DOI: 10.35205/0558-1125-2024-79-22-30
УДК 634.11:631.526.32:631.6.02

# ЦІННІСТЬ І ПЕРСПЕКТИВИ СОРТІВ ЯБЛУНІ (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) НАРОДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ

**Т.Є. КОНДРАТЕНКО,** доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН України
**А.І. ТРОХИМЧУК,** кандидат с.-г. наук
**Ю.Д. ГОНЧАРУК,** кандидат с.-г. наук
Інститут садівництва (ІС) НААН України, 03027, Київ-27, вул. Садова, 23,
e-mail: a.trokhymchuk@ukr.net
**К.П. ТАРНАВСЬКА,** кандидат с.-г. наук
Подільська дослідна станція садівництва (ДСС) ІС НААН України, 23226, с. Медвеже Вушко, Вінницький р-н, Вінницька обл., вул. Наукова, 1,
e-mail: ktarn1235@ukr.net
**В.В. ВОЛОШИНА**, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
Дослідна станція помології (ДСПом) ім. Л.П. Симиренка ІС НААН України, 19511, с. Мліїв, Городищенський р-н, Черкаська обл.,
e-mail: voloshinavarvara@ukr.net
**О.М. КУЗЬМІНЕЦЬ,** кандидат с.-г. наук
Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного, 69063, м. Запоріжжя, вул. Університетська, 66

*Проаналізовано сучасний стан виробництва і споживання яблук і яблучних продуктів у світі, країнах Європи і в Україні. Відмічено тенденцію до падіння споживання яблук у розрахунку на душу населення і наведено його причини. Обговорено можливості і перспективи створення функціональних продуктів на основі яблук, перш за все, старих сортів. Наведено результати аналізу зразків яблуні української селекції (353 найменування), зареєстрованих у Національному центрі генетичних ресурсів України, за їхнім походженням, поширенням і цільовим використанням продукції.*
*Зазначено, що старі сорти народної селекції сьогодні не затребувані вітчизняними селекціонерами; поки вони являють собою культурно-історичну цінність, яка заслуговує на глибоке вивчення і зміну погляду на напрями їх використання.*
**Ключові слова**: яблуня, сорт, виробництво, сортовивчення, зразок, колекція, генофонд, народна селекція.

За даними FAOSTAT [1], у теперішній час яблука вирощують у 96 країнах світу, за обсягом валового виробництва вони посідають третє місце – після бананів і кавунів. Світове виробництво яблук продовжує збільшуватись. Так, у 2010 році воно становило 71 млн. т, 2017 – 83, 2021 – 93 млн. т. Зростає і глобальна річна пропозиція яблук і яблучних продуктів. У 2017 році вона становила 8,6 кг на душу населення, що в 2 рази більше, ніж у 1961 – 4 кг, а у 2020 – 8,53 кг.

У різних макрорайонах світу спостерігаються великі відмінності у рівнях і тенденціях щодо споживання яблук. Здавна Європа була і залишається регіоном з найвищим рівнем споживання яблук і яблучних продуктів. Так, у 2017 р. цей обсяг становив 13,2 кг на душу населення, у 2020 – 15,1 кг (з великою різницею по країнах). В Україні у 2020 році при виробництві яблук обсягом 1,12 млн. т річне споживання їх у свіжому і переробленому вигляді становило 13,9 кг на


© Кондратенко Т.Є., Трохимчук А.І., Гончарук Ю.Д., Тарнавська К.П., Волошина В.В., Кузьмінець О.М., 2024

душу населення.

