

УДК 631.5:634.74

DOI 10.37128/2707-5826-2022-1-6

**ГЕНЕТИЧНИЙ РЕСУРС
ТЕРЕНУ (*PRUNUS
SPINOSA* L.) З ЦІННИМИ
ГОСПОДАРСЬКИМИ
ОЗНАКАМИ ДЛЯ
СЕЛЕКЦІЇ НА
УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ**

В.В. МОСКАЛЕЦЬ, доктор с.-г. наук, ст. наук.
співробітник, доцент
Т.З. МОСКАЛЕЦЬ, доктор біол. наук, професор
Л.М. ШЕВЧУК, доктор с.-г. наук, ст. наук.
співробітник, член-кореспондент НААН України
Інститут садівництва НААН України
В.С. ФРАНЦІШКО, технічний експерт з
садівництва ПП «Подільська розкіш»
Ю.М. БАРАТ, канд. с.-г. наук, доцент
Полтавський державний аграрний університет
В.В. КРАСОВСЬКИЙ, канд. біол. наук, ст. наук.
співробітник, директор
Хорольський ботанічний сад Міністерства
екології та природних ресурсів України

Аналіз літературних даних дозволив висвітлити значення рослини терену як цінного вихідного матеріалу у селекції кісточкових культур та його плодів як сировини для продовольчої та фармацевтичної галузі. Провідними вченими отримані значну кількість цінних форм і сортів терену, зокрема в Україні створено сорт Донецький крупний, на території РФ такі сорти як Десертний, Великоплідний, Сверхобильний, Сладкий та ін. Аналіз теоретичних бази дозволив з'ясувати, що важливим у селекції терену є залучення в роботу дикорослих видів і форм з іншою плоїдністю, зокрема використання гексаплоїдного терену дозволяє уникнути етапу пентаплоїдних гібридів в F1. Зазначено, що сік з плодів терену дієвий для профілактики паразитів кишківника, дизентерії, неспецифічного коліту, харчових отруєнь, також володіє противірусними та антибактеріальними властивостями, що актуально під час пандемій. Висвітлено оригінальні дані щодо результатів експедиційних досліджень співробітників Інституту садівництва НААН, проведених в екосистемах Полісся і Лісостепу України. Показано, що в результаті аналітичної селекції та плідної співпраці з садівниками-аматорами проведено добір і вивчено цінний вихідний матеріал терену колючого. Відібрані клони форм терену колючого було інтродуковано на територію стаціонару Інституту садівництва НААН, де впродовж 2017-2021 рр. вивчено за морфологічними ознаками і біологічними властивостями. З'ясовано, що форми, відібрані в умовах Полісся та Північного Лісостепу, характеризуються високорослістю (понад 2-2,5 м), резистентністю до низьких від'ємних температур, крупноплідністю та підвищеною масою плоду (Носівський 1-17, Носівський 2-17, Горохівський 1-20). Досліджено, що форми, відібрані в умовах і Західного і Східного Лісостепу України, характеризуються низькорослістю (висота до 1,6 м), відсутністю колючок, резистентністю до дефіциту вологи в весняно-літній період, урожайністю та відмінним смаком і ароматом плодів (Бродівський 17-19, Мукашанський 2-14, Полтавський пізній, Галицький 07-21, Полтавський 2-17). Рясне плодоношення нових форм терену в 2021 р. дозволило зібрати з них урожай плодів й оцінити за морфологічними ознаками та біохімічними показниками. Отримані дані дозволили виокремити найбільш цінні за якістю плодів і придатністю до виготовлення продуктів харчування.

Ключові слова: терен колючий, добір, нові селекційні форми, морфологічні ознаки, біологічні властивості рослин, біохімічний склад плодів.

Табл. 4. Рис. 10 Літ. 18.

Постановка проблеми. Аналізуючи галузь садівництва загалом, слід відмітити, що поряд з культурою яблуні, вишні, суниці, малини, зростає зацікавленість у вирощуванні, так званих, нішевих культур, зокрема чорниці, актинїдії, аронїї, айви, хеномелеса, азимїни, кизилу, калини, обліпихи, бузини, горобини звичайної, глоду, фундука, терену, горїха ведмежого тощо. Саме для цих культур сьогодні є так звані «ніші» на світових ринках агропродовольчої продукції. На думку вітчизняних учених і аналітиків ринку [1, С. 44-65; 2-5], на сьогоднішній день можна виділити кілька вагомих факторів доцільності вирощування підприємцями рослин, малопоширених у культурі. По-перше, висока споживча цінність їх плодів спонукає українських аграріїв більше уваги приділяти вирощуванню та експорту донедавна менш популярних, але прибуткових фруктів. У них є свій покупець і відносно стала ціна за стабільного експортного ринку, який легше прогнозувати, оскільки він менше залежить від попиту на інші продукти [5, с. 47-62]; а також придатність садивного матеріалу до різних видів розмноження. Відповідно до «Галузевої програми розвитку садівництва України на період до 2025 року», стрімкий розвиток плодівництва базується на ефективній моделі господарювання за різних форм власності.

Тому подальша стратегія вирощування плодових культур в нашій країні повинна передбачати перегляд формування кон'юнктури продовольчого ринку з точки зору забезпечення населення біологічно цінними продуктами харчування та сировиною для переробної та харчової промисловості, а не лише валового виробництва окремих експортно привабливих видів садової продукції.

Аналіз останніх результатів досліджень. Для розв'язання цієї проблеми особлива увага має бути приділена вирощуванню таких плодових культур, які забезпечують одержання, насамперед, біологічно цінної сировини, як джерела виробництва продуктів функціонального призначення. 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.

Важливі біологічні та господарські особливості з переліку малопоширених плодових і ягідних культур має терен колючий (*Prunus spinosa* L., 1753), що належить до роду *Prunus* L., родини Rosaceae, ряду Rosales, класу Magnoliopsida. Ареал популяцій цього виду охоплює п'ять континентів світу, проте найбільша їх чисельність сконцентрована на території Європи.

Плоди терену дозрівають восени і збираються, традиційно, наприкінці вересня, або в жовтні після перших приморозків. М'якоть стиглого плоду смачна з дуже сильно в'яжучим присмаком і є відмінною сировиною для переробки [6].

У плодах терену містяться органічні кислоти, цукор, пектини, ароматичні речовини, аскорбінова кислота, вітамін P, B₂. Дубильні речовини, які мають в'яжучі властивості, пектини, адсорбуючі токсини кишечника, сприяють нормалізації кишкової мікрофлори, тому терен застосовують з профілактичною і терапевтичною метою. У квітках присутній амігдалін, або глікозид синільної

кислоти, в листках – гіркота і дубильні речовини, в плодах – амігдалін, вітаміни, клітковина, фарбувальні речовини і органічні кислоти.

Вітамін В₂, який є в листках терену, зміцнює нервову систему, сприяє поліпшенню обміну амінокислот. За вмістом вітаміну Р плоди терену не поступаються шипшині й чорноплідній горобині і навіть перевершують смородину. Цей вітамін навіть при переробці плодів та інших частин рослини відмінно зберігається, сприяє зміцненню судин, здатний знижувати артеріальний тиск. Препарати з терену надають терпкий, діуретичний, протизапальний, відхаркувальний, проносний, антисептичний ефект на організм людини. Вважається відмінним жарознижуючим, потогінним засобом. Корисні властивості терену ще до кінця не вивчені, але лікарські властивості рослин давно визнано офіційною медициною [5, 6].

