

## ОСОБЛИВОСТІ І ЗНАЧЕННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ КУЛЬТУР ДЛЯ СУЧАСНОГО САДІВНИЦТВА УКРАЇНИ

**Муленок Яна Олександрівна**

кандидат сільськогосподарських наук, викладач  
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна  
ORCID: 0000-0001-9015-852X  
kravczova.190691@ukr.net

**Леус Віталій Володимирович**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна  
ORCID: 0000-0002-7417-5968  
vitaliyleus79@gmail.com

*Серед великого різноманіття плодкових рослин, які щоденно споживає людина, особливий інтерес викликають ті, що дають ранню товарну продукцію, багату на вітаміни й поживні речовини. Саме до таких культур належать рослини всіх різновидностей малопоширених плодкових культур. Становлення вітчизняного ринку малопоширених рослин тільки починає набувати системної форми. На основі проаналізованих джерел наукової літератури висвітлено аспекти сучасного стану та вирощування малопоширених плодово-ягідних рослин. Розглянуто особливості, значення вирощування нішевих плодкових культур в Україні. До перспективних нових плодкових рослин на території України належать види аронії (*Aronia melanocarpa*), глоду (*Crataegus azarolus*), кизилу (*Cornus mas* L.), обліпихи (*Hippophae rhamnoides* L.), мушмули (*Mespilus germanica*), актинїдія (*Actinidia arguta*), шовковиці (*Morus alba*), хурми (*Diospyros* L.) та інших. Плоди цих рослин істотно відрізняються від широко відомих нам фруктів – яблук, груш, абрикос, сливи та інших не тільки за зовнішнім виглядом і смаковими якостями, але і за підвищеним вмістом біологічно активних речовин різної фізіологічної дії. Серед подібних культур часто трапляються такі, які користуються великим попитом на ринках інших країн і при цьому дорого продаються. Завдяки цьому виробництво нішевих культур має підвищену рентабельність. На сьогоднішній день у садівництві, як і в інших галузях сільського господарства, удосконалення сортименту плодкових і ягідних, малопоширених культур базується, насамперед, на створенні і використанні генетичних банків джерел та донорів найважливіших ознак для селекції. За останні роки малопоширеними плодовими культурами в Україні успішно займаються Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка, Національний університет біоресурсів і природокористування, садовий центр «Брусвяна», а також в цьому напрямі в останні роки розпочав роботу і Інститут садівництва НААН, щоб прискорити роботу по створенню високопродуктивних малопоширених плодкових культур, закладання маточників та удосконалення способів розмноження на більш високому рівні для подальшого закладання і вирощування в господарствах великих масштабів.*

**Ключові слова:** малопоширені культури, плодово-ягідні рослини, сучасне садівництво, вирощування нішевих культур, цінність плодів.

DOI <https://doi.org/10.32782/agrobio.2024.1.16>

**Вступ.** Провідну роль у здоровому харчуванні населення відіграє споживання цінних у харчовому відношенні плодів і ягід, які, здебільшого, вважаються малопоширеними в культурі, або нішевими (Mezhenskyi, et al., 2014; Mezhenskyi, 2019). Малопоширені плодові культури займають менше одного відсотка загальної площі плодкових насаджень. На сьогоднішній день це більше 50 видів і міжвидових гібридів, значне різноманіття яких збільшується, завдяки інтродукції, акліматизації, селекції (Клюменко, 2008), а деяких – завдячуючи глобальному потеплінню. Зусилля інтродукторів і селекціонерів, як в Україні, так і за кордоном, завжди були зосереджені на впровадженні у виробництво нетрадиційних малопоширених рослин та їх сортів (Rakhmetov, 2018; Bulakh, 2016).

За даними Держдепартаменту сільського господарства США, в середньому людина вирощує та споживає в їжу плоди приблизно 10 тис. видів рослин, з яких на

плодово-ягідні припадає більше 800 видів, хоча світові ресурси їх становлять близько 5,5 тис (Mezhenskyi & Mezhenska, 2015). Проте, за даними експертів, у зв'язку з постійним збільшенням чисельності населення, світове споживання фруктів і ягід щорічно зростає на 3–4 % (Nadtochii & Suprun, 2012; Moskalets et al., 2019).

Освоєння та інтродукція нішевих видів плодкових рослин потребує розв'язання багатьох питань для реалізації їх генетичного потенціалу. Зміна кліматичних умов останніх десятиліть є певним каталізатором реалізації таких можливостей. Тому особливо актуальним є питання щодо введення в культуру та освоєння нових видів рослин, і зокрема малопоширених нішевих плодкових культур (Клюменко et al., 2012).

Інтродукція й акліматизація малопоширених плодкових рослин в Україні сприяє збільшенню біорізноманіття нашої флори. За даними С.В. Клименко (Клюменко, 2019), потреба введення в культуру нових, так званих

«нетрадиційних» рослин пов'язана з необхідністю підвищення лікувально-дієтичних якостей продукції садівництва. Адже багато видів плодово-ягідних рослин, недавно введених в культуру, містить велику кількість біологічно активних речовин (БАР). Особливе значення має не тільки споживча, але й антиоксидантна активність плодів цих рослин (Shestopal, 2011).

Тому важливе значення у садівництві посідає саме проведення інтродукції та акліматизації. І особливо уваги заслуговують види, сорти нових та малопоширених рослин, введення яких не лише збільшать біорізноманіття нашої флори, а й одночасно матимуть господарську цінність. Одним із таких родів є *Actinidia* Lindley, який успішно інтродукується в Кременецькому ботанічному саду (Vasyliuk & Yevsikova, 2016).

Дослідження з питань селекції, впровадженню та технологічним елементам вирощування малопоширених в культурі плодово-ягідних рослин висвітлили у своїх наукових працях С.В. Клименко (Klymenko, 2008; Rakhmetov, 2018; Klymenko et al., 2012; Klymenko, 2019), В.М. Меженського (Mezhenskyi, et al., 2014; Mezhenskyi, 2019; Mezhenskyi & Mezhenska, 2015), М.В. Андриєнка (Andriienko & Roman, 1991), О.М. Дерев'янка (Derevianko, 2013), Н.В. Скрипченко (Skrypchenko, 2017), О.А. Грабовецької (Hrabovetska & Yezhov, 2015), І.П. Надточія (Nadtochii, 2014; Nadtochii, 2018), Г.І. Бабаєвої, В.С. Францішка (Frantsishko, 2019), В.З. Москалець, В.В. Москалець (Moskalets, 2019; Hrynyk I.V., Moskalets et al., 2018), В.М. Баточенка (Batochenko, 2019), В.Г. Чирки (Chyrka, 2019), В.В. Красовського, В.П. Кравченка, О.М. Ярещенко (Szot & Yareshchenko, 2020) та ін. (Volkova, 2012; Hel & Rozhko, 2019; Rudnyk-Ivashchenko & Sukhomlyn, 2017; Moskalets et al., 2020). Нині у вітчизняній літературі недостатньо уваги приділяється висвітленню сучасного стану і тенденцій у вирощуванні малопоширених плодово-ягідних культур, обґрунтуванню напрямів їх використання в розвитку промислового садівництва України (Moskalets et al., 2020).

Виробництво нішевих культур, як і традиційних, має свої переваги і недоліки. На думку вітчизняних учених і аналітиків ринку (Andriienko & Roman, 1991; Batochenko, 2019), на сьогоднішній день можна виділити кілька вагомих факторів доцільності вирощування підприємцями рослин, малопоширених в культурі: 1) сприятливі ґрунтово-кліматичні умови; 2) висока споживча цінність плодів малопоширених культур та широкий спектр їх затребуваності; 3) наявність як стабільного покупця, експортних ринків збуту і ринкової ціни свіжої продукції, так і переробки; 4) придатність садивного матеріалу до різних видів розмноження (Moskalets, 2019; Moskalets et al., 2020). До недоліків слід віднести: високу вартість посівного матеріалу та технологій вирощування; нестабільність попиту на більшість нішевих культур; складність пошуку ринку збуту нішевої продукції; те, що реальна рентабельність може виявитись нижчою за очікувану (Udova & Prokopenko, 2018).