Як джерело цукрів, клітковини, мінералів і біологічно активних речовин, яблука є корисними для здоров'я людини та одними із найпопулярніших і доступніших плодів у світі. У будь-яку пору року споживачі мають змогу купити їх усюди. Однак, сирі яблука (зі шкіркою) містять значно нижчу кількість (на 100 г) цих речовин порівняно з сирими плодами та ягодами інших культур. Останній факт є основним, на який спираються дослідники харчової цінності різних помологічних сортів яблук і доводять, що саме середній або нижче середнього вміст поживних речовин у цих плодах порівняно, зокрема, з апельсинами, манго, бананами, кавунами, виноградом та ін. викликає незадоволення деяких верств споживачів доступними яблуками, які найчастіше представлено у свіжому вигляді на різноманітних ринках. Тому, як відмічають V. Bossi Fedrigotti, C. Fischer [2], споживання яблук на душу населення, перш за все, в багатьох європейських країнах зменшується, а споживання інших є стабільним або зростає. Добра репутація яблук як ефективного засобу зберегти здоров'я, не навідуючись до лікаря, автори великої оглядової статті [2] пояснюють їхньою високою доступністю і зручністю споживання. Так, за результатами дослідження причин падіння споживання яблук у Південному Тіролі (провінція Больцано), де мешкає біля 500 тис. жителів, згадувані автори [2] відмічають наступні:

— наявний більш широкий асортимент інших фруктів;
— яблука стали менш смачними і корисними;
— виросли ціни на яблука;
— демографічні зрушення (ріст кількості населення старіше 65 років);
— економічні фактори; підвищення інформованості споживачів про стан здоров'я.

Італійські науковці вважають, що ці причини є показовими для загальної ситуації в Європі. Однак, зменшення споживання яблук на душу населення не є економічною проблемою для європейської галузі садівництва. Населення світу продовжує рости, особливо в Азії та Африці, де споживання яблук не зменшується, що для європейських виробників є орієнтиром продажу яблук на експорт, заповнення ними полиць супермаркетів по всьому світу 365 днів у році.

Останнім часом, як відмічає Патрик Акерн – досвідчений експерт продукції в компанії Baldor Specialty Foods (США) [3], коли ринок насичений яблуками різноманітних сортів і, перш за все, найпопулярнішими (Гала, Фуджі і Хані Крісп), споживач шукає щось ще незвичне, що він схоче покуштувати. Цими новинками є яблука з червоною м'якоттю і функціональні продукти на основі яблук. У теперішній час словосполучення функціональне харчування, функціональні продукти часто-густо звучать в соціальних і наукових колах. B. Duralija та ін. [4] відмічають, що цим продуктам приділяють увагу через те, що вони перевищують межі базової харчової цінності звичайних продуктів, не будучи ліками, більш позитивно впливають на здоров'я людини. Ріст популярності безпечних, свіжих і натуральних продуктів харчування, які є корисними для здоров'я, пояснює значущість розробки функціональних продуктів і передбачає швидкий темп їхнього виробництва в усьому світі.

Сьогодні вченими деяких країн доведено, що яблука є джерелом функціональних інгредієнтів. Так, за даними вище згадуваної оглядової статті [4], в Каліфорнії створено ідеальний функціональний харчовий продукт на основі яблучного соку та інших рідких інгредієнтів, який має покращені фізико-хімічні і живильні властивості та органолептичну привабливість. У огляді [4] наводяться

факти і про те, що на основі борошна з яблучних вичавок, в якому міститься 1,25 % білка і 56 % клітковини, а сума фенолів у 4 рази переважає їхню кількість у пшеничному борошні, розроблено рецептуру функціонального торта із задовільними фізичними та органоліптичними властивостями, як безглютеновий продукт для споживачів із целіакією. Відомо й про виготовлення макаронів типу спагеті шляхом заміни 50 % манної крупи твердих сортів пшениці яблучним борошном; останнє розглядається як стійкий харчовий інгредієнт для розробки функціональних продуктів харчування. B. Duralija та ін. [4] на основі аналізу більш ніж 100 публікацій дослідників різних країн світу розкривають доцільність використання яблук для приготування функціональних харчових продуктів і підкреслюють, що у теперішній час зростає попит на такі продукти, вироблені з яблук старих сортів, оскільки саме їх визнано дуже цінним для здоров'я джерелом біоактивних інгредієнтів через те, що вони характеризуються меншою потребою рослин у хімікатах і більшим умістом у плодах БАР при кращому органолептичному сприйнятті, порівняно з поширеними комерційними сортами. Яблука старих сортів, за даними M. Skendrovec Babojelic та ін. [5], не завжди мають відмінний зовнішній вигляд, однак відрізняються різною повнотою смаку і добре вираженим ароматом.