Споживання плодів терену дозволяє зробити профілактику захворювань нирок, печінки, кишківника, авітамінозу і порушення обмінних процесів в організмі. Тереновий сік дієвий також за профілактики паразитів, дизентерії, неспецифічного коліту, харчових отруєнь. Він також володіє противірусними та антибактеріальними властивостями, що актуально під час ковідних інфекцій. Показаний терен при захворюваннях бронхів і горла, фармакологічні препарати з цієї рослини мають відхаркувальні властивості. Застосовується для лікування гнійних, запальних процесів шкіри, аденоми передміхурової залози. При захворюванні шкіри препарати з терену регулюють обмінні процеси, знижують проникність дрібних капілярів. Крім іншого, рослини терену – це «цікавий інструмент» у руках селекціонера, адже вони можуть легко перезапилюватися, скажімо, з аличею, сливою і, навіть, абрикосом [5].

У результаті таких експериментальних схрещувань формується асортимент високопродуктивних і резистентних до низьких від'ємних температур і дефіциту вологи в весняно-літній період генотипи з смачними і ароматними плодами (рис. 1).



Рис. 1. Плоди терену колючого

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Відселектовані форми терену більш сильнорослі, плоди у них крупніші, але якість залишає бажати кращого. Фактично це сорти сливи домашньої. З давніх вже перевірених садівниками сортів можна назвати такі, як терен Десертний,

Великоплідний, Сверхобільний і Сладкій, Донецький крупний або великоплідний [5].

Особливо важливим у селекції терену є залучення в роботу дикорослих видів і форм з іншою плоїдністю, ніж сортів тієї, чи іншої плодової культури. У селекції на зимостійкість часто сорти сливи схрещують з тереном. Використання добірних форм терену для схрещування з домашньої сливою дозволяє сформувати і добрати більш цінні гібриди в F_1 . Використання гексаплоїдного терену дозволяє уникнути етапу пентаплоїдних гібридів в F_1 , що прискорює одержання форм з цінними господарськими ознаками. Так виникли поволзькі терен й терносливи [6].

Таким чином, мобілізація широкого ботанічного розмаїття терену, зосередження його генофонду в певних природно-кліматичних умовах, проведення вивчення, виділення джерел та донорів для використання їх у вирішенні задачі створення еколого-адаптивних і продуктивних форм та клонових підщеп для кісточкових культур є актуальним напрямком у селекційних програмах щодо вирішення поставлених завдань [3, 4, 5].

Мета нашої роботи – провести оцінювання нових генотипів терену за морфологічними ознаками та біохімічними показниками плодів у селекції на продуктивність і якість.

Методологія дослідження. Дослідження проведено на базі Інституту садівництва НААН України. Для морфологічного аналізу використовували плоди сортів Інституту садівництва НААН (ІС НААН) України та плоди зібрані в умовах перелогових екосистем Львівської, Волинської, Полтавської, Хмельницької і Чернігівської обл. Добір і оцінювання кращих форм терену виконували згідно із загальноприйнятими методиками [6, 7], які регламентують методологію проведення досліджень у польових і лабораторних умовах для отримання достовірних даних. Біохімічний аналіз плодів горобини проводили в лабораторії післязбиральної якості плодово-ягідної продукції. Маса та якість зразка відповідала вимогам Методики ... [8] та ДСТУ ISO 874 [9].

Вміст сухої речовини (СР) визначали методом висушування, сухих розчинних речовин (СРР) відповідно до ДСТУ 2173 [10], цукрів – ДСТУ 4954 [11], органічних кислот – ДСТУ 4957 [12], поліфенольних сполук – ДСТУ 4373 [13], пектинових речовин – ДСТУ 8069 [14], вітаміну С – ДСТУ ISO 6557-2 [15], антоціанів та халконів за методикою за В.І. Кривенкова (2018), окисно-відновний потенціал та рН соку на рН-метрі/ORP марки HANNA. Аналітичні дослідження виконані в трьохкратній повторності, статистично опрацьовані в програмі Excel-2007.

Результати досліджень. На територію стаціонару Інституту садівництва НААН України впродовж 2017-2018 рр. та 2019-2020 рр. було інтродуковано 25 форм терену, відібраних в екосистемах Полісся і Лісостепу України. Першочерговою метою робіт з інтродукції та збереження генетичних ресурсів у колекціях було вивчення генофонду, спрямоване на виявлення джерел селекційно-цінних ознак для використання їх у селекційній роботі.

Нам вдалося виділити зразки, стійкі до клястероспориозу (*Stigmia carpophila* (Lév.) M.V.Ellis, 1959; синонім: *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. 1901), до них відносяться відносно стійкі форми: Носовський 1-17, Мукшанський 2-14 та ін. У той же час виділені генотипи терену, стійкі до інших збудників хвороб, зокрема, до моніліозу (*Monilinia laxa* (Aderh. & Ruhland) Honey, 1945), полістигмозу (*Polystigma rubrum* (Pers.) DC., 1815), іржі (*Tranzschelia discolor* (Fuckel) Tranzschel & M.A. Litv., 1939): Горохівський 1-20, Галицький 07-21. Розглянемо інформацію про кожний зразок.

Форма терену Носівський 1-17. Це кущ заввишки 2,5 м. Тип крони – широкояйцеподібна. Кора багаторічних пагонів гладенька, темно-сірого кольору з численними сочевичками. Молоді пагони коричнево-сірі, неопушені. Листки почергові видовжено-оберненояйцеподібні (3,5 см завдовжки, 1,4 см завширшки), при основі клиноподібні, городчасто-пилчасті. Квітки поодинокі, рідше по 2 з короткими голими квітконіжками, діаметром до 0,9 см. Квітколоже увігнуте, чашолистків п'ять, трикутно-яйцеподібних, по краю війчастих. Віночок білий, з п'ятьма видовженими тупими пелюстками, тичинок 20, маточка одна, зав'язь верхня. Колючковість гілок – середня. За стиглістю – середній. Плід за кольором – темно-синій з сизим нальотом, за формою – округло-стиснутий (рис. 2).

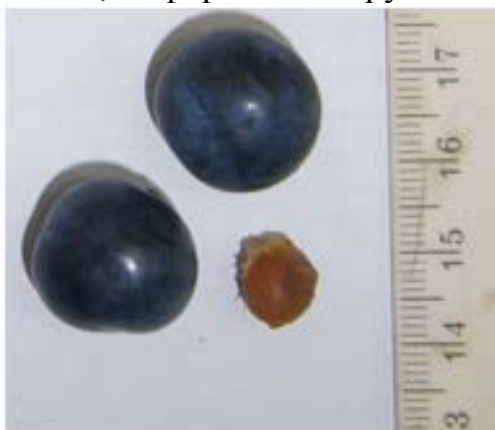


Рис. 2. Плоди терену форми Носівський 1-17

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Кісточка широкоовальна, гладенька, легко відділяється від м'якуша. Рослини цієї форми характеризуються підвищеною зимостійкістю (8,5 б), стійкістю збудників плодової гнилі (8 б.) та іржі листків (7,7 б.). Середня маса одного плоду – 2,43 г, розмір 1,5 x 1,7 см. За смаком плід кисло-слабосолодкий з відчутною терпкістю. М'якуш плоду – світо-коричнево-зелений й легко відділяється від кісточки. Кісточка за формою округло-слабовидовжена, її розмір – 0,9 x 0,7 см. Рослини цієї форми морозостійкі, світлолюбні.