Проаналізувавши галузь садівництва в цілому, слід відмітити, що поряд з культурою яблуні, вишні, суниці, малини, зростає зацікавленість у вирощуванні, так

званих нішевих культур, зокрема аронії чорноплідної – *Aronia melanocarpa*; актинїдії – *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq., *A. kolomicta* (Rupr. et Maxim.) Maxim., *A. purpurea* Rehd., *A. polygama* (Siebold et Zucc.); хеномелеса японського – *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl., *Ch. speciosa* (Sweet) Nakai, *Ch. x superba* (Frahm) Rehder; азиміни трилопатевої – *Asimina triloba* (L.) Dun.; кизилу звичайного – *Cornus mas* L.; жимолості їстівної – *Lonicera edulus* Turcz.; обліпіхи крушиновидної – *Hippophae rhamnoides* L.; бузини – *Sambucus nigra* L., *S. racemosa* L., *S. edulus* L.; ірги садової – *Amelanchier ovalis* Medik., *A. spicata* (Lam.) K. Koch., *A. canadensis* (L.) Medik.; глоду плодового – *Crataegus azarolus*; каштана їстівного – *Castanea sativa* L.; шовковиці – *Morus alba* L., *M. nigra* L. тощо. Саме для цих культур сьогодні є так звані «ніші» на світових ринках агропродовольчої продукції.

Таким чином, поступове введення в культуру нових і «забутих» видів вимагає розробки концептуальної схеми від генотипу сорту, місця і технології його вирощування до якісного складу кінцевого продукту, включаючи впровадження на вітчизняний та зарубіжний ринок.

Останніми роками чимало уваги приділяється перспективній та відносно новій і мало поширеній культурі кизилу звичайного, яка стрімко поширюється на теренах нашої країни (Dorozhko et al., 2018; Kucharska et al., 2015). Зважаючи на те, що кизил серед малопоширених плодових культур є однією з найбільш цінних, в останні роки він все частіше стає предметом досліджень у багатьох регіонах нашої країни, тому вивчення особливостей його формування є актуальним (Kozlova & Domaratskyi, 2021). Кизил як культура лікарсько-профілактичного провідного значення набув інтересу і у зарубіжних країнах, зокрема Китаї, Словаччині, Туреччині (Tural & Koca, 2008; Fan & Xiang, 2001). Основні біологічні особливості виду, що мають низку переваг порівняно з іншими плодовими культурами: відсутня періодичність плодоношення; біологічна продуктивність за сприятливих умов – 25–100 кг з дерева залежно від віку; тривалість продуктивного (Postolenko, 2013) періоду – 100 – 150 років; рослина практично не пошкоджується хворобами та шкідниками, не потребує обробітку пестицидами (Haidai, 2010).

Ця культура донедавна, попри підвищений попит на ягоди кизилу не мала належного поширення. Але останнім часом промислові сади кизилу займають свою нішу в садівництві України. Підтвердженням цьому є створення масштабних промислових садів, серед яких – один із найбільших у Європі кизиловий сад, який розміщений у Запорізькій області (загальна площа – понад 16 га). Основна причина, за якої кизил належить до малопоширених культур у садівництві, – недостатня вивченість особливостей його розмноження та не повністю досліджена реакція культури на вирощування в різних кліматичних зонах. В Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні зареєстровано 16 сортів: Гренадер, Світлячок, Вавіловець, Володимирський, Видубецький, Євгенія, Олена, Семен, Кораловий Марка, Лук'янівський, Миколка, Екзотичний, Радість,

Елегантний, Билда та Михайлівський (Zubrytska, 2021). Особливо великий вклад у створення нових сортів цієї культури належить С.В. Клименко (Klymenko, 2019).

Останніми роками чимало уваги приділяється цінній перспективній надранній культурі жимолості голувої (Hallmann et al., 2020). Харчова цінність її плодів, новітні елементи технології вирощування, промислова перспектива все активніше обговорюються останніми роками на міжнародних конференціях, форумах зокрема в м. Роттердам (Нідерланди). Не останню роль у цьому відіграло визнання плодів жимолості в кінці 2018 року харчовим продуктом у Євросоюзі. Істотне значення просуванню цієї культури надають також представники ягідного бізнесу Польщі (Krupa-Matkiewicz & Ochmian, 2014), де під неї відведені значні площі (більше 3000 га), а виробництво стрімко зростає. В Україні (Yareshchenko, 2020) ж під жимолостю зайнято лише 120 га, а половина комерційного виробництва припадає тільки на три господарства в Київській та Харківській обл (Kryvoshapka, 2020).

За дослідженнями науковців С.В. Клименко, В.М. Меженський, О.М. Ярещенко, П.В. Пелехатого (Pelekhatyi et al., 2021), вважають її недооціненою культурою, незважаючи на наявність у її плодах цілої низки корисних мікроелементів (Burlaka & Omelchenko, 2021), а щоб вони стали популярними, необхідно, аби складалася певна культура споживання і щоб цей сегмент почав розвиватися (Kryvoshapka et al., 2021; Shevchuk & Bortnik, 2018; Bortnik & Havryliuk, 2021). За комплексом досліджень Кривошапка В.А. та Терещенка Я.Ю. (Kryvoshapka & Tereshchenko, 2019) досліджувані сорти («Ханібі», «Аврора», «Дует», «Фіалка», «Каріна» та ін.) жимолості доцільно в майбутньому залучати та використовувати в сучасних селекційних програмах.

Підвищеним попитом на світовому ринку користуються сьогодні і плоди обліпихи звичайної. Це – одна з найновіших плодових рослин для промислового садівництва (Moskalets et al., 2019; Nadtochii & Oleshchenko, 2006). Вона використовується як в свіжому вигляді, так і в якості сировини (Litovchenko & Kuznetsov, 2019) для отримання обліпихової олії, різних настоянок і добавок в косметичні засоби. За останні 5 років світовий ринок обліпихи виріс на 40% і досяг \$ 18 млрд. З них \$ 1 млрд припадає на саму ягоду і \$ 17 млрд – на продукти її переробки (Britsyn & Arestenko, 2019; Kadelia, 2019).

При вивченні нових сортів або форм плодових рослин в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах важливо дослідити їх ростові процеси, щоб у майбутньому підбирати оптимальні схеми розміщення рослин при закладанні насаджень. Біометричні показники досліджуваних сортів обліпихи представлені в наукових публікаціях Бондарчук Л.В. (Bondarchuk, 2021; Bondarchuk & Pelekhatyi, 2021). Також автор зазначає рекомендації закладання насаджень обліпихи перспективними формами Центрального ботанічного саду НАН України Форма №1 та Форма 14 за схемою садіння 5x2,5 м в зоні Західного Лісостепу (Bondarchuk, 2021). Тому вирощування обліпихи стає новим трендом на плодово-ягідному ринку, у зв'язку з чим в Україні починають з'являтися промислові насадження цієї культури площами від 2 до 20 га (Київська, Черкаська,

Чернігівська, Херсонська, Житомирська та інші обл.). Стабільний попит на її плоди сьогодні існує і серед експортерів (Moskalets et al., 2019). На жаль, цю рослину свого часу ігнорували великі українські підприємства, тоді як її світовий ринок за останні п'ять років зріс на 40% (Moskalets V. et al., 2019; Moskalets, T. et al., 2023).

Не менш важливою за харчовою та споживчою цінністю є культура айви японської, яку нині вирощують більш, ніж у 40 країнах земної кулі, в зонах помірного теплого та субтропічного клімату (Moskalets V. et al., 2019). Айва японська або хеномелес вважається унікальним цінним фруктом за вмістом біологічно активних компонентів, який може слугувати незамінною сировиною для виробництва різних харчових продуктів, у тому числі функціонального призначення (Havrylyshyn & Lebedynets, 2019; Hussain et al., 2021; Al-Zughbil & Krayem, 2022).