Дослідники ряду європейських країн, оцінивши яблука старих сортів, виявили, що шкірочка і м'якоть більшості з них містить більш високу кількість фенольних сполук флоридзина і флоритина, ніж плоди комерційних сортів. Так, хорватські дослідники L. Jakobek та ін. [6] проаналізували шкірочку і м'якоть яблук старих сортів із Славонії і визначили, що найбільшу кількість поліфенолів містять плоди Зимняри, Лештарки і Адамової Звезди. Сорти різняться за вмістом окремих поліфенольних груп; склад і вміст останніх залежить від частини плоду. Найвищі значення фенольних кислот і флавонолів відмічено в яблуках таких сортів як Славонська Срчика, Кардинал, Астрахань, Кралевина. Більшість проаналізованих яблук старих сортів містили більшу кількість поліфенолів (у шкірочці та м'якоті) порівняно з комерційними сортами. Саме високий біологічно активний потенціал старих сортів, на думку авторів, звертає на них увагу. Існують повідомлення [4] й про те, що яблука старих сортів є менш алергенні і можуть використовуватися при виготовленні дермальних препаратів.

K. Carbone та ін. [7] повідомляють, що старі сорти позитивно впливають на вміст БАР у плодах гібридних форм, одержаних за їх участю. При цьому відмічено, що живильний, біологічний і селекційний потенціал їх є недооціненим, як і можливість переробляти їх у функціональні продукти харчування.

Як відмічено в праці D. Cice, E. Ferrara та ін. [8], у теперішній час у світі зростає інтерес і до збереження автохтонного генетичного спадку плодових видів і, зокрема, *Malus domestica* Borkh., який є доступним і перспективним для використання як каталізатор трансформації продовольчих систем. За даними цих дослідників, деякі з таких сортів володіють унікальними морфологічними, фізико-хімічними ознаками рослини; можуть бути задіяні у селекційних програмах, знов уведені у культуру, сприяти покращенню різноманіття нашого раціону, збереженню знань щодо традиційних с.-г. систем, однак залишаються поширеними тільки на обмежених ділянках або представлені поодинокими екземплярами у старих занедбаних садах. Автохтонний генетичний спадок яблуні представлено переважно мало затратними сортами з відносно стабільною врожайністю навіть в екстремальних умовах. Їхні плоди мають особливий аромат і смак, їх вирощують для реалізації переважно на місцевих периферійних ринках [9].

Сьогодні як і колись походження і безпечність плодів найчастіше є і були вирішальними при їх виборі для вживання як у свіжому вигляді, так і для виготовлення продуктів переробки. В інтенсивному садівництві віддають перевагу сортам з плодами однорідної маси і форми, які відповідають ринковим стандартам. Широке використання сучасних (популярних) сортів агрофірмами і фермерами призвело до одноманітності комерційних яблуневих садів, скорочення генетичного різноманіття на світових ринках і втраті старих сортів [8]. З аналізу численних літературних джерел [9, 10, 11, 12] випливає, що особливості росту, врожайність і якісні характеристики плодів зумовлюють привабливість старих сортів для використання в селекційних програмах як донорів певних генів, а також для заповнення внутрішньому ринку свіжими плодами та сировини для переробки. Однак, не зважаючи на це, автори численних публікацій відмічають, що старі сорти, в тому числі й автохтонні, безповоротно втрачаються.

Україна, маючи сприятливі кліматичні умови для вирощування яблуні [10, 11], довго не виходила на шлях товарного виробництва, переважало бідняцько-середняцьке плодівництво, яке базувалося на обмеженому аборигенному асортименті (стародавні сорти середньоросійського та іншого північного походження), який давав продукцію невисокої якості [10] і який, за припущенням В.Л. Симиренка, не мав точних відомостей про походження або був випадковими сіянцями (Антонівка, Папіровка, Процівське та інші сорти). І тільки наприкінці 19-го – на початку 20-го століть почалося закладання панських і куркульських садів для промислового виробництва десертних яблук, для чого добирали сорти з кримської і західноєвропейської груп.