Форма терену Носівський 2-17. Це кущ заввишки 3,5 м. Колючковість гілок – мала. Середньостиглий. Тип крони - широкояйцеподібна. Кора багаторічних пагонів гладенька, сірого кольору з численними сочевичками. Молоді пагони світло-сірі, неопушені. Листки почергові видовжено-оберненояйцеподібні (до 4 см завдовжки, 1,6 см завширшки), при основі клиноподібні, городчасто-пилчасті.

Квітки поодинокі з короткими голими квітконіжками, діаметром до 0,8-0,85 см. Квітколоже увігнуте, чашолистків п'ять, трикутно-яйцеподібних, по краю війчастих. Віночок білий, з п'ятьма видовженими тупими пелюстками, тичинок 20, маточка одна, зав'язь верхня. Плід за кольором – темно-фіолетовий або дуже темно-синій з сизим нальотом, за формою – округло-стиснутий (рис. 3). Середня маса одного плоду – 3,75 г, середня маса 10 плодів – 36,33 г. Середній розмір плоду – 1,5 x 2,0 см. За смаком плід приємно слабо кислий, слабосолодкий з нотками терпкості. М'якуш плоду – зелено-жовта й легко відділяється від кісточки. Кісточка за формою округло-видовжена, за кольором – коричнева, її розмір – 0,9 x 1,2 см, середня маса – 0,57 г. Рослини цієї форми характеризуються підвищеною зимостійкістю (9 б.).



Рис. 3. Плоди терену форми Носівський 2-17, 2021 р.

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Форма терену Бродівський 17-19. Це кущ, заввишки 3,6 м. Колючковість гілок – середня. Середньостиглий. Крона куща за формою – яйцеподібна. Кора багаторічних пагонів гладенька, темно-сірого до чорного кольору. Листки почергові видовжено-оберненояйцеподібні (4,2 см завдовжки, 1,8 см завширшки), при основі клиноподібні, городчасто-пилчасті. Квітки поодинокі з короткими голими квітконіжками, діаметром до 1 см. Квітколоже увігнуте, чашолистків п'ять, трикутно-яйцеподібних, по краю війчастих. Віночок білий, з п'ятьма видовженими тупими пелюстками, тичинок 20, маточка одна, зав'язь верхня. Плід – кістянка, за кольором – темно-синій з слабким сизим нальотом, за формою – округлий або округло-слабовидовжений (рис. 4).



Рис. 4. Плоди терену форми Бродівський 17-19, 2021 р.

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Середня маса одного плоду – 3,25 г, середня маса 10 плодів – 32,51 г. Середній розмір плоду – 1,65 x 1,7 см. За смаком плід слабо кислий з відчуттям цукру, терпкість дуже слабка або відсутня. М'якуш плоду – зелено-жовта й легко відділяється від кісточки. Шкірка – груба. Кісточка за формою округла, за кольором – коричнева, її розмір – 1,3 x 1,0 см, середня маса – 0,6 г. *Форма терену Мукшанський 2-14*. Це кущ/маленьке деревце, заввишки 1,6 м. Колючковість гілок – мала або відсутня. Слабка сила росту пагонів. Середньостиглий. Плід за кольором – темно-фіолетовий з слабким сизим нальотом, за формою – округло-видовжений з рубчиком (рис. 5). Середня маса одного плоду – 1,17 г, середня маса 10 плодів – 10,25 г. Середній розмір плоду – 1,2 x 1,0 см. За смаком плід слабокислий з відчуттям цукру, терпкість відсутня. М'якуш плоду – зелено-коричнева й легко відділяється від кісточки. Шкірка – не груба. Кісточка за формою округла, або округло-видовжена з чітким рубчиком, за кольором – світло-коричнева, її розмір – 1,1 x 0,6 см, середня маса – 0,32 г.



Рис. 5. Плоди терену форми Мукшанський 2-14, 2021 р.

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Форма терену Горохівський 1-20 (Графський). Це кущ, заввишки 2,4 м. Колючковість гілок – мала. Середньостиглий. Плід за кольором – темно-синій з слабким сизим нальотом, за формою – округлий (рис. 6).



Рис. 6. Плоди терену форми Горохівський 1-20 (Графський), 2021 р.

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Середня маса одного плоду – 2,44 г, середня маса 10 плодів – 21,48 г. Середній розмір плоду – 1,5 x 1,5 см. За смаком плід приємно слабокислий з чітко вираженою терпкістю. М'якуш плоду – зелено-жовта й слабо відділяється від кісточки. Шкірка – не груба. Кісточка за формою округла, або округло-видовжена, за кольором коричнева, її розмір – 1,1 x 1,0 см. *Форма Полтавський пізній* (Шишацький 1-21). Це кущ, заввишки 2,1 м. Колючковість гілок – середня. Гілки другого ярусу короткі і грубі, темно-сірі з сизим нальотом. За стиглістю вищезазначена форма терену – пізня. Плід за кольором – темно-синій або темно-фіолетовий з середнім сизим або блакитним нальотом, за формою – округлий з повздовжнім рубчиком або рідше без нього (рис. 7, 8).



Рис. 7. Плоди терену форми Полтавський пізній (Шишацький 1-21), 2021 р.
Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Середня маса одного плоду – 1,7 г, середня маса 10 плодів – 15,86 г. Середній розмір плоду – 1,3 x 1,4 см. За смаком плід приємно слабо кисло-солодкий з нотками терпкості та слабким в'язучим присмаком. М'якуш плоду – зелено-жовта й легко відділяється від кісточки. Шкірка – груба, міцна. Кісточка за формою широкоовальна з чітким ребром, за кольором коричнева, її розмір – 1,1 x 0,9 см. Середня маса однієї кісточки – 0,37 г, десяти – 3,77 г. Довжина плодоніжки – 0,8-1,5 см.



Рис. 8. Плоди терену Полтавський пізній (Шишацький 1-21), 2021 р.
Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Плоди цієї форми характеризуються більш транспортабельні (8 б.), мають добру лежкість (9 б.).

Форма терену Галицький 07-21 (Сопіт чорноокий). Це кущ, заввишки 1,7 м. Колючковість гілок – мала. За стиглістю форма – середньопізня. Плід за кольором – темно-фіолетовий або чорний без сизого нальоту, за формою – округлий (рис. 9).



Рис. 9. Плоди терену форми Галицький 07-21 (Сопіт чорноокий)
Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Середня маса одного плоду – 1,83 г, середня маса 10 плодів – 18,73 г. Середній розмір плоду – 1,4 x 1,4 см. За смаком плід приємно слабокислий з слабким в'язучим присмаком. М'якуш плоду – зелено-жовта й середньо відділяється від кісточки. Шкірка – середньої міцності. Кісточка за формою округла, за кольором коричнева. Довжина плодоніжки – 0,6-0,7 см.

Форма Полтавський 2-17 (Хорольський). Це кущ або деревце, заввишки 2,8 м. Колючковість гілок – середня. За стиглістю форма – середня. Плід за кольором – темно з сизим нальотом. з середнім сизим, за формою – округлий (рис. 10).