Вперше звернув увагу на хеномелес, як на плодову рослину, академік Н. Ф. Кащенко у заснованому ним в 1914 р. акліматизаційному саду в Києві. Він включив хеномелес в число найбільш цікавих малопоширених об'єктів для акліматизації з метою збагачення нашої країни корисними для народного господарства рослинами (Zaliznyak & Balabak, 2021). За останні 15-20 років промислові сади айви в основному були зосереджені у південних областях нашої країни. Її полюбляють у Одеській, Миколаївській, Херсонській, Запорізькій областях. Розповсюджена айва і в Західній частині нашої країни (Буковина та Закарпаття). Рослини сортів вітчизняної селекції витримують зимове зниження температури до -23... -25 °С. Умови вирощування в зонах Лісостепу та Полісся України цілком забезпечують досягання плодів (Mezhenskyj, 2021; Abdollahi, 2019). Найбільші площі в залежності від умов вирощування (Songthat William Naokip et al., 2020) під айвою були зайняті в Туреччині – 9800 га (Durul Melekber Sülüşoğlu & Aktaş Tülay Korana, 2023), Узбекистані – 7000, Аргентині – 3200, Азербайджані – 3100, Сербії – 2200, Іспанії – 1400. В інших країнах вона займає площі від 100 до 600 га. В Україні у 2010 році ця культура вирощувалася на 900 га в господарствах різних форм власності (Moskalets et al., 2020), однак у 2017 р. її площі зменшились утричі.

Робота з сортовивчення і створення перспективних плодових сортів (Mezhenskyj, 2019; Mezhenskyi, 2004) хеномелеса проводиться у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України, а також значні напрацювання отримано і в Бахмутській Дослідній станції розсадництва Інституту Садівництва НААН (Mezhenskyj, 2017; Mezhenskyj, 2018). Отримані дані Левківської Т.М. та Дуцак О.В. (Levkivska & Dushchak, 2023) свідчать про те, що плоди айви багаті на біологічно активні речовини, є багатими джерелом поліфенолів та велику кількість антиоксидантів (Berkoz, 2020). Враховуючи цінний хімічний склад (Hussain et al., 2021), айви може бути використана при виготовленні різних продуктів харчування, що дозволить не тільки розширити їх асортимент, але й отримати продукцію високої харчової цінності (Rather et al., 2020).

Одна з малопоширених плодових культур, плоди якої придатні для переробки, проте на сьогоднішній день

залишається малопоширеною і в промисловому і в декоративному садівництві – калина звичайна (Moskalets et al., 2020). Плоди калини звичайної містять 14,3–15,7 % сухих речовин, 4,5–9,5 % цукрів, 1,8–2,2 % органічних кислот (ізовалеріанова, каприлова, мурашина та ін.), 26,5–47,2 мг вітаміну С, 987,2–1219,0 мг Р-активних сполук, 97 мг фосфору, 38 мг калію, 2–2,8 мг каротину, 0,38 % пектинових речовин, 0,34 % танінів і барвників, гіркий глікозид вібурнин, дубильні та інші речовини (Войасі et al., 2016). Завдяки своїй споживчій цінності (Demchenko, 2016), унікальності, перспективності використання (Simakhina & Khalapsina, 2016; Priss & Anhelovska, 2021) у харчовій і фармацевтичній промисловості, калина звичайна *Viburnum opulus* L. та калина гордовина (Moskalets et al., 2023) – *Viburnum lantana* L. потребують подальшого збільшення площ вирощування в Україні (Denysenko, 2023; Нубало & Тукхуй, 2012). За попередніми дослідження науковців є певні недоліки деяких вітчизняних і більшості зарубіжних сортів калини – це – гіркота ягід, самобезплідність, висаджувати потрібно як мінімум два сорти, або ж вирощувати самоплідні сорти. Калина червоноплідних сортів добре росте лише на родючих добре зволжених ґрунтах, не завжди витримують затінення, то чорноплідні (високо біофлавоноїдновмісні) є більш широко адаптивними – посухостійкішими, менш вимогливими до родючості ґрунту (Нубало & Тукхуй, 2016; Polka et al., 2019). Найбільш рідкісними є жовтоплідні сорти виду калини звичайної, зокрема: Ярославна, Жовтоплідна, Ксантокарпум, які наділені високими товарними властивостями (Kasiianchuk, 2013; Syza et al., 2017).

Проте вітчизняні селекціонери тривалий час проводять роботу зі створення нових сортів калини. За результатами вітчизняних доробок є 9 сортів універсального призначення, з них: 5 – Мліївської ДС ІС НААН («Україночка», «Багряна», «Коралова», «Рубінова», «Великоплідна»), 2 – НБС НАН України ім. М.М. Гришка («Берегиня», «Насолода»), 2 – Інституту садівництва НААН («Аня» та «Уляна») (Moskalets et al., 2019). Вони є достатньо урожайними (14-20 т/га), з високими якісними і технологічними показниками ягід й низькою гіркотою.

Тому важливим завданням є розробка технологій (або її окремих елементів) вирощування посадкового матеріалу кращих сортів калини (Moskalets et al., 2020). Одним з основних способів вирощування саджанців калини, як і багатьох інших малопоширених ягідних культур (Ecevit-Genç & Yildirim, 2018).

Останні десятиліття не приділяється увага ще одній цінній плодовій декоративній і технічній культурі, як шовковиця (Nadtochii & Suprun, 2012, Rudnyk-Ivashchenko & Sukhomlyn, 2017; Selsky & Uhryn, 2017). Незважаючи на її смакові якості плодів та їх профілактично-лікувальну дію, останній новостворений сорт був зареєстрований ще у 2009 р. (Донецький ботанічний сад НАН). В Україні на сьогодні жодний з її сортів не підтримується. З огляду на великий попит у приватних садівників на саджанці шовковиці в Інституті садівництва НАН з 2011 року була розпочата селекційна робота щодо виведення її плодівих сортів (Babaieva et al., 2016; Babaieva et al.,

2021). Вивченням біологічних особливостей, інтродукцією, розмноженням і вдосконаленням технологій вирощування цієї культури, створенням колекцій її різновидностей займаються також в НБС НАН України (Skrypak & Lozinska, 2019).

В Україні як плодові рослини культивують три види шовковиці – два із них азіатського походження – це шовковиця біла (*M. alba*) та шовковиця чорна (*M. nigra* L.) і американського – шовковиця червона (*M. rubra* L.). Крім них відомі інтродуковані форми: шовковицю південну (*M. australis* Poir., syn. *M. bombycis* Koidz., *M. kagayamae* Koidz.) та *M. multicaulis* Perr. і *M. macroura* Miq. (Sukhomlyn, 2017; Oleksiichenko & Halanova, 2008).

Спираючись на літературні джерела (Shweta Parida et al., 2020; De Almeida & Fonseca, 2000; Arunakumar et al., 2021) і на ґрунтово-кліматичні умови району дослідження шовковиця біла (*Morus alba* L.) та шовковиця чорна (*Morus nigra* L.) застосовуються у захисних лісових насадженнях як супутні породи. Шовковицю білу та чорну вирощують і на зрощувальних землях. Ці породи вирощують на окремих кращих ділянках, що дозволяють застосовувати особливу агротехніку й одержувати найбільшу кількість плодів і сировини (Omelianova & Afanasiievskaya, 2021).

Ще одна культура до якої сьогодні у світі зростає інтерес до споживання ягоди актинїдії, як споживчо цінного дієтичного десерту, у зв'язку з чим під виробничими плантаціями цієї культури закладаються все більші площі (Moskalets et al., 2020; Skrypchenko, 2012). Плоди актинїдії менші, ніж у ківі, але через гладку і тонку шкірочку їх можна вживати в їжу без очищення. Ягоди актинїдії містять майже 400 мг вітаміну С, тоді як лимони та апельсини – близько 100 мг. Достиглі ягоди споживають свіжими та широко використовують для переробки. З двох видів, схожих між собою, через вищу врожайність на увагу заслуговує актинїдія гостролиста (аргута). В даний час її промислові насадження зосереджені у Сполучених Штатах Америки, Чилі, Японії та Новій Зеландії (Skrypchenko, 2012). В останні роки успішно завершено впровадження її ягід на бельгійському ринку, а також на німецькому, австрійському, швейцарському та французькому. Основною проблемою потенційних виробників залишається питання вибору її сортів, які найкраще підходять для промислового культивування актинїдії гостролистої. На сьогоднішній день відомо кілька десятків сортів цієї культури. Є також гібриди між іншими її видами (*A. melanandra*, *A. purpurea* і *A. polygama*) (Skrypchenko, 2012). В Європі промислові плантації актинїдії аргута закладено в Іспанії, Італії, Бельгії, Франції, Польщі тощо (Skrypchenko, 2017; Osipov & Maslovata, 2023).