У 30-60-і роки минулого століття яблуневі сади закладали переважно давніми сортами народної селекції (аборигенними), а також мічурінськими сортами та сортами селекції Мліївської ДС і Українського НДІ садівництва. Серед літніх переважали Папіровка, Боровинка, Донешта; осінніх – Антонівка звичайна, Пепінка литовка, Титівка осіння; зимових – Ренет курський золотий, Пепін шафранний, Мухрик, Буцьке, Тіролька звичайна, Кальвіль сніговий, Бабушкіно. У найсприятливіших для яблуні зонах (Західний Лісостеп, Наддністрянщина, Степ) набір зимових сортів включав і сорти американської та західноєвропейської селекції – Джонатан, Ренет Ландзберга, Бойкен, Ренет Симиренка, Голден Делішес, Вагнера призове [13].

У 70-90-і роки цей набір розширився за рахунок поповнення такими сортами вітчизняної селекції, як Слава переможцям, Зимове Плесецького, Зоря Поділля, Канівське, Рубінове Дуки, Зимове лимонне, Пепінка золотиста, Уманське зимове, Харківське, Росавка, Аврора кримська, Прєдгорноє, Симиренківець, а також зарубіжними – Айдаредом, Алкмене, Голден Делішесом, Галою, Джонаредом, Ред Делішесом, Спартаном, Старкримсоном, які характеризувалися скороплідністю, високою і стабільною врожайністю, середньою і високою стійкістю до біо- та абіотичних факторів довкілля. Вони формували плоди середньої і вище середньої величини (140-180 г), високої та середньої одномірності, привабливого зовнішнього вигляду, добрих і відмінних смакових якостей і призначалися переважно для реалізації на внутрішньому ринку і споживання у свіжому вигляді [14].

У сучасних насадженнях яблуні, які закладено за останні 10 років в агрофірмах і більшості фермерських господарств, сортимент зовсім змінився. В них переважають Гала, Фуджі, Голден Делішес, Джонаголд, Ред Делішес та їхні клони – сорти, продукція яких орієнтована, перш за все, на зарубіжні ринки [15]. Тому сьогодні на внутрішніх ринках свіжої плодової продукції

переважають яблука саме цих сортів, а яблука Антонівки звичайної, Зимового лимонного, Кальвіля донецького, Бойкена, Зимового Плесецького та інших, які відзначаються високим умістом БАР, зникли з торгівельних площадок великих оптових ринків і магазинів. Вони з'являються у незначній кількості тільки на невеликих периферійних стихійних ринках, поодиноких торгівельних точках. Тому придбати яблука для запікання, мочіння, виготовлення начинки для пирогів стає майже не можливим.

Мета наших досліджень полягала в аналізі сортового складу різноманітних колекцій яблуні, розташованих у польових банках Інституту садівництва НААН та мережі його дослідних станцій, виявленні українських старих сортів, які є цінними за комплексом ознак, в т.ч. і за хімічним складом плодів, для виготовлення певних продуктів переробки і подальшого використання в селекції.

**Матеріали і методика.** Аналіз зразків яблуні української селекції, що зареєстровані у Генофонді рослин України по роду *Malus* Mill., виконували за їхнім походженням, поширенням, цільовим призначенням продукції, використовуючи опис сортів, наведений у Помологіях (Яблуня) [11, 16, 17], Каталогах світової колекції ВІР [18, 19], Частковому сортознавстві плодових рослин [10] та інших наукових виданнях [13, 19, 12, 20, 21, 22].