Середня маса одного плоду – 1,75 г, середня маса 10 плодів – 16,21 г. Довжина плодоніжки – 0,8-1,2 см. Смак плодів терену Полтавський 2-17 – приємно слабо кислувато-солодкий без терпкості.



Рис. 10. Плоди терену форми Полтавський 2-17, 2021 р.
Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Формування даних, отриманих за результатами оцінювання форм терену за морфологічними ознаками і біологічними властивостями дозволили виокремити найкращі зразки за цінними господарськими показниками (табл. 1).

Таблиця 1

Морфологічні ознаки та біологічні властивості добірних форм терену колючого, середнє за 2019-2021 рр.

Назва зразка	Життєва форма	Висота рослин, м	Колючковість	Маса плоду, г	Смак	Група стиглості	Зимостійкість, бал	Посухо-стійкість, бал	Схильність до формування порослі
Носівський 1-17	кущ	2,5	середня	2,43	кисло слабо солодкий з відчутною терпкістю	середня	8,5	8	середня
Носівський 2-17	кущ	3,5	мала	3,75	приємно слабо кислий, слабо солодкий з нотками терпкості	середня	9	8	слабка
Бродівський 17-19	кущ	3,6	середня	3,25	слабо кислий з відчуттям цукру	середня	8,5	8	середня
Горохівський 1-20	кущ	2,4	мала	2,44	приємно слабокислий з чітко вираженою терпкістю	середня	8,5	8	середня
Полтавський 1-17	кущ	1,8	середня	1,75	приємно слабо кислувато-солодкий без терпкості	середня	9	8,5	середня
Мукшанський 2-14	кущ/ деревце	1,6	мала або відсутня	1,17	слабокислий з відчуттям цукру, терпкість відсутня	середня	8	9	слабка
Сопіт чорноокий	кущ	1,7	мала	1,83	приємно слабокислий з слабким в'язучим присмаком	середньо пізня	9	8	слабка
Полтавський пізній	кущ	2,1	середня	1,7	приємно слабо кисло-солодкий з нотками терпкості та слабким в'язучим присмаком	пізня	9	8,5	середня

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Відомо, що нині попит на плоди, що містять антоціанідини та антоціани, зростає, оскільки відомо, що флавоноїди мають антиканцерогенну дію [16]. Поліфенольні сполуки впливають на смак продуктів, зокрема і плодів терену колючого, це проявляється гірким присмаком. Антоціани, одна з поліфенольних речовин, що відповідають за забарвлення плодів та ягід. Фенольні сполуки, мають важливий вплив при виробництві фруктових соків, напоїв і вин [17]. Титровані кислоти разом із цукрами формують смак плодів. Кількісний та якісний їх склад є критеріями стиглості плодів. Саме зниження рівня кислотності плодів є сигналом, щодо їх перестигання. Крім того, органічні кислоти утворюють комплекси з іонами важких металів, що запобігає їх окислювально-каталітичній дії [18].

Вміст сухої речовини у плодах досліджуваних сортів терену становив $25,21 \pm 0,29\%$, найбільше її містили плоди Полтавського 1-17 ($38,63 \pm 0,32$) а найменше – Бродівського 17-19 ($18,53 \pm 0,29\%$). Більше за середній вміст сухої речовини, окрім вище згаданої форми, накопичували плоди, зразків Полтавський пізній ($25,55 \pm 0,29$), Носівський 1-17 ($26,58 \pm 0,30$) та Мукшанський 2-14 ($35,51 \pm 0,29\%$). Менше середньої кількості сухої речовини мали зразки Бродівський 17-19 ($18,53 \pm 0,29$), Галицький 07-21 (Сопіт чорноокий) ($20,60 \pm 0,30$) та Горохівський 1-20 ($24,61 \pm 0,31\%$) (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст органічних речовин у плодах терену колючого, 2021р., n=3

Назва зразка	Суша речовина, %	Сухі розчинні речовини	Титровані кислоти	Цукри	Пектинові речовини	ЦКІ
Носівський 1-17	$26,58 \pm 0,30$	$22,55 \pm 0,29$	$2,49 \pm 0,29$	$8,37 \pm 0,23$	$0,68 \pm 0,02$	3,4
Бродівський 17-19	$18,53 \pm 0,29$	$16,55 \pm 0,29$	$2,48 \pm 0,29$	$5,42 \pm 0,30$	$0,90 \pm 0,02$	2,2
Горохівський 1-20	$24,61 \pm 0,31$	$21,55 \pm 0,29$	$2,16 \pm 0,17$	$9,69 \pm 0,40$	$0,89 \pm 0,02$	4,5
Полтавський 1-17	$38,63 \pm 0,32$	$31,55 \pm 0,29$	$4,09 \pm 1,96$	$6,63 \pm 0,38$	$1,64 \pm 0,04$	1,6
Мукшанський 2-14	$35,51 \pm 0,29$	$26,55 \pm 0,29$	$2,17 \pm 0,17$	$10,66 \pm 0,35$	$1,07 \pm 0,03$	4,9
Сопіт чорноокий	$20,60 \pm 0,30$	$19,58 \pm 0,30$	$3,16 \pm 0,17$	$6,39 \pm 0,30$	$1,26 \pm 0,03$	2,0
Полтавський пізній	$25,55 \pm 0,29$	$23,60 \pm 0,30$	$2,86 \pm 0,16$	$7,87 \pm 0,11$	$1,13 \pm 0,03$	2,8
max	$38,63 \pm 0,32$	$31,55 \pm 0,29$	$4,09 \pm 1,96$	$10,66 \pm 0,35$	$1,64 \pm 0,04$	4,9
min	$18,53 \pm 0,29$	$14,55 \pm 0,29$	$2,16 \pm 0,17$	$5,42 \pm 0,30$	$0,68 \pm 0,02$	1,5
середнє \pm SE	$25,21 \pm 0,29$	$21,46 \pm 0,30$	$2,83 \pm 0,86$	$7,09 \pm 0,29$	$1,24 \pm 0,03$	2,8

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Зразок терену колючого Полтавський 1-17 з поміж досліджуваної групи виділявся не лише максимальним вмістом сухої речовини, а й сухих розчинних речовин. Його плоди містили – $31,55 \pm 0,29\%$ на 100 г сирової маси сухих розчинних речовин, що більше ніж середня для даної групи зразків кількість на 10,09%. Більше середнього ($21,46 \pm 0,30\%$) СРР мали плоди форм Полтавський пізній ($23,60 \pm 0,30$), Мукшанський 2-14 ($26,55 \pm 0,29$), Горохівський 1-20 та Носівський 1-17 - $21,55 \pm 0,29$ та $22,55 \pm 0,29\%$ відповідно. Варто зазначити, що найменше сухих розчинних речовин за період росту та розвитку плодів накопичували форми: Бродівський 17-19 ($16,55 \pm 0,29$), Сопіт чорноокий ($19,58 \pm 0,30$).

Більше 10,00% на сиру масу цукрів, з поміж досліджуваних генотипів, накопичували плоди лише однієї форми – Мукшанський 2-14 ($10,66 \pm 0,35$), в решти форм їх кількість варіювала від $5,42 \pm 0,30$ Бродівський 17-19 до $9,69 \pm 0,40\%$ – Горохівський 1-20. Більше за середній вміст ($7,09 \pm 0,29\%$) окрім, вище згаданих форм, цукрів накопичували плоди Полтавського пізнього ($7,87 \pm 0,11$), та Носівського 1-17 ($8,37 \pm 0,23\%$). Менше їх мали плоди Сопіта чорноокого ($6,39 \pm 0,30$), Потавського 1-17 ($6,63 \pm 0,38\%$).