За французькою технологією в Одесі вирощуються високопродуктивні морозостійкі сорти актинїдії Новозеландського науково-дослідного інституту (витримують температуру до – 28°C), придатні для українського клімату з тривалістю плодоношення рослин до 40 років. Частина врожаю реалізується в Україні, проте більшу його частку експортують у Німеччину. Важливою особливістю актинїдії є те, що ця культура дводомна (вимагає розміщення чоловічих і жіночих рослин у співвідно-

шенні 1:4-8 залежно від сорту, хоч існують і самоплідні сорти) (Andriienko & Roman, 1991; Skrypchenko & Moroz, 2009). Культивування актинїдії в Україні (Balabak & Koval, 2002; Balabak et al., 2020) є перспективним фінансовим напрямком. Це пов'язано з низькою конкурентною спроможністю на внутрішньому ринку, високою морозостійкістю рослин, довговічністю (до 80–100 років), стійкістю до багатьох збудників хвороб, а також шкідників, високою лежкістю ягід (можуть зберігатися до 2-х місяців за температури від 0 до + 2 °C) (Skrypchenko, 2012; Latocha, 2017).

**Висновки.** Одним із джерел запасів та поліпшення забезпечення населення високовітамінними продуктами харчування, а для переробної і фармацевтичної промисловості – сировиною є впровадження в культуру нових і малопоширених плодкових та ягідних культур (кизилу звичайного, жимолості істівної, обліпихи звичайної, айви японської (хеномелесу), калини звичайної, шовковиці, актинїдії та ін.).

Необхідність у плодах малопоширених плодкових і ягідних культур стає дедалі гострішою. Тому виникає потреба значно розширити насадження малопоширених нішевих культур, об'єднавши зусилля науковців, селекціонерів, виробників та технологів. Також для цього в плодорозсадницьких господарствах слід збільшити вирощування їх садивного матеріалу із тим, щоб забезпечити потребу в ньому як садівників-любителів, так і спеціалізовані садівницькі господарства.

У сучасних умовах галузь садівництва повинна розвиватися відповідно до загальносвітових тенденцій, бути конкурентоспроможною та орієнтованою на експорт. Таким чином, поступове введення в культуру нових і «забутих» видів вимагає розробки концептуальної схеми від генотипу сорту, місця і технології його вирощування до якісного складу кінцевого продукту, включаючи впровадження на вітчизняний та зарубіжний ринок.

#### **Бібліографічні посилання:**

1. Abdollahi, H. (2019). A review on history, domestication and germplasm collections of quince (*Cydonia oblonga* Mill.) in the world. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 66(5), 1041–1058. <https://doi.org/10.1007/s10722-019-00769-7>.
2. Al-Zughbi, I., & Krayem, M. (2022). Quince fruit *Cydonia oblonga* Mill nutritional composition, antioxidative properties, health benefits and consumers preferences towards some industrial quince products: A review. *Food Chemistry*, 393, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.133362>.
3. Andriienko, M.V., & Roman I.S. (1991). Maloposhiyreni yahidni i plodovi kultury. [Rare berry and fruit crops]. K.: Urozhay, 167. (in Ukrainian).
4. Arunakumar, G.S, Gnanesh, B.N, Manojkumar, H.B, Doss Gandhi, S, Mogili, T, Sivaprasad, V, & Tewary, P. (2021). Genetic Diversity, Identification, and Utilization of Novel Genetic Resources for Resistance to *Meloidogyne incognita* in Mulberry (*Morus* spp.), *Plan Dis.*, 05(10), 2919–2928. doi: 10.1094/PDIS-11-20-2515-RE
5. Babaieva, H.I., Lytvyn, V.M., & Voitenko, V.I. (2021). Ukrainski ta introdukovani plodovi sorty shovkovytsi (*Morus* L.) [Ukrainian and introduced fruit varieties of mulberry (*Morus* L.)]. *Genetic resources of plants*, 29, 11-19. <https://doi.org/10.36814/pgr.2021.29.01>. (in Ukrainian).
6. Babaieva H.I., Lytvyn V.M., Voitenko V.I., Khmelova T.S. (2016). Sorty plodovoi shovkovytsi dlia orhanichnoho sadivnytstva. [Varieties of fruit mulberry for organic gardening]. *Bulletin of Agrarian Science*, 6, 16–19 (in Ukrainian).
7. Balabak, A. F., Varlashchenko, L. H., & Balabak, O. A. (2020). Perspektyvy korenevlasnoi kultury deiakykh maloposhiyrenykh plodovykh roslyn. [Prospects for the root culture of some rare fruit plants]. *Horticulture*, 51, 102-107. (in Ukrainian).
8. Balabak, A.F., & Koval, S.A. (2002). Perspektyvy vyroshchuvannya kivi v umovakh Pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy. [Prospects for growing kiwi in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine]. *Collection of scientific papers of Uman State Agrarian Academy*. Uman, 54, 107-115. (in Ukrainian).
9. Batochenko, V.M. (2019). Dosvid ta mozhyvosti vyroshchuvannya *Oxycoccus macrocarpus* (Ait.) Pers. (zhuravlyny velykoplodoi). [Experience and possibilities of growing *Oxycoccus macrocarpus* (Ait.) Pers.]. *Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials: proceedings of the first all-Ukrainian scientific and practical conference*. Institute of Horticulture of NAAS, Kyiv. Center for Educational Literature Publishing House, 18-20 (in Ukrainian).
10. Berkoz, M. (2020). Antioxidant and anti-lipoxygenase activities of *Cydonia oblonga*. *Medicine Science. International Medical Journal*, 9(1), 251-254. doi: 10.5455/medscience.2019.08.9174.
11. Bondarchuk, L. V. (2021). Ekonomichna efektyvnist vyroshchuvannya riznykh sortiv oblipekhy. [Economic efficiency of growing different varieties of sea buckthorn]. *Agricultural production: problems, solutions - 2021: collection of abstracts of the Scientific and practical conference (Zhytomyr, December 10, 2021)*. Polissya National University, 35-37. (in Ukrainian).
12. Bondarchuk, L. V. (2021). Aktyvnist rostovykh protsesiv sortiv oblipekhy. [Activity of growth processes of sea buckthorn varieties]. *Effectiveness of agricultural technologies in Zhytomyr: materials All-Ukrainian science and practical conference (Zhytomyr, November 10–12, 2021)*. Zhytomyr Agricultural Technical College, 30–31. (in Ukrainian).
13. Bondarchuk, L. V., & Pelekhatyi, V. M. (2021). Produktyvnist sortiv oblipekhy. [Productivity of sea buckthorn varieties]. *Innovations in agriculture: collection. scientific-practical theses conference (Zhytomyr, November 18, 2021)*. Polissya National University, 30-31. (in Ukrainian).
14. Bortnik, T.P., Havryliuk, V.A., & Bortnik, A.M. (2021). Otsinka prydatnosti mistsevykh syrovynnykh resursiv dlia vyhotovlennia substrativ za vyroshchuvannya maloposhiyrenykh yahidnykh kultur. [Evaluation of the suitability of local raw materials for the production of substrates for the cultivation of rare berry crops]. *Bulletin of Agrarian Science*, 1(814), 23-31. (in Ukrainian).
15. Boyacı, H., Çöteli, E., & Karataş, F. (2016). Gilaburu (*Viburnum opulus* L.) meyvesindeki A, E vitamini, beta-karoten, likopen, redükte ve okside glutatyon miktarlarının araştırılması. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. Vol. 9. P. 111-117.