**Результати.** Про використання старих вітчизняних сортів у промислових садах України сьогодні вже не згадують. Їх у теперішній час і Держреєстр не рекомендує для поширення, а садоводи-виробничники вважають більш прибутковим культивування цінних сортів сучасного промислового сортименту. Селекціонери в наукові програми переважно залучають добре вивчені нові (молоді) джерела чи донори комплексу цінних господарсько-біологічних ознак. Однак, прагнення вирощувати органічну і більше корисну продукцію з високим умістом БАР для вживання у свіжому вигляді та для виготовлення функціональних харчових продуктів змусить вітчизняних науковців звернутися до цієї колекції яблуні (більше 2,5 тис. зразків), яка зареєстрована у Генетичному банку рослин України, щоб використати, перш за все, старі вітчизняні сорти, які є цінним культурним і природнім спадком. Але досі їх живильний і біологічний потенціал недооцінений, як і придатність для виготовлення продуктів з підвищеними харчовими властивостями. Наявний опис цих сортів містить інформацію щодо їх зимостійкості, урожайності, стійкості до грибних хвороб, фізичних і морфологічних ознак плодів. І тільки у поодиноких випадках наводиться хімічний склад яблук та їх цільове використання, що пов'язано з тим, що старі сорти переважно вирощувались локально в багаточисельних невеликих садах, на дачних ділянках, які останнім часом занепадають. Багато старих сортів втрачається, і в останні 50 років мало або зовсім не залучались до наукових програм цілеспрямованої селекції.

Набір зразків яблуні української селекції, зареєстрованих у Національному центрі генетичних ресурсів України (НЦГРУ, м. Харків), налічує 353 найменування. Найбільшу частку (93 %) складають зразки з сортовими назвами, 6 шт. – номерні елітні гібридні форми і 19 шт. – види яблуні, які відібрано в природних популяціях *Malus* Mill., а також надійшли зі старих приватних та монастирських колекцій. Сортів народної селекції 118 найменувань: поява (перша згадка) 58 із них відноситься до 19 століття, 46 – до 20-го. Стародавніх зразків, перші повідомлення про які з'явилися у 17- на початку 18 століть – обмаль. Це Титівка, Сорока, Челебі, Закоритне, Спасівка, Книш, Саблук червоний, Одинківське біле, Процівське, Козубаш, Путівка осіння, Кривий Митька, Кобацька синька,

Зорі; точних відомостей про походження сортів цієї групи не існує. Переважна більшість з них є автохтонними, вирощувалися на невеликій території. Вони формують, як правило, яблука літнього – ранньозимового терміну достигання і характеризуються такими властивостями:

— високою морозостійкістю і стійкістю до збудника парші;
— невибагливістю до ґрунтів та інших умов вирощування;
— щедрою врожайністю та схильністю до періодичного плодоношення;
— різноманіттям плодів за зовнішнім виглядом і загальною якістю;
— середніми та задовільними смаковими якостями і нетривалою лежкістю плодів.

Їх яблука вживали переважно у свіжому вигляді, придатність плодів для технічної переробки, за деякими виключеннями (сорт Сорока – для виготовлення сухого варення, Челебі – висококислих соків), не визначено. Деякі з сортів цієї групи (Путівка осіння, Книш, Кобацька синька, Одинківське біле, Челебі) у 30-60-і роки 20-го століття значилися у стандартному сортименті деяких областей України [13, 18].

Сорти народної селекції, які за терміном появи (кінець 19 – початок 20 ст.) відносяться до другої більш чисельної групи, називали любительськими. Вони не мали промислового значення, найбільш популярними були в селянських господарствах, про що повідомлялося в обзорах експонатів виставок плодів [23, 24, 25]. Хоча, окремі з них (Буцьке, Мухрик, Немирівка, Донешта, Апорт, Кальвіль сніговий, Гуль Пембе, Зорі) певний час у 20-му столітті були районованими і їх вирощували у промислових садах окремих регіонів України. Хімічний склад яблук багатьох цих сортів досі залишається недостатньо вивченим, а міркування щодо цінності і придатності старих сортів для вирощування органічної продукції [26] є необґрунтованим.