Вміст титрованих кислот в усіх досліджуваних сортів терену колючого був вищим 2,00% на 100 г сирі маси, середній дорівнював – $2,83 \pm 0,86\%$. Менше вказаної кількості даних речовин накопичували плоди Мукшанського 2-14 ($2,17 \pm 0,17$), Носівського 1-17, Бродівського 17-19 та Горохівського 1-20 ($2,49 \pm 0,29$; $2,48 \pm 0,29$ і $2,16 \pm 0,17\%$ на 100 г сирі маси відповідно). Не на багато більше (на 0,03%) середнього значення даних речовин мали плоди Полтавського пізнього ($2,86 \pm 0,16$), значно більше їх накопичували плоди Полтавського 1-17 ($4,09 \pm 1,96$) та Сопіта чорноокого ($3,16 \pm 0,17\%$).

Високий вміст цукрів та відносно невисокий титрованих кислот забезпечив найвищий цукрово-кислотний індекс плодам сортів Мукшанський 2-14 (4,9) та Горохівський 1-20 (4,5). Дещо вище 3,0 він був у форми Носівський 1-17 (3,4). ЦКІ плодів решти досліджуваних зразків варіював у межах найнижчого 1,6 – форма Полтавський 1-17 та найвищого – 2,8 – Полтавський пізній. У вищезазначених межах знаходився цукрово-кислотний індекс плодів терену Сопіт чорноокий (2,0) та Бродівський 17-19 (2,2).

Пектинова складова за сумою пектинів у досліджуваних сортів різнилася в межах максимуму $1,64 \pm 0,04$ Полтавський 1-17 та мінімум $0,68 \pm 0,02\%$ на сиру масу – Носівський 1-17, середній вміст становив $1,24 \pm 0,03\%$. Вище нього, але менше найвищого, пектинових речовин накопичували плоди Сопота чорноокого ($1,26 \pm 0,03$). Менше середнього значення вміст пектинових речовин був у форм Бродівський 17-19 ($0,90 \pm 0,02$), Горохівський 1-20 ($0,89 \pm 0,02$), Мукшанський 2-14 ($1,07 \pm 0,03$) та Полтавський пізній ($1,13 \pm 0,03\%$ на сиру масу).

С-вітамінність плодів, сортів терену колючого, що вивчали, найвищою була у Мукшанського 2-14 та Полтавського пізнього ($10,93 \pm 0,07$ і $10,10 \pm 0,10$ мг/100 г сирі маси відповідно), що більше ніж середній міжсортівий вміст на 3,35 та 2,52 мг/100 г відповідно. Менше середньої кількості аскорбінової кислоти накопичували плоди Сопіта чорноокого ($6,28 \pm 0,19$), Полтавського 1-17 ($6,31 \pm 0,17$), Бродівського 17-19 ($5,42 \pm 0,30$ мг/100 г сирі маси). Вище середнього, але менше за максимального вітамін С мали плоди терену Носівського 1-17 ($8,37 \pm 0,23$) та Горохівського 1-20 ($9,55 \pm 0,29$ мг/100г сирі маси) (табл. 3).

Вміст поліфенольних речовин в даній групі сортів максимальним був у Сопота чорноокого (1764 ± 32 мг/100 г сирі маси). Більше 1000 мг/100 г їх також накопичували плоди Полтавського пізнього (1717 ± 17 мг/100 г сирі маси відповідно), Бродівського 17-19 (1561 ± 31), Горохівського 1-20 (1443 ± 30 мг/100г), середній міжсортівий показник становив (1422 ± 17 мг/100г). Менше 1000 мг на

Таблиця 3

Вміст біоактивних речовин у плодах терену колючого, 2021р., n=3

Назва зразка	Аскорбінова кислота (вітамін С)	Поліфенольні речовини	Флавоноїди	Антоціани	Халкони
	мг/100 г сирової маси				
Носівський 1-17	8,37± 0,23	803±9	132,0±5,7	46,83±1,59	33,30±0,17
Бродівський 17-19	5,42±0,30	1561±31	57,5±2,0	22,50± 0,29	23,53±0,29
Горохівський 1-20	9,55±0,29	1443±30	185,0±4,1	31,50±0,29	25,50±0,29
Полтавський 1-17	6,31± 0,17	909±8	145,0±4,1	30,33±0,28	25,30±0,25
Мукшанський 2-14	10,93±0,07	949±9	227,5±2,0	54,53±0,29	38,37±0,23
Сопіт чорноокий	6,28±0,19	1764±32	83,0±1,6	20,60± 0,31	21,43±0,30
Полтавський пізній	10,10±0,10	1717±17	109,3±5,8	122,3±2,86	60,07±8,27
max	10,93±0,07	1764±32	227,5±2,0	122,3±2,86	60,07±8,27
min	5,42±0,30	803±9	57,5±2,0	20,60±0,31	21,43±0,30
середнє±SE	7,58±0,31	1422±17	121±3,3	37,85±0,77	31,62±1,02

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

100 г поліфенолів містили плоди Носівського 1-17 (803±9), Полтавського 1-17 (909±8) та Мукшанського 2-14 (949±9 мг/100 г сирової маси).

Антиоксидантна складова, зокрема, кількість флавоноїдів у досліджуваних зразків терену колючого практично не корелювала зі вмістом поліфенольних речовин. Найбільше флавоноїдів було у плодах зразка Мукшанський 2-14 (227,5±2,0мг/100г сирової маси). Більше середньої (121±3,3) їх кількість була у плодах Полтавського 1-17 (145,0±4,1), Горохівського 1-20 (185,0±4,1) та Носівського 1-17 (132,0±5,7 мг/100 г). Менше 100 мг/100 г флавоноїдів містили плоди Бродівського 17-19 (57,5±2,0), Сопіта чорноокого (83,0±1,6 мг/100г сирової маси).

Барвних речовин у представлені антоціанами найбільше накопичували плоди форми Полтавського пізнього (122,3±2,86 мг/100г). Більше середньої кількості (37,85±0,77) їх також мали плоди Носівського 1-17 (46,83±1,59) та Мукшанського 2-14 (54,53±0,29мг/100 г сирової маси). У решти сортів вміст антоціанів варіював від 31,50±0,29 (Горохівський 1-20) до 20,60±0,31 мг/100 г сирової маси (Сопіт чорноокий). З проміжним значенням 22,50±0,29 мг/100 г (Бродівський 17-19).