16. Britsyn, A.O., & Arestenko, T.V. (2019). Oblipykha. Marketynhovi perspektyvy vyroshchuvannya. [Sea buckthorn. Marketing prospects of cultivation.]. Modern approaches to post-harvest technologies and marketing of fruit and vegetable products: materials of the International Student Scientific and Practical Conference. TSATU, 158-161. (in Ukrainian).
17. Bulakh, P.Ie. (2016). Intensyfikatsiia zhyttievkykh protsesiv u roslyn v umovakh kultury yak rezultat yikh adaptatsii do novykh chynnykiv seredovyscha. [Intensification of life processes in plants in culture as a result of their adaptation to new environmental factors]. Plant introduction. Theory, methods and practical aspects of plant introduction, 2(70), 2-11. (in Ukrainian).
18. Burlaka, I.S., & Omelchenko, Z.I. (2021). Zhymolosti plody-perspektyvnyi ob'ekt funkcionuvalnykh produktiv kharchuvannya. [Honeysuckle fruits – a promising object of functional foods]. Physiology, valeology, medicine: current state and prospects for development: All-Ukrainian scientific and practical Internet conference (April 06, 2021), 37-38. (in Ukrainian).
19. Chyrka, V.H. (2019). Seleksiia khurmy virhinskoï na Dniprovi. [Selection of Virginia persimmon in the Dnipro region]. Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials: proceedings of the first all-Ukrainian scientific and practical conference. Kyiv: Institute of Horticulture of NAAS, Publishing House "Center of Educational Literature", 42-44. (in Ukrainian).
20. De Almeida, J. E., & Fonseca, T. C. (2000). Mulberry germplasm and cultivation in Brazil. FAO Animal Production and Health Paper, 73-96.
21. Demchenko, O.O. (2016). Perspektyvy vykorystannia vydiv rodu *Viburnum* L. v umovakh Lisostepu Ukrainy. [Prospects for the use of species of the genus *Viburnum* L. in the forest-steppe of Ukraine]. Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine, 26(3), 73-77. (in Ukrainian).
22. Denysenko, O.L. (2023). Osoblyvosti vyroshchuvannya kalyny v umovakh Pivdnia Ukrainy. [Features of growing viburnum in the South of Ukraine]. Proceedings of the X All-Ukrainian Scientific and Technical Conference of Higher Education Applicants based on the results of scientific research in 2022. Faculty of Agrotechnology and Ecology (February 5-20, 2023, Zaporizhzhia). Tavria State Agrotechnological University named after Dmytro Motornyi; ed. by V.P. Skiba. Zaporizhzhia, TDAU, 35-37. (in Ukrainian).
23. Derevianko, V.M. (2013). Introduksiia ta perspektyvy hospodarskoho vykorystannia khurmy kavkazkoï (*Diospyros lotus* L.) na pivdni Ukrainy. [Introduction and prospects of economic use of Caucasian persimmon (*Diospyros lotus* L.) in the south of Ukraine]. Black Sea Botanical Journal, 9(4), 584-594. (in Ukrainian).
24. Dorozhko, H., Dorozhko, I., Portna, V., & Nepsha, O. (2018). Naibilshyi kyzyl'ovy sad Yevropy – v Zaporizkii oblasti: istoriia, sohodennia, problemy, perspektyvy. [The largest dogwood garden in Europe is in Zaporizhzhia region: history, present, problems, prospects]. Problems and Prospects for the Development of Modern Science in Europe and Asia. Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference Pereyaslav-Khmelnitskyi, 6-8 (in Ukrainian).
25. Durul Melekber Sülüšoğlu and Aktaş, Tülay Korana (2023). "In vitro propagation of *Cydonia oblonga* cv. Esme," Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 47(4), 13. <https://doi.org/10.55730/1300-011X.3110>
26. Ecevit-Genç, G., & Yildirim, H. N. (2018). Leaf and petiole anatomy of *Viburnum opulus* L. (Adoxaceae). Journal of Science and Technology, 11(1), 102-106. doi: 10.18185/erzifbed.354869
27. Fan, C., & Xiang, Q.-Y. (2001). Phylogenetic relationships within *Cornus* (Cornaceae) based on 26S rDNA sequences. American J. of Botany, 88(6), 1131–1138.
28. Frantsishko, V.S., Moskalaets, T.Z., & Moskalaets, V.V. (2019). Novi formy kalyny zvychainoi: morfologichni oznaky i perspektyvy v seleksii. [New forms of *Viburnum officinale*: morphological characteristics and prospects in breeding]. Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials: proceedings of the first all-Ukrainian scientific and practical conference. Kyiv: Institute of Horticulture of NAAS, Center for Educational Literature Publishing House, 30-32. (in Ukrainian).
29. Haidai, I. V. (2010). Kharakterystyka plodiv kyzylu yak nosiiv biologichno aktyvnykh rechovyn. [Characterization of dogwood fruits as carriers of biologically active substances]. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, 1, 59-62. (in Ukrainian).
30. Havrylyshyn, V.V., & Lebedynets, A.I. (2019). Vykorystannia produktiv pererobky plodiv khenomelesu u vyrobnytstvi kharchovykh produktiv. [The use of processed products of henomeles fruits in food production]. Actual problems of economy and trade in modern conditions: materials of the annual scientific conference of scientists of Lviv University of Trade and Economics. Lviv: Lviv University of Trade and Economics (May 15-17, 2019), 187-189. (in Ukrainian).
31. Hel, I., & Rozhko, I. (2019). Zhymolost yistivna: osoblyvosti kultyvuvannya. [Edible honeysuckle: features of cultivation]. Proposal, 6, 76-79. (in Ukrainian).
32. Hallmann, E., Ponder, A., Aninowski, M., Narangerel, T., & Leszczyńska, J. (2020). The interaction between antioxidants content and allergenic potency of different raspberry cultivars. Antioxidants, 9(3), 256. doi: 10.3390/antiox9030256.
33. Hrabovetska, O.A., & Yezhov, V.M. (2015). Bioekologichni osoblyvosti azyminy trylopatevoi (*Asimina triloba* (L.) Dunal) v umovakh Stepu Ukrainy. [Bioecological features of three-lobed azimina (*Asimina triloba* (L.) Dunal) in the conditions of the Steppe of Ukraine]. Horticulture, 69, 35-42. (in Ukrainian).
34. Hrynyk, I.V., Moskalaets, T.Z., Moskalaets, V.V., & Shevchuk, R.S. (2018). Oblipykha krushynovydna (*Hippophaë Rhamnoides* L.): spozhyvchotsynnyi ta perspektyvnyi syrovynnyi resurs zdorovoho kharchuvannya liudyny. [Sea buckthorn (*Hippophaë Rhamnoides* L.): a consumer-value and promising raw material resource for healthy human nutrition]. Horticulture, 73, 17-24. (in Ukrainian).
35. Hussain, S. Z., Naseer, B., Qadri, T., Fatima, T., Bhat, T. A. (2021). Quince (*Cydonia oblonga*) – Morphology, Taxonomy, Composition and Health Benefits. In *Fruits Grown in Highland Regions of the Himalayas: Nutritional and Health Benefits* Cham: Springer International Publishing, 49-62. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-75502-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-75502-7_4)