Хімічний склад плодів, а саме, уміст СРР, цукрі, титрованих кислот і аскорбінової кислоти відомий по тих сортах, які у 30-70-і роки входили в стандартний сортимент по деяких областях і мали промислове значення. З цих нечисленних даних випливає, що високу кількість СРР (14,20-15,04 %) і цукрів (8,83-10,65 %) накопичували яблука Буцького (14,83 і 9,95), Саблука червоного (15,64 і 8,89), Книша (15,00 і 10,28), Одинківського білого (13,88 і 10,65), Путівки осінньої (14,20 і 9,95), Спасівки (14,49 і 10,60). Плоди Сивака, Титівки, Зорі, Іванівки містили 13,3-10,42 % СРР, 8,22-9,79 % цукрів, небагато титрованих кислот (0,480-0,675 %) і вітаміну С. Смак більшості з них оцінювався на 3,7-4,0 бали (за 5-бальною шкалою) і характеризувався як пріснуватий, посередній. Дані про вміст фенолів, пектинових речовин відсутні. Більш докладно представлено хімічний склад яблук Кальвіля снігового, який і досі вирощують на невеликих площах у старих садах переважно у Лісостепу [14].

Основу зареєстрованих генетичних колекцій яблуні української селекції становлять зразки (сорти), які створено у 20-му столітті (200 найменувань) в наукових установах шляхом цілеспрямованих досліджень у межах певних селекційних програм переважно методом гібридизації. Від цієї кількості 36 % – це сорти, створені у першій половині 20 століття, 64 % – у другій. У створенні зразків першої групи взяли участь 34 сорти, в т.ч. 13 – української селекції. Серед них Буцьке, Зеленка харківська, Антонівка кам'яничка, Кальвіль сніговий, Апорт Олександр. Однак, у походженні більшої частини зразків брали участь зарубіжні сорти: Джонатан (участь у виведенні 14 сортів), Пармен зимовий золотий (8 с.), Папіровка (8 с.). Родовід зразків, створених у другій половині 20 століття, більш

різноманітний. Найбільша кількість сортів отримана за участі Голден Делішеса (14 найменувань), Вагнера призового (12), Ренета Симиренка (12), Луїзи (9), Кід'с Оранж Реда (7), Джонатана (7), Бойкена (7). Старі українські сорти залучалися до селекційних програм рідко, поодинокі зразки цієї вікової групи виведено за участю Челебі, Кальвіля снігового, Соліварського благородного, Сари Синапа, Канділь Синапа.

Походження зареєстрованих сортів, які виведено у 21 столітті (10 найменувань), не пов'язано з використанням старих сортів. При їх створенні брали участь зразки сучасної української та зарубіжної селекції, що є донорами чи джерелами комплексу цінних біологічних ознак і, перш за все таких, як висока стійкість або імунітет до збудників грибних хвороб, висока і стабільна врожайність, відмінні смак плодів і висока товарність.

Недостатня увага до старих українських сортів з боку вітчизняних селекціонерів, очевидно носить тимчасовий характер, який безумовно зміниться з розширенням стандартних завдань в селекційних програмах у напрямку створення сортів з плодами інших технологічних властивостей в т.ч. і придатних для виробництва функціональних продуктів. Тому збереження, підтримка, використання і розширення цієї частини генетичних ресурсів, яка містить зразки української народної селекції, є актуальним заходом, який свідчитиме про правильне, дбайливе відношення до національного надбання. А поки старі сорти вітчизняної народної селекції являють собою культурно-історичну цінність, заслуговують на глибоке вивчення і зміну погляду на їхню потребу і напрямки використання.

**Висновки.** Колекція яблуні, яка зареєстрована у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України (2,5 тис. зразків), налічує 350 зразків української селекції, з них 34,3 % – сорти вітчизняної народної селекції. Вони, за часом першої згадки про них, були умовно поділені на три групи: стародавні (14 найменувань), ті, що з'явилися у 19 ст. (58) та у 20-му (46 найменувань). Аналіз наявних відомостей про біологічні особливості рослин цих сортів, їхнє поширення, цільове використання продукції та залучання до селекційних програм показав, що у теперішній час вони зустрічаються тільки в аматорському садівництві, не затребувані вітчизняними селекціонерами; поки що являють собою культурно-історичну цінність, заслуговують на глибоке вивчення і новий погляд на напрями використання.