Халконова складова варіювали в межах максимуму 60,07±8,27 для терену Полтавський пізній та мінімуму 21,43±0,30 – Сопіт чорноокий, середній міжсортівий показник становив 31,62±1,02 мг/100 г. Більше нього халконів накопичували плоди Носівського 1-17 (33,30±0,17) та Мукшанського 2-14 (38,37±0,23 мг/100 г), а менше – Горохівського 1-20 (25,50±0,29), Бродівського 17-19 (23,53± 0,29), Полтавського 1-17 (25,30±0,25) та Сопіта чорноокого (21,43±

0,30 мг/100 г сирової маси). Рівень рН соку плодів терену колючого варіював у незначних межах від $3,76 \pm 0,09$ (Бродівський 17-19) до $3,43 \pm 0,06$ (Сопіт чорноокий). Більше середнього ($3,57 \pm 0,09$) рН був у зразків Полтавський 1-17 ($3,71 \pm 0,06$) та Бродівський 17-19 ($3,76 \pm 0,13$). У решти зразків він знаходився нижче середнього і становив $3,56 \pm 0,07$ для терену Носівський 1-17, $3,48 \pm 0,19$ – Горохівський 1-20, $3,44 \pm 0,09$ – Сопіт чорноокий і $3,52 \pm 0,03$ – Полтавський пізній (табл. 4).

Таблиця 4

рН соку та окисно-відновний потенціал плодів терену колючого, 2021р., n=3

Назва зразка	рН соку	ОВП, мВ
Носівський 1-17	$3,56 \pm 0,07$	$177,00 \pm 1,53$
Бродівський 17-19	$3,76 \pm 0,13$	$170,87 \pm 0,47$
Горохівський 1-20	$3,48 \pm 0,19$	$180,97 \pm 0,58$
Полтавський 1-17	$3,71 \pm 0,06$	$185,80 \pm 0,61$
Мукшанський 2-14	$3,76 \pm 0,09$	$191,20 \pm 0,61$
Сопіт чорноокий	$3,43 \pm 0,06$	$256,30 \pm 0,85$
Полтавський пізній	$3,52 \pm 0,03$	$251,53 \pm 3,38$
<i>Max</i>	$3,76 \pm 0,09$	$256,30 \pm 0,85$
<i>Min</i>	$3,43 \pm 0,06$	$170,87 \pm 0,47$
<i>середнє ± SE</i>	$3,57 \pm 0,09$	$204,11 \pm 1,00$

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Плоди досліджуваних зразків терену колючого мали окисно-відновний потенціал на рівні $204,11 \pm 1,00$ мВ. Найвищий він був для форми Сопіт чорноокий ($256,30 \pm 0,85$), трохи меншим у плодів Полтавського пізнього ($251,53 \pm 3,38$). Менше 200 мВ ОВП був у решти досліджуваних форм, найменшим – у плодів терену Бродівський 17-19 ($170,87 \pm 0,47$ мВ). Високий вміст сухої речовини та сухих розчинних речовин на рівні $38,63 \pm 0,32\%$ та $31,55 \pm 0,29\%$ на сирому масу відповідно у плодах терену колючого форми Полтавський 1-17 є підставою вважати їх доброю сировиною для сушіння та виготовлення плодівих порошків. Для даних видів перероблення також придатні плоди форм Мукшанський 2-14, Полтавський пізній та Горохівський 1-20. Максимальний для досліджуваної групи сортів вміст цукрів та помірний титрованих кислот, що складає цукрово-кислотний індекс на рівні 4,9 та 4,5 у зразків Мукшанський 2-14 і Горохівський 1-20, є свідчення придатності їх плодів для виготовлення соків, сушіння та заморожування. Для виготовлення високоцукристих видів переробки з желюючою консистенцією найбільш придатними є плоди форм Полтавський 1-17, Сопіт чорноокий та Полтавський пізній. Про значні лікувальні та лікувально-профілактичні властивості плодів досліджуваних сортів терену колючого свідчить висока кількість антиоксидантних сполук, зокрема, поліфенолів понад 1400 мг/100 г сирової маси у плодах форм Бродівський 17-19, Горохівський 1-20, Сопіт чорноокий та Полтавський пізній, а також значний їх окисно-відновний потенціал, вище 200 мВ.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. У результаті експедиційних досліджень, проведених в екосистемах Полісся і Лісостепу України продовж 2017-2018 рр. та плідної співпраці з садівниками-аматорами відібрано та інтродуковано в умови стаціонару Інституту садівництва НААН понад 20 зразків терену колючого.

2. З метою збереження генетичних ресурсів терену у колекціях з 2018 р. і по нині триває вивчення генофонду, спрямоване на виявлення джерел селекційно-цінних ознак для використання їх у подальшій селекційній роботі.

3. Впродовж 2018-2021 рр. в Інституті садівництва НААН вивчено та виділено найбільш перспективні форми терену (Бродівський 17-19, Мукшанський 2-14, Горохівський 1-20, Сопіт чорноокий, Полтавський 1-17, Носівський 1-17, Полтавський 2-17), цінні ознак яких пов'язані із плодоношенням, якістю плодів, стійкістю рослин до стрес-чинників довкілля.

4. Високий вміст сухої речовини та сухих розчинних речовин на рівні $38,63 \pm 0,32\%$ та $31,55 \pm 0,29\%$ на сиру масу відповідно у плодах терену колючого сорту Полтавський 1-17 є характеристикою сировини для сушіння та виготовлення плодкових порошоків. Для даних видів перероблення також придатні плоди сортів Мукшанський 2-14, Полтавський пізній та Горохівський 1-20.

5. Максимальний для досліджуваної групи сортів вміст цукрів та помірний титрованих кислот, що складає цукрово-кислотний індекс на рівні 4,9 та 4,5 у сортів Мукшанський 2-14 і Горохівський 1-20, є свідчення придатності їх плодів для виготовлення соків, сушіння та заморожування.

6. Для виготовлення високоцукристих видів переробки з желуючою консистенцією найбільш придатними є плоди сортів Полтавський 1-17, Сопіт чорноокий та Полтавський пізній.

7. Показано, що найбільше халконів накопичують плоди терену форм Носівського 1-17 ($33,30 \pm 0,17$) та Мукшанського 2-14 ($38,37 \pm 0,23$ мг/100 г).

8. Про значні лікувальні та лікувально-профілактичні властивості плодів досліджуваних сортів терену колючого свідчить висока кількість антиоксидантних сполук, зокрема, поліфенолів понад 1400 мг/100 г сирої маси у плодах сортів Бродівський 17-19, Горохівський 1-20, Сопіт чорноокий та Полтавський пізній, а також значний їх окисно-відновний потенціал, вище 200 мВ.

Триває робота з вивчення генофонду терену для формування напрямків з виявлення та відбору ознак, пов'язаних із плодоношенням, якістю плодів, стійкістю до стрес-чинників довкілля.

Список використаних джерел

1. Рослинництво України – 2018 рік: статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2019. 180 с. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