36. Hybalo, V.M., & Tykhyi, T.I. (2012). Hospodarsko-biologichna otsinka sortiv i form kalyny zvychnoi (*Viburnum opulus* L.). [Economic and biological evaluation of varieties and forms of common viburnum (*Viburnum Opulus* L.)]. *Horticulture*, 66, 83–90. (in Ukrainian).
37. Hybalo, V. M., & Tykhyi, T. I. (2016). Sorty kalyny zvychnoi (*Viburnum opulus* L.) Instytutu pomolohii im. L. P. Symyrenka v Lisostepu Ukrainy. [Varieties of common viburnum (*Viburnum opulus* L.) from the Institute of Pomology named after L.P. Simirenko Institute of Pomology in the Forest-Steppe of Ukraine]. *Horticulture*, 71, 37–42. (in Ukrainian).
38. I. Szót, T. Lipa, & A. Yareshchenko (2020). Comparison of growth of maiden trees of cultivars and genotypes of Cornelian cherry (*Cornus mas* L.) in a nursery. *Agronomy Research*, 18(S2), 1526–1536. <https://doi.org/10.15159/AR.20.121>
39. Kadelia, L. (2019). Pravyla uspishnoho eksportu. [Rules for successful export]. *Gardening in Ukrainian*, 5, 8-10. (in Ukrainian).
40. Kasiianchuk, V.D. (2013). Osoblyvosti vykorystannia plodiv kalyny yak syrovyny dlia vyhotovlennia likuvalno-profilaktychnykh zasobiv. [Features of the use of viburnum fruits as raw materials for the manufacture of medicinal and prophylactic products]. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*, 23(18), 32-36. (in Ukrainian).
41. Klymenko, S.V. (2008). Introduktsiia i selektsiia netradytsiinykh plodovykh roslyn v Ukraini: istoriia, realii, perspektyvy. [Introduction and breeding of non-traditional fruit plants in Ukraine: history, realities, prospects]. *Introduction of plants*, 2, 52. (in Ukrainian).
42. Klymenko, S.V. (2019). Novi vydy plodovykh roslyn v introduktsiinykh doslidzhenniakh Natsionalnoho botanichnoho sadu im. M.M. Hryshka NAN Ukrainy. [New species of fruit plants in the introduction studies of the National Botanical Garden named after M.M. Gryshko of the National Academy of Sciences of Ukraine]. *Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials: proceedings of the first all-Ukrainian scientific and practical conference*. Kyiv: Institute of Horticulture of NAAS. Publishing House "Center of Educational Literature", 9-12. (in Ukrainian).
43. Klymenko, S.V., Hryhor'ieva, O.V., Hrabovetska, O.A., & Kolisnyk, L.M. (2012). Zberezhennia ta popovnennia kolektsii, formuvannia henofondiv vydiv rodiv: *Asimina Adans.*, *Diospyros* L., *Sambucus* L. [Preservation and replenishment of collections, formation of gene pools of species of genera: *Asimina Adans.*, *Diospyros* L., *Sambucus* L.]. *Monograph*. Kyiv, Phytosociocenter, 234-292. (in Ukrainian).
44. Kozlova, O.P. & Domaratskyi, Ye.O. (2021). Tryvalist periodu vechetatsii kyzylu zalezno vid osoblyvostei sortu ta pohodnykh umov na Pivdni Ukrainy. [The duration of dogwood vegetation period depending on the characteristics of the variety and weather conditions in the South of Ukraine]. *Tavriyskyi naukovyi vestnik. Agriculture, plant growing, vegetable growing and melon growing*, 118, 120-125. (in Ukrainian). <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.118.14>
45. Krupa-Małkiewicz, M., & Ochmian, I. (2014). Propagation of blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.) in in vitro culture. *J. of basic & applied sciences*. Vol. 10. P. 164–169.
46. Kryvoshapka, V.A. (2020). Otsinka zharo- ta posukhostiikosti sortiv i hibrydiv zhymlosti synoi (*Lonicera Coerulea* L.). [Evaluation of heat and drought resistance of varieties and hybrids of blue honeysuckle (*Lonicera Coerulea* L.)]. *The current state of science in agriculture and nature management: theory and practice* (November 20, 2020), 91-92. (in Ukrainian).
47. Kryvoshapka, V.A., Makarova, D.H., Telepenko, Yu.Iu., Tereshchenko, Ya.Iu., & Hrusha, V.V. (2021). Adaptivnist ta vrozhainist zhymlosti synoi (*Lonicera Caerulea* L.) V umovakh Lisostepu Ukrainy. [Adaptability and productivity of blue honeysuckle (*Lonicera Caerulea* L.) in the Forest-Steppe of Ukraine]. *International scientific and practical conference "Actual trends of modern scientific research"* (Munich, Germany. March 14-16, 2021). MDPC Publishing, 20-26. (in Ukrainian).
48. Kryvoshapka, V.A., & Tereshchenko, Ya.Iu. (2019). Kompleksna otsinka perspektyvnykh sortiv zhymlosti synoi (*Lonicera Coerulea* L.) V umovakh Lisostepu Ukrainy. [Comprehensive evaluation of promising varieties of blue honeysuckle (*Lonicera Coerulea* L.) in the Forest-Steppe of Ukraine]. *World plant resources: state and prospects of development. Materials of the V International Scientific and Practical Conference* (June 7, 2019, Kyiv). Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. Ukrainian Institute of Expertise. Ukraine, Ukrainian Institute of Plant Variety Expertise. Vinnytsia. "TVORY" LLC, 127-129. (in Ukrainian).
49. Kucharska, A., Szumny, A., Sokół-Łętowska, A., Piórecki, N., & Klymenko, S. (2015). Iridoids and anthocyanins in cornelian cherry (*Cornus mas* L.) cultivars. *Journal of Food Composition and Analysis*, 40, 95-102. Doi: 10.1016/j.jfca.2014.12.016.
50. Latocha, P. (2017). The Nutritional and Health Benefits of Kiwiberry (*Actinidia arguta*) – a Review. *Plant Foods Hum Nutr*, 72, 325–334. <https://doi.org/10.1007/s11130-017-0637-y>
51. Levkivska, T.M., & Dushchak, O.V. (2023). AIVA – perspektyvna syrovyna dlia promyslovoho pereroblennia. [Quince is a promising raw material for industrial processing]. *Food resources*, 11(20), 54–60. <https://doi.org/10.31073/foodresources2023-20-06>. (in Ukrainian).
52. Litovchenko, O.M., & Kuznetsov, A.V. (2019). Naukove zabezpechennia vyrobnytstva bezalkoholnoi ta slaboalkoholnoi produktsii u plodopererobnii haluzi [Scientific providing of making non-alcoholic and low alcoholic products in the fruit processing]. *Horticulture*, 74, 133-139. doi:10.35205/0558-1125-2019-74-133-139. (in Ukrainian).
53. Mezhenyskyi, V. M. (2004). Sklad i vykorystannia kolektsii netradytsiinykh plodovykh kultur. 1. *Chaenomeles* (*Chaenomeles* Lindl.). [Composition and use of the collection of non-traditional fruit crops. 1. *chaenomeles* (*Chaenomeles* Lindl.)]. *Genetic resources of plants*, 1, 123-127. (in Ukrainian).
54. Mezhenyskyi, V.M. (2019). Novi sorty nishevykh plodovykh kultur ukraïnskoi selektsii. Dosiahnennia ta kontseptualni napriamy vyroshchuvannia maloposhyrenykh plodovo-yahidnykh kultur ta pererobky yikh syrovyny. [New varieties of niche fruit crops of Ukrainian selection]. *Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials: proceedings of the first all-Ukrainian scientific and practical conference*. Kyiv. Institute of Horticulture of NAAS. "Center for Educational Literature", 12-15. (in Ukrainian).

