2023–2025, considerable variability in the biochemical, pomological, and economic-biological characteristics of elite sour cherry forms was established depending on genotype and weather conditions. The most critical factors were spring frosts and summer droughts in 2024–2025, which significantly affected flowering, fruit set, and productivity. Based on a combination of pomological and organoleptic characteristics, forms 2/60, 1/68, 1/21, and 1/20 were distinguished for their large fruit size, attractive appearance, and high sensory scores (8.6–8.8 points). The highest content of soluble solids was recorded in forms 1/20 (21.45%) and 1/21 (19.42%), sugars in 2/70 (11.83%) and 2/32 (11.54%), ascorbic acid in 1/21 (13.10 mg/100 g), and phenolic compounds in 1/21 (607 mg/100 g) and 2/70 (594 mg/100 g). The most harmonious taste was observed in forms 1/21, 2/12, and 1/20 (sugar-acid index, 6.3–6.9), whereas form 2/70 had the highest sugar-acid index (9.4). Based on the combination of quality characteristics, forms 1/21 and 1/20 were assigned to the first commercial grade. The highest average yields were recorded for forms 1/68, 1/21, and 1/20 (8.2–9.0 t/ha), while forms 1/21 and 1/18 demonstrated the highest resistance to spring frosts. Thus, forms 1/21 and 1/20 were identified as the most promising for further variety testing and commercial horticulture, whereas forms 2/60, 2/70, and 1/3 were identified as valuable breeding material for specific traits, particularly large fruit size and fruit quality.

Conclusions. The results of the 2023–2025 studies established that elite sour cherry forms 1/21, 1/20, and 2/30 are characterized by high technological suitability and transportability, while forms 1/21, 1/20, and 2/12 have optimal taste properties. Promising forms were identified based on ascorbic acid and phenolic compound content, including 1/68, 1/21, 1/18, 1/20, 2/32, 2/54, and 2/70, whereas forms 1/3, 2/54, 2/60, and 2/70 are recommended as sources of large fruit size. Based on a combination of economically valuable traits, elite forms 1/21, 1/20, and 1/68 are recommended for inclusion in the State Register of Plant Varieties of Ukraine and for introduction into commercial horticulture in the Western Forest-Steppe zone.

Key words: sour cherry (*Prunus cerasus* L.), elite forms, fruits, biochemical composition, sugars, organic acids, ascorbic acid, phenolic compounds, large fruit size, technological suitability, transportability, breeding, economically valuable traits.

Дата першого надходження статті до видання: 24.08.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 30.09.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 21.10.2026