2. FAO Statistics Division 2018 URL: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx>.

3. Вирощування плодово-ягідних культур в Україні – 2018: статистичні дані. Київ: Державна служба статистики України. 2019. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Річний галузевий звіт «Садівництво та ягідництво в Україні – 2018». Асоціація «УКРСАДПРОМ». Київ, лютий 2019 р., 19 с. URL: <http://ukrsadprom.org/blog/asotsiatsiya-ukrsadprom-publikuye-richnyj-galuzevyj-zvit-sadivnytstvo-ta-yagidnytstvo-2018>.
5. Методичні рекомендації щодо виготовлення продуктів здорового харчування з плодів калини, ожини, кизилу, терену / О.М. Литовченко, І.В. Гриник, В.В. Москалець, Т.З. Москалець, А.Г. Вовкогон, В.С. Францішко, О.Б. Лісовий, Т.І. Тихий, В.І. Скалига, А.В. Кузнецов; За ред. В.В. Москальця. Київ: ТОВ «Центр учбової літератури», 2021. 150 с.
6. Методика проведення експертизи сортів рослин групи плодових, ягідних, горіхоплідних, субтропічних та винограду на придатність до поширення в Україні /за ред. С.О. Ткачик. Вінниця, 2016. 85 с.
7. Методика проведення експертизи сортів рослин групи плодових, ягідних, горіхоплідних та винограду на відмінність, однорідність і стабільність / за ред. С. О. Ткачик. 2-ге вид., випр. і доп. Вінниця, 2016. 850 с.
8. Кондратенко П.В., Шевчук Л.М., Левчук Л.М. Методики оцінки якості плодово-ягідної продукції. К.: СПД «Жителев С.І.», 2008. 79 с.
9. ДСТУ ISO 874-2002 Фрукти та овочі свіжі. Відбір проб (ISO 874:1980, IDT). Київ: Держспоживстандарт України, 2003. 15 с. Чинний від 2003-10-01.
10. ДСТУ ISO 2173:2007 Продукти з фруктів та овочів. Визначення розчинних сухих речовин рефрактометричним методом. Київ: Держспоживстандарт України, 2010. 10 с. Чинний від 2009-01-01
11. ДСТУ 4954:2008 Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначання цукрів. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 21 с. Чинний від 2009-01-01.
12. ДСТУ 4957:2008 Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначення титрованої кислотності. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 14 с. Чинний від 2009-07-01.
13. ДСТУ 4373:2005 Фрукти, овочі та продукти їх перероблення. Методи визначання вмісту поліфенолів. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 6 с. Чинний від 2006-04-01.
14. ДСТУ 8069:2015 Продукти перероблення фруктів та овочів. Титриметричний метод визначення пектинових речовин. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 11 с. Чинний від 2017-01-01
15. ДСТУ ISO 6557-2:2014 Фрукти, овочі та продукти перероблення. Визначання вмісту аскорбінової кислоти. Частина 2. Практичні методи (ISO 6557-2-1984, IDT). Київ, Держспоживстандарт. 2015. 10 с. Чинний від 2015-06-01/
16. Huang J., Zhang Y., Dong L., Gao Q., Yin L., Quan H., Chen R., Fu X., Lin D. Ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacology of *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc. J. Ethnopharmacol. 2018, 213. P. 280–301.

17. Erturk Y., Ercisli S., Tosun M. Physico-chemical characteristics of wild plum fruits (*Prunus spinosa* L.). *Int. J. Plant. Prod.* 2009, 3. P. 89–92.

18. Celik F., Gundogdu M., Alp S., Muradoglu F., Ercişli S., Gecer M.K., Canan I. Determination of phenolic compounds, antioxidant capacity and organic acids contents of *Prunus domestica* L., *Prunus cerasifera* Ehrh. and *Prunus spinosa* L. fruits by HPLC. *Acta Chromatogr.* 2017, 29. P. 507–510.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Roslynnystvo Ukrainy – 2018 rik: statystychnyi zbirnyk 2019. [*Crop production of Ukraine - 2018: statistical collection*]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> [In Ukrainian].

2. FAO Statistics Division 2018 URL: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx>. Nazva z ekranu. [in English].

3. Vyroshchuvannia plodovo-yahidnykh kultur v Ukraini – 2018: statystychni dani [*Cultivation of fruit and berry crops in Ukraine - 2018: statistics*]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. 2019. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>. [In Ukrainian]

4. Richnyi haluzevyi zvit «Sadivnytstvo ta yahidnytstvo v Ukraini – 2018». Asotsiatsiia «UKRSADPROM» [*Annual industry report "Horticulture and berry growing in Ukraine - 2018". Association "UKRSADPROM"*]. Kyiv, liutyi 2019 r. URL: <http://ukrsadprom.org/blog/asotsiatsiya-ukrsadprom-publikuye-richnyj-galuzevyj-zvit-sadivnytstvo-ta-yahidnytstvo-2018>. [In Ukrainian]

5. Metodychni rekomendatsii shchodo vyhotovlennia produktiv zdorovoho kharchuvannia z plodiv kalyny, ozhyny, kyzylu, terenu (2021) [*Guidelines for the production of healthy foods from the fruits of European cranberrybush, European dewberry, European cornel, Sloe*] / O.M. Lytovchenko, I.V. Hrynyk, V.V. Moskalets, T. Z. Moskalets, A.H. Vovkohon, V.S. Frantsishko, O.B. Lisovyi, T.I. Tykhyi, V.I. Skalyha, A.V. Kuznetsov; Za red. V.V. Moskaltsia. Kyiv: TOV «Tsentр uchbovoi literatury». [In Ukrainian]

6. Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy plodovykh, yahidnykh, horikhoplidnykh, subtropichnykh ta vynohradu na prydatnist do poshyrennia v Ukraini (2016). [*Methods of examination of plant varieties of fruit, berry, nut, subtropical and grape for suitability for distribution in Ukraine*] /za red. S.O. Tkachyk. Vinnytsia. [In Ukrainian]

7. Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy plodovykh, yahidnykh, horikhoplidnykh ta vynohradu na vidminnist, odnoridnist i stabilnist (2016). [Methods of examination of plant varieties of fruit, berry, nuts and grapes for difference, homogeneity and stability] / za red. S. O. Tkachyk. 2-he vyd., vypr. i dop. Vinnytsia [In Ukrainian]

8. Kondratenko P.V., Shevchuk L.M., Levchuk L.M. (2008). Metodyky otsinky yakosti plodovo-yahidnoi produktsii [*Methods for assessing the quality of fruit and berry products*]. K.: SPD «Zhyteliev S.I.». [In Ukrainian]

9. DSTU ISO 874-2002 (2003). Frukty ta ovochi svizhi. Vidbir prob [*DSTU ISO 874-2002 Fresh fruits and vegetables. Sampling*] (ISO 874:1980, IDT). Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. Chynnyi vid 2003-10-01. [In Ukrainian]
10. DSTU ISO 2173:2007 (2010). Produkty z fruktiv ta ovochiv. Vyznachennia rozchynnykh sukhykh rehovyn refraktometrychnym metodom [*DSTU ISO 2173: 2007 Fruit and vegetable products. Determination of soluble solids by refractometric method*]. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. Chynnyi vid 2009-01-01 [In Ukrainian]
11. DSTU 4954:2008 (2009). Produkty pereroblennia fruktiv ta ovochiv. Metody vyznachannia tsukriv [*DSTU 4954: 2008 Products of fruit and vegetable processing. Methods for determining sugars*]. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. Chynnyi vid 2009-01-01. [In Ukrainian]
12. DSTU 4957:2008 (2009). Produkty pereroblennia fruktiv ta ovochiv. Metody vyznachannia tytrovanoj kyslotnosti [*DSTU 4957: 2008 Products of fruit and vegetable processing. Methods for determining titrated acidity*]. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. Chynnyi vid 2009-07-01. [In Ukrainian]
13. DSTU 4373:2005 (2006). Frukty, ovochi ta produkty yikh pererobliannia. Metody vyznachannia vmistu polifenoliv [*DSTU 4373: 2005 Fruits, vegetables and products of their processing. Methods for determining the content of polyphenols*]. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. Chynnyi vid 2006-04-01. [In Ukrainian]
14. DSTU 8069:2015 (2017). Produkty pereroblennia fruktiv ta ovochiv. Tytrymetrychnyi metod vyznachennia pektynovykh rehovyn [*DSTU 8069: 2015 Fruit and vegetable processing products. Titrimetric method for the determination of pectin*]. Kyiv: DP «UkrNDNTs». Chynnyi vid 2017-01-01 [In Ukrainian]
15. DSTU ISO 6557-2:2014 (2015). Frukty, ovochi ta produkty pererobliannia. Vyznachannia vmistu askorbinovoi kysloty. Chastyna 2. Praktychni metody [*DSTU ISO 6557-2: 2014 Fruits, vegetables and processed products. Determination of ascorbic acid content. Part 2. Practical methods*] (ISO 6557-2-1984, IDT). Kyiv, Derzhspozhyvstandart. Chynnyi vid 2015-06-01/ [In Ukrainian]
16. Huang J., Zhang Y., Dong L., Gao Q., Yin L., Quan H., Chen R., Fu X., Lin D. (2018). Ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacology of *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc. *J. Ethnopharmacol*, 213. 280–301. [in English].
17. Erturk Y., Ercisli S., Tosun M. (2009). Physico-chemical characteristics of wild plum fruits (*Prunus spinosa* L.). *Int. J. Plant. Prod.*, 3. 89–92. [in English].
18. Celik F., Gundogdu M., Alp S., Muradoglu F., Ercişli S., Gecer M.K., Canan I. (2017). Determination of phenolic compounds, antioxidant capacity and organic acids contents of *Prunus domestica* L., *Prunus cerasifera* Ehrh. and *Prunus spinosa* L. fruits by HPLC. *Acta Chromatogr*, 29. 507-510. [in English].