55. Mezhenskyi, V.M., & Mezhenska, L.O. (2015). Formuvannya koleksii ta udoskonalennia metodiv doboru netradytsiinykh plodovykh i dekoratyvnykh kultur. [Formation of a collection and improvement of methods of selection of non-traditional fruit and ornamental crops]. monograph. K.: CP "Komprint", 480. (in Ukrainian).
56. Mezhenskyi, V.M., Mezhenska, L.O., & Yakubenko, B.Ie. (2014). Netradytsiini yahidni kultury: rekomendatsii z seleksii ta rozmnozhennia. [Non-traditional berry crops: recommendations for selection and reproduction]. K.: CP "Komprint". 119 p. (in Ukrainian).
57. Mezhenskyj, V.M. (2019). Collecting sorboid plants for their horticultural merit and use in breeding work in Ukraine. *Acta Hort.*, 1259, 25–30. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2019.1259.5>
58. Mezhenskyj, V. (2018). Results of rare fruit crop assortment improvement. *Temperate horticulture for sustainable development and environment*. La-rissa Weisfeld et al. (eds.). Waretown (NJ); Oakvill (Ont.). Apple Academic Press, 269 – 304.
59. Mezhenskyj, V. (2017). Breeding of rare fruit crops in Ukraine. *J. Mount. Agr.Balkans*, 20(2), 247–266.
60. Mezhenskyj, V. M. (2021). Progress in Japanese quinces breeding in Ukraine. *Acta Hort.*, 1307, 35-42. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2021.1307.6>
61. Moskalets, T.Z. et al. (2019). Modern breeding and cultivation of unpopular fruits and berries in Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(3), 204-213.
62. Moskalets, T.Z., Hrynyk, I.V., Moskalets, V.V., Bublyk, M.O., Kniazuk, O.V., Kravets, O.A., & Tkachuk, O.O. (2020). Stan i perspektyvy seleksii ta vyroshchuvannya plodovo-yahidnykh roslyn, maloposhyrenykh v kulturi, v suchasnomu sadivnytstvi Ukrainy. [The state and prospects of breeding and cultivation of fruit and berry plants, which are not common in culture, in modern horticulture in Ukraine]. *Horticulture*, 75, 58-78. (in Ukrainian).
63. Moskalets, V.V., Moskalets, T.Z., & Frantsishko, V.S. (2019). Novi sorty oblipykhy krushynopodibnoi Instytutu sadivnytstva NAAN: ahroekolohichni biokhimichni vlastyvosti ta hospodarsko tsinni oznaky. [New varieties of sea buckthorn of the Institute of Horticulture of the National Academy of Sciences of Ukraine: agroecological biochemical properties and economically valuable traits]. Achievements and conceptual directions of cultivation of rare fruit and berry crops and processing of their raw materials: proceedings of the first all-Ukrainian scientific and practical conference. Kyiv. Institute of Horticulture of NAAS, Publishing House "Center of Educational Literature", 47-52. (in Ukrainian).
64. Moskalets, T. Z., Moskalets, V. V., Vovkohon, A. H., Shevchuk, O. A., & Matviichuk, O. A. (2019). Modern breeding and cultivation of unpopular fruits and berries in Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(3), 204–213. doi: <http://dx.doi.org/10.15421/2019082>.
65. Moskalets, T., Pelekhata, N., Svitelskyi, M., Verheles, P., & Yakovenko, R. (2023). Bacterial blight of viburnum (*Pseudomonas syringae* pv. *viburnum*): Biological features, causes, and consequences of manifestation, methods of control in the system of decorative and fruit gardening. *Scientific Horizons*, 26(5), 46-55.
66. Moskalets, V.V., Moskalets, T.Z., Barat, Yu., Ovezmyradova, O., & Nevmerzhitska, O. (2020). Evaluation of new selection forms of Guelder rose (*Viburnum opulus* L.) on ecological and economically valuable traits. *Scientific Horizons*, 08(93), 125-132. doi: 10.33249/2663-2144-2020-93-8-125-132.
67. Nadtochii, I.P. (2014). Lokhyna vysokorosla. [The blueberries are tall]. *House, garden, vegetable garden*, 6, 17-18. (in Ukrainian).
68. Nadtochii, I.P. (2018). Ozhyna dlia vashoho sadu. [Blackberries for your garden]. *House, garden, vegetable garden*, 12, 10-13. (in Ukrainian).
69. Nadtochii, I.P., & Oleshchenko, F.H. (2006). Ekonomichna efektyvnist vyroshchuvannya plodiv riznykh sortiv oblipykhy v pivnichnomu Lisostepu Ukrainy. [Economic efficiency of growing sea buckthorn fruits of different varieties in the northern forest-steppe of Ukraine]. *Bulletin of the SAU*, 1, 50-155. (in Ukrainian).
70. Nadtochii, I.P., & Suprun, K.I. (2012). Introduktsiia, selektsiia ta rozmnozhennia vysokovitaminnykh maloposhyrenykh kultur v IS NAAN. [Introduction, selection and reproduction of high-vitamin rare crops in the IS NAAS]. *Garden, grapes and wine of Ukraine*, 1-2, 16-19. (in Ukrainian).
71. Oleksiichenko, N.O., & Halanova, O.V. (2008). Henofond shovkovytsi v Ukraini ta perspektyvy yoho vykorystannia. [Mulberry gene pool in Ukraine and prospects for its use]. *KYIV, NSC IAE*, 140. (in Ukrainian).
72. Omelianova, V.Iu., & Afanasievska, I.S. (2021). Osoblyvosti zastosuvannya *Morus Alba* L. ta *Morus Nigra* L. e zakhysnykh nasadzhenniakh Khersonskoi oblasti. [Features of application of *Morus Alba* L. and *Morus Nigra* L. in protective plantations of Kherson region]. *Proceedings of the III All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Higher Education Applicants and Young Scientists "Scientific Readings named after V.M. Vinogradov"*. (May 18-19, 2021), Kherson, 52-53. (in Ukrainian).
73. Osipov, M.Iu., & Maslovata, S.A. (2023). Morfolohichni osoblyvosti y ekoloho-biolohichni vlastyvosti aktynidii (*Actinidia lindl.*) [Morphological features and ecological and biological properties of *Actinidia lindl.*]. *The IX International Scientific and Practical Conference "Analysis of the problems of science and modern education"* (March 06 - 08, 2023), Prague, Czech Republic, 10-14. (in Ukrainian).
74. Pelekhaty, P.V., Kliuchevych, M.M., & Pelekhaty, V.M. (2021). Osoblyvosti fenolohii ta biometrii sortiv zhymlosti yistivnoi v umovakh Polissia. [Peculiarities of phenology and biometry of edible honeysuckle varieties in Polissya]. *Efficiency of agricultural technologies of Zhytomyr region: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference* (November 10-12, 2021), Zhytomyr, ZHATFC, 90-92. (in Ukrainian).
75. Polka, D., Podsędek, A., & Koziolkiewicz, M. (2019). Comparison of Chemical Composition and Antioxidant Capacity of Fruit, Flower and Bark of *Viburnum opulus*. *Plant Foods for Human Nutrition*. 74(3), 436–442. <https://doi.org/10.1007/s11130-019-00759-1>.
76. Postolenko, Ye. P. (2013). Podovzhennia periodu spozhyvannya plodiv kyzyly (*Cornus Mas* L.). [Extending the period of consumption of dogwood (*Cornus Mas* L.) fruits]. *Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Con-*