***Список використаної літератури***


1. FAOSTAT. Crops and livestock. 2023. URL: http: //www.fao.org /faostat/ (дата звернення: 13.06.2023).
2. Bossi Fedrigotti V., Fischer C. Why per capita apple concumption is falling: insights the literature and case evidence from South Tyrol. *Horticulturae*. 2020. Vol. 6(4). 79. DOI: 10.3390/horticulturae6040079.
3. Kang A. The Lucy apple: a new red – fleshed variety that tastes like honeycrisp with a hint of berries. URL: https://www.forbes.com/sites/annakang/2021/12/31/the-lucy-apple-a-new-red-fleshed-variety-that-tastes-like-honeycrisp-with-a-hint-of-berries/ (дата звернення: 23.06.2023).
4. The perspective of croatian old cultivars in extensive farming for the production of functional foods / B. Duralija et al. *Foods*. 2021. Vol. 10. 708. DOI: 10.3390/foods10040708
5. Skendrovec Babojelic M., Korent P., Sindrak Z. Pomological characteristics and fruit quality traditional apple cultivars. *Glas. Zastite Bilia*. 2014. Vol. 3. P. 20-27.

6. Traditional, indigenous apple varieties, a fruit with potential for beneficial effects: their quality traits and bioactive polyphenol contents / L. Jakobek et al. *Foods.* 2020. Vol. 9(1). 52. DOI: 10.3390/foods9010052
7. Phenolic composition and free radical scavenging activity of different apple varieties in relation to the cultivar, tissue type and storage / K. Carbone et al. *Food Chemistry.* 2011. Vol. 127(2). P. 493-500. DOI: 10.1016/j.foodchem.2011.01.030
8. Autochthonous apple cultivars from the Canpania Region (Southern Italy): Bio-agronomic and qualitative traits / D. Cice et al. *Plants*. 2023. Vol. 12. 1160. DOI: 10.3390/plants 12051160
9. Hammer K., Gladis T., Diederichsen A. In situ and on farm management of plant genetic resources. *Eur. J. of Agronomy*. 2003. Vol. 19(4). 509-517. DOI: 10.1016/S1161-0301(02)00184-3
10. Симиренко В.Л. Часткове сортознавство плодових рослин. Том 1. *Яблуня* / відп.ред. О.О. Созінов та ін. К.: Аграрна наука, 1995. 455 с.
11. Симиренко Л.П. Помология. Том 1. *Яблоня*. Киев: Изд. Украинской академии с-х наук, 1961. 579 с.
12. Яропуд В.М. Розкажу про сади на одній паралелі з Парижем. В.: ТВП «Книга-Вега», 2002. 160 с.
13. Гущин М.Ю., Дем'янець Є.Д. Районовані сорти плодових і ягідних культур України. Київ-Харків: Держ. вид. с.-г. літератури, 1948. 203 с.
14. Кондратенко Т.Є. Сорти яблуні для промислових і аматорських садів України. Київ, 2010. 400 с.
15. Громов Д. Ознаки стабілізації. *Садівництво по-українськи*. 2022. № 4 (52). С.12-15.
16. Помология. Том 1. Яблоня / под общ. ред. Андриенко М.В. К.: Урожай, 1992. 351 с.
17. Помологія. Яблуня / під заг. ред. П.В. Кондратенка, Т.Є. Кондратенко. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. 626 с.
18. Отечественные сорта яблони народной селекции. Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 251. Л.: ВИР, 1979. 192 с.
19. Малораспространенные отечественные сорта яблони. Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 370. Л.: ВИР, 1983. 132 с.
20. Атлас плодов / под общей ред. А.С. Гребницкаго. Вып. I-IV. СПб., 1906. 588 с.
21. Яблоня. Сорта и агротехника / под ред. В.К. Зайца. Киев: «Урожай», 1975. 264 с.
22. Результаты изучения и отбора новых высокоурожайных и иммунных сортов яблони / отв. за выпуск П.Ф. Белый, В.Н. Яропуд. Винница, 1990. 79 с.
23. Усиковъ И. Южно-русская выставка Садоводства и Растениеводства 1900 г. в Харькове. Плодоводство, 1900. № 12. С. 877-890.
24. Копыловъ М. По поводу статьи Г. Полевицкого о плодовыхъ сортиментахъ. *Плодоводство*. СПб., 1904. № 2. С.116-122.
25. Буренковъ Н. Выставка плодоводства в Киеве. *Плодоводство*. СПб., 1906. № 11. С. 927-932.
26. Маргітай В., Маргітай Л., Савіна О. Створення колекції зникаючих сортів яблуні Закарпатської області для використання в органічному садівництві. *Науковий вісник НЛТУ*. 2015. Вип. 25. № 10. С. 76-81.