ANNOTATION

GENETIC RESOURCE OF THE BLACKTHORN OR SLOE (*PRUNUS SPINOSA* L.) WITH VALUABLE ECONOMIC SIGNS FOR BREEDING ON YIELD AND QUALITY

*The analysis of literature data allowed to highlight the importance of the plant *Prunus spinosa* L. as a valuable source material in the selection of stone crops and its fruits as raw materials for the*

food and pharmaceutical industries. Leading scientists have obtained a significant number of valuable forms and varieties of terrain, in particular in Ukraine created a variety *Donets'kyi krupnyy*, in Russia such varieties as *Desertnyy*, *Velykoplidnyy*, *Sverkhobilnyy*, *Sladkiy* and others. The analysis of theoretical bases revealed that it is important in the selection of *Prunus spinosa* L. to involve wild species and forms with different ploidy, in particular the use of hexaploid *Prunus spinosa* L. avoids the stage of pentaploid hybrids in F1. It is noted that fruit juice called blackthorn or sloe is effective for the prevention of intestinal parasites, dysentery, nonspecific colitis, food poisoning, and also has antiviral and antibacterial properties, which is relevant during pandemics. Original data on the results of expeditionary research of the staff of the Institute of Horticulture of NAAS, conducted in the ecosystems of Polissya and Forest-Steppe of Ukraine are highlighted. It is shown that as a result of analytical selection and fruitful cooperation with amateur gardeners, valuable source material of *Prunus spinosa* L. was selected and studied. Selected clones of *Prunus spinosa* L. were introduced to the hospital of the Institute of Horticulture of NAAS, where during 2017-2021 it was studied by morphological features and biological properties. It was found that the forms selected in the conditions of Polissya and Northern Forest-Steppe are characterized by tallness (over 2.5 m), resistance to low negative temperatures, large-fruitedness and increased fruit weight (*Nosivsk'ky 1-17*, *Nosivsk'ky 2-17*, *Horokhivsk'ky 1-20*). Forms selected in the conditions of both Western and Eastern Forest-Steppe of Ukraine are characterized by short stature (height up to 1.6 m), absence of thorns, resistance to moisture deficiency in spring and summer, yield and excellent taste and aroma of fruits (*Brodivsk'ky 17-19*, *Mukshansk'ky 2-14*, *Poltava late*, *Halyts'ky 07-21*, *Poltavsk'ky 2-17*).

Abundant fruiting of new forms of *Prunus spinosa* L. in 2021 allowed to harvest fruit from them and evaluate the morphological characteristics and biochemical parameters. The obtained data allowed to single out the most valuable in terms of fruit quality and suitability for food production.

Key words: sloe (*Prunus spinosa* L.), selection, new selection forms, morphological features, biological properties of plants, biochemical parameters of fruits.

Table 4. Fig. 10 Lit. 18.

Інформація про авторів

Москалець Валентин Віталійович – доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співробітник, доцент, головний науковий співробітник лабораторії селекції та технології вирощування ягідних культур Інституту садівництва НААН України (03027, Київ-27, вул. Садова, 23, e-mail: moskalets7819@i.ua)

Москалець Тетяна Захарівна – доктор біол. наук, професор, завідувача лабораторії селекції та технології вирощування ягідних культур Інституту садівництва НААН України (03027, Київ-27, вул. Садова, 23, e-mail: shunyascience@ukr.net)

Шевчук Людмила Миколаївна – доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співробітник, член-кореспондент НААН України, професор кафедри Національний університет біоресурсів і природокористування, кафедра садівництва ім. В.Л. Симиренка (03041, Київ, вул. Героїв Оборони, 15, zberig@ukr.net)

Францішко В'ячеслав Станіславович – технічний експерт з садівництва, власник ПП «Подільська розкіш» (32319, Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, с. Мукша Китайгородська, вул. Заводська, 3, e-mail: frantsishko@ukr.net)

Барат Юрій Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри селекції, насінництва і генетики Полтавського державного аграрного університету (36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3, e-mail: y_barat@ukr.net)

Красовський Володимир Васильович – кандидат біол. наук, ст. наук. співробітник, директор Хорольської ботанічного саду Міністерства екології та природних ресурсів України (37800, Полтавська обл., м. Хорол, вул. Кременчуцька, 1/79, офіс 46, e-mail: horolbotsad@gmail.com).

Moskalets V.V. – Doctor of Agricultural Sciences, Senior Research Worker, Docent, Principal Researcher Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine (03027, Kyiv-27, 23, Sadova, st., e-mail: moskalets7819@i.ua)

Moskalets T.Z. – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine (03027, Kyiv-27, 23, Sadova, st., e-mail: shunyascience@ukr.net)

Shevchuk L.M. – Doctor of Agricultural Sciences, Senior Research Worker, Corresponding Member of NAAS of Ukraine, Professor of the Department National University of life and environmental sciences of Ukraine, The V.L. Symyrenka Department of Horticulture, (03041, Kyiv, Henerala Rodimtseva Str. 15, zberig@ukr.net)

Frantsishko V.S. – technical expert of horticulture, private enterprise ‘Podil’s’ka rozkish’ (32319, Khmelnyts’ky region, Kamyanets-Podil’s’ky district, Muksha Kytaigorods’ka, 3, Zavods’ka st., e-mail: frantsishko@ukr.net)

Barat Yu.M. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor Poltava State Agrarian University (36003, Poltava, Hryhoriy 1/3, Skovoroda st., e-mail: y_barat@ukr.net)

Krasovsky V.V. – Candidate of Biological Sciences, Senior Research Worker, director Khorol Botanical Garden Ministry of Energy and Environmental Protection of Ukraine (37800, Poltava region, Khorol, 1/79, Kremenchugskaya st., office 46, e-mail: horolbotsad@gmail.com).