- ference "Scientific Support for the Development of Horticulture, Viticulture and Winemaking". Velyka Bakta, 22-24. (in Ukrainian).
77. Priss, O.P., & Anhelovska, A.O. (2021). Plody kalyny zvychnoi yak dzherelo tsinnykh biolohichno aktyvnykh rehovyn. [Viburnum officinale fruits as a source of valuable biologically active substances]. Innovations in technology and equipment of hotel and restaurant, food and processing industries: the second international scientific and practical Internet conference (November 23, 2021), Melitopol, TDATU, 100-101. (in Ukrainian).
  78. Rakhmetov, D. B. (2018). Suchasni problemy introduksii roslyn v Ukraini. [Modern problems of plant introduction in Ukraine]. Fundamental and applied aspects of plant introduction in the realities of European integration: materials of the International scientific and practical conference. Kyiv, October 9-11. 2018 p. Kyiv, Lira-K, 174. (in Ukrainian).
  79. Rather, G.A. et al. Nayik, G.A., & Gull, A. (eds) (2020). Quince. Antioxidants in Fruits: Properties and Health Benefits. Springer Nature Singapore Pte Ltd., 397-416. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-7285-2\\_20](https://doi.org/10.1007/978-981-15-7285-2_20).
  80. Rudnyk-Ivashchenko, O.I., & Sukhomlyn, L.V. (2017). Shovkovytsia (Morus L.): yii realii ta maibutnie v Ukraini. [Mulberry (Morus L.): its realities and future in Ukraine.]. Horticulture, 72, 45-49. (in Ukrainian).
  81. Selsky, V.R., & Uhryn, Y.V. (2017). Vykorystannia plodiv shovkovytsi u konservuvanni. [Using of canning fruits Morus]. Proceedings of the XX Scientific Conference of the Puluj National Technical University of Ukraine, 207.
  82. Shestopal, H.S. (2011). Antyoksydantna zdatsnist biolohichno aktyvnykh rehovyn plodiv yahidnykh kultur. [Antioxidant capacity of biologically active substances of berry fruits.]. Bulletin of the Lviv Commercial Academy. Commodity science series, 12, 127-131. (in Ukrainian).
  83. Shevchuk, M.I., & Bortnik, T.P. (2018). Zhymolost yistivna: biolohiia, ahrotekhnika vyroshchuvannia. [Edible honeysuckle: biology, cultivation techniques]. Lutsk, 146. (in Ukrainian).
  84. Shweta Parida, Kalpana Rayaguru and Jogeswar Panigrahi (2020). Mulberry cultivation and its phytochemical benefits: a review. Journal of Natural Remedies, 21(5), 135-140.
  85. Simakhina, H.O., & Khalapsina, S.V. (2016) Otrymannia zamorozhenykh napivfabrykativ dykoroslykh yahid zi shchilnoi pokryvnoi tkanynoi. [Production of frozen semi-finished products of wild berries with a dense covering tissue]. Scientific works of the National University of Food Technologies 22(3), 198-205. (in Ukrainian).
  86. Skrypak, V.R., & Lozinska, T.P. (2019). Klasyfikatsiia rodu Morus L. ta yoho praktychne vykorystannia. [Classification of the genus Morus L. and its practical use]. "The latest technologies in agronomy, land management and landscape gardening": Materials of reports of the state scientific and practical conference of students (April 18, 2019), Bila Tserkva, 58-60. (in Ukrainian).
  87. Skrypchenko, N.V. (2012). Aktynidiia yak dzherelo vysokovitaminnoi produktsii. [Actinidia as a source of high-vitamin products]. Tavriyskiy naukovyi vestnik, 80(2), 387-391. (in Ukrainian).
  88. Skrypchenko, N.V. (2017). Aktynidiia v Ukraini. [Actinidia in Ukraine.]. Zhytomyr: PP "Ruta", 88. (in Ukrainian).
  89. Skrypchenko, N. V., & Moroz, P. A. (2009). Sexual dimorphism of Actinidia Lindl. species. Plant Introduction, 2, 50–58. doi: 10.5281/zenodo.2556345. (In Ukrainian).
  90. Songthat William Haokip, Kripa Shankar and Jonathan Lalrinnggheta. (2020). Climate change and its impact on fruit crops. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 9(1), 435-438.
  91. Sukhomlyn, L.V. (2017). Ohliad klasyfikatsii rodu Morus L. [Features of application of Morus Alba L. and Morus Nigra L. in protective plantations of Kherson region]. Suchasnyi stan ta harmonizatsiia nazv kulturnykh roslyn u systemi UPO. V International Scientific and Practical Conference (October 13, 2017), Kyiv, 50-52. (in Ukrainian).
  92. Syza, O., Savchenko, O., Zhurok, I., & Dorozhynska, M. (2017). Poroshok z vychavkiv yahid kalyny v tekhnologii vyrobnytstva pshenychnoho khliba. [Powder from viburnum berry pomace in wheat bread production technology]. Technical Sciences and Technologies, 4(10), 176-188. Doi:10.25140/2411-5363-2017-4(10)- 176-188. (in Ukrainian).
  93. Moskalets, T., Frantsishko, V., Knyazyuk, O., Pelekhatyi, V., & Pelekhaty, N. (2019). Morphological variability, biochemical parameters of Hippophae rhamnoides L. berries and implications for their targeted use in the food-processing industry. Ukrainian Journal of Ecology, 9(4), 749–764. doi: 10.15421/2019\_822
  94. Tural, S., & Koca, I. (2008). Physico-chemical and antioxidant properties of cornelian cherry fruits (Cornus mas. L.) Sci. Hortic, 116, 362–366.
  95. Udova, L., & Prokopenko, K (2018). Nishevi kultury – novi perspektyvy dlia malykh subiektiv hospodariuvannia v aharnomu rynku. [Niche crops are new prospects for small businesses in the agricultural market]. Ekonomika sel'gospodarstva, 3, 102-117. URL: <https://doi.org/10.15407/eip2018.03.102>. (in Ukrainian).
  96. Vasyliuk, O.O., & Yevsikova, S.S. (2016). Otsinka uspishnosti aklimatyzatsii, kharakterystyka bioekolohichnykh osoblyvostei malopshyrenykh plodovykh ta yahidnykh vydiv na bazi Kremenetskoho botanichnogo sadu. [Assessment of the success of acclimatization, characterization of bioecological features of rare fruit and berry species on the basis of Kremenets Botanical Garden]. Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka National University, 12, 36-42. (in Ukrainian).
  97. Volkova, N.P. (2012). Kyzlyovy sad. [Dogwood garden]. Garden, grapes and wine of Ukraine, 3-4, 24-25. (in Ukrainian).
  98. Yareshchenko, O. (2020). Zhymolost – yahoda bez ambitsii chy superfud? [Honeysuckle - a berry without ambitions or a superfood?]. Yahidnyk, 3, 98–100. (in Ukrainian).
  99. Zaliznyak, A.M., & Balabak, O.O. (2021). Introduction and perspectives of Henomeles culture. Journal of Native and Alien Plant Studies, 1, 94–98. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.1.2021.247483>.
  100. Zubrytska, S.V. (2021). Kyzyl – perspektyvna plodova kultura. [Dogwood is a promising fruit crop]. Efficiency of agricultural technologies of Zhytomyr region: materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference (November 10-12, 2021), Zhytomyr, ZHATFC, 66-67. (in Ukrainian).

**Mulienok Ya. O.**, PhD (Agricultural Sciences), Teacher, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

**Leus V. V.**, PhD (Agricultural Sciences), Associate Professor, State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine

**Some peculiar features and the importance of rare fruit and small fruit crops for modern horticulture of Ukraine**

Among a great variety of the fruit plants which are consumed daily by man, the ones which provide the early commodity output, rich in vitamins and nutrition substances, arouse a special interest. It is to these plants that all varieties of rare fruit crops belong. The establishment of the domestic market of rare plants is at its initial stage and it starts getting a system form. The aspects of the current state and the cultivation of rare fruit-berry plants were covered based on the well-analyzed sources of scientific literature. The peculiarities as well as the importance of the cultivation of niche fruit crops in Ukraine were considered. In the territory of Ukraine a group of promising fruit plants includes the following ones: chokeberry species (*Aroniamelanocarpa*), hawthorn (*Crataegus azarolus*), dogwood (*Cornusmas L.*), sea buckthorn (*Hippophaerhamnoides L.*), moss (*Mespilu sgermanica*), actinidia (*Actinidia arguta*), mulberry (*Morusalba*), persimmon (*Diospyros L.*) and others. The fruits of these plants differ greatly from those of well-known ones, such as apples, pears, apricots, plums and others; the difference consists not only in appearance and taste qualities, but also in the increased content of biologically active substances of various physiological effect. The crops, which are in demand in the markets of other countries and which are sold at higher prices, may frequently be among similar plants. Due to these factors, the cultivation of niche crops has higher profitability. Nowadays, both in horticulture and in other branches of agriculture, the improvement of the assortment (a set of cultivars) of fruit and berry, rare crops is based, first of all, on the creation and use of genetic banks of the sources and donors of the most important features for breeding. In recent years, some institutions have been actively involved in studying rare fruit crops, namely, the National botanical garden named after M.M. Hryshko, the National university of bio-resources and nature use, orchard center "Brusviana"; also the Institute of horticulture of NAAS joined this group. Their activity is aimed mainly at enhancing the efforts to create highly productive rare fruit crops, to lay a parent plantation and to improve propagation practices at a higher level for further planting and cultivation at the farm enterprises at larger scales.

**Key words:** rare crops, fruit-berry plants, modern horticulture, cultivation of niche crops, value of fruit.