# VALUE AND PROSPECTS OF APPLE VARIETIES (*MALUS DOMESTICA* BORKH.) OF TRADITIONAL SELECTION

**T.Ye. KONDRATENKO**, Doctor, Professor, Corresponding Member of NAAS of Ukraine
**A.I. TROKHYMCHUK**, **Yu.D. HONCHARUK**, PhDs
Institute of Horticulture (IH), NAAS of Ukraine, 03027, Kyiv-27, str. Sadova, 23, e-mail: a.trokhymchuk@ukr.net
**K.P. TARNAVSKA**, PhD
Podillya Research Station of the IH, NAAS of Ukraine, 23226, 1, Naukova st., Medvezhe Vushko, Vinnytsya district, Vinnytsya region, e-mail: ktarn1235@ukr.net
**V.V. VOLOSHYNA,** PhD
L.P. Symyrenko Research Station of Pomology of IH, NAAS of Ukraine, 19511, Mliiv, Horodyshche district, Cherkasy region, e-mail: voloshinavarvara@ukr.net
**O.M. KUZMINETS**, PhD
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University, 69063, Zaporizhia, Universytetska St., 66

*The current state of production and consumption of apples and apple products in the world, European countries and Ukraine is analyzed. A trend towards a decline in apple consumption per capita is noted and its reasons are given. The possibilities and prospects for creating functional products based on apples, primarily old varieties, are discussed. The results of the analysis of Ukrainian apple tree samples (353 names) registered in the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine are presented, according to their origin, distribution and intended use of products. There are 118 names of folk selection varieties: the appearance (first mention) of 58 of them dates back to the 19th century, 46 to the 20th. There are few ancient samples, the first reports of which appeared in the 17th and early 18th centuries. The vast majority of ancient varieties are autochthonous. They form, as a rule, apples of summer - early winter ripening period and are characterized by the following properties: high frost resistance and resistance to the scab pathogen; unpretentiousness to soils and other growing conditions; generous yield and tendency to periodic fruiting; variety of fruits in appearance and overall quality; average and satisfactory taste and short shelf life of fruits. Their apples were consumed mainly fresh, the suitability of fruits for technical processing, with some exceptions, has not been determined. Several varieties of this group ('Putivka oseninia', 'Knysh', 'Kobatska sinka', 'Odinkivske bile', 'Chelebi') in the 30-60s of the 20th century were included in the standard assortment of some regions of Ukraine.*
*Varieties of folk selection, which by the time of their appearance (late 19th - early 20th centuries) belong to the second, more numerous group, were called amateur. They had no industrial significance, they were most popular in peasant farms. Although some of them ('Butske', 'Muhryk', 'Nemyrivka', 'Doneshta', 'Aport', 'Kalvil snigovy', 'Gul Pembe', 'Zori') were grown for some time in the 20th century in industrial orchards of certain regions of Ukraine. The chemical composition of apples of many of these varieties still remains insufficiently studied. The taste of most of them was estimated at 3.7-4.0 points (on a 5-point scale) and was characterized as bland, mediocre. It is noted that old varieties of traditional selection are not in demand today by domestic breeders; while they represent a cultural and historical value that deserves in-depth study and a change in perspective on the directions of their use.*
**Key words**: apple, variety, production, variety study, sample, collection, gene pool, traditional selection.

Одержано редколегією 20.09.2024