

УДК 582.711.713+57.017.3

DOI <https://doi.org/10.33989/2022.8.2.285309>

В. В. Красовський

Хорольський ботанічний сад

вул. Кременчуцька, 1/79, оф. 46, Хорол, 37800, Україна

horolbotsad@gmail.com

ORCID 0000-0002-8302-6593

С. В. Гапон

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

вул. Остроградського, 2, Полтава, 36000, Україна

gaponsv58@gmail.com

ORCID 0000-0002-4902-6055

Т. В. Черняк

Хорольський ботанічний сад

вул. Кременчуцька, 1/79, оф. 46, Хорол, 37800, Україна

horolbotsad@gmail.com

ORCID 0000-0001-5463-2642

ІНТРОДУКЦІЙНИЙ ПОШУК ТА МОБІЛІЗАЦІЯ ЗРАЗКІВ PRUNUS DULCIS (MILL.) D.A.WEBB. ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ В ХОРОЛЬСЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Представлено Хорольський ботанічний сад як пункт інтродукції субтропічних плодових рослин, де чільне місце серед досліджуваних видів посідає Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb, оскільки широко відома цінність ядра кісточки цієї культури.

Одеську, Запорізьку та Черкаську обл. показано як регіони відбору інтродукційного матеріалу, адже в останнє десятиліття завдяки діяльності ВГО «Українська горіхова асоціація» та садівників-аматорів P. dulcis набуває все більшого поширення.

Обґрунтовано доцільність відбору культиварів за їх описом, бо визначальною ознакою є середнє та пізнє квітування рослин, так як в умовах Лісостепу України ранньоквітучі можуть страждати від зворотніх заморозків, що суттєво впливає на врожай культури.

Висвітлено результати пошуку P. dulcis для мобілізації зразків до Хорольського ботанічного саду. Установлено, що в степовій зоні України культивується значна кількість сортів української та закордонної програм селекції, які щорічно плодоносять і утворюють вповнене насіння. Показано високу адаптацію культиварів, їх пластичність та зимостійкість, що дало можливість виявити та мобілізувати зразки таких середньо- та пізньоквітучих сортів та форм: 'Амаретто', 'Бумажноскорлупий', 'Вайро', 'Вікторія', 'Десертний', 'Метеор', 'Первенец Храмова', 'Форос', 'Е5 Борозан', 'М 41 Алекс', 'Ferragnès', 'Фенція', 'Тонкокорий', форми 9-А, 1-Д, 3-Е, F-37 'Луїза', F-58-12 'Бумажний', № 1 (плакучий), № 2, Ф-48.

Зазначено, що зібрана колекція зразків P. dulcis у подальшому досліджуватиметься на предмет запилення з встановленням диференціації між самонесумісними і самосумісними сортами та формами.

Підкреслено, що самонесумісні сорти, виробляючи життєздатний пилок і яйцеклітини, не здатні запліднити насінні зачатки того ж сорту і, як наслідок, дати врожай. Через це в окремому саду необхідна наявність двох або більше сортів для забезпечення перенесення пилку від пиляків квіток одного сорту до приймочок квіток іншого. Недостатнє запилення є

реальною втратою врожаю, тому щоб забезпечити високий врожай повинна бути запилена максимальна кількість квіток. У *P. dulcis* зменшення кількості плодів у результаті будь-якої проблеми із запиленням рідко компенсується збільшенням розміру та ваги плодів, що трапляється в інших плодових культур.

Ключові слова: ботанічний сад, *Prunus dulcis*, інтродукція, пошук, мобілізація зразків.

Вступ. Роль інтродукції рослини досить різностороння і має велике значення для народного господарства, адже її сутність полягає в задоволенні матеріальних і культурних потреб людства, оскільки рослини, що культивуються, переважно інтродукти. На даний час інтродукція рослин має власну теорію та методологію (Червченко та ін., 2012; Рахметов та ін., 2017) і як навчальна дисципліна включена до освітнього процесу ВНЗ за природничими спеціальностями (Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка). Такий підхід ґрунтується на тому, що інтродукція рослин стала напрямом розвитку ботанічної науки, своєрідним розділом експериментальної ботаніки, практичні результати якої допомагають прояснити ті чи інші питання теоретичної ботаніки. Вона є джерелом експериментального матеріалу для багатьох наук, що вивчають та узагальнюють практику ведення сільського господарства, розробляють шляхи його ефективного розвитку.

Інтродукція рослин включає такі основні поняття та терміни, як пункт інтродукції, об'єкт інтродукції, інтродукційний пошук та мобілізація дослідного матеріалу, інтродукційне випробування, підбиття підсумків інтродукції.

Неодмінною передумовою здійснення процесу інтродукції рослин є наявність пункту та об'єкту інтродукції.

Хорольський ботанічний сад, як об'єкт природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, що належить до групи зелених насаджень спеціального призначення зі статусом науково-дослідної установи, постає пунктом інтродукції, спрямованим на дослідження субтропічних плодових рослин за відкритого ґрунту в Лісостепу України. Об'єкти досліджень: *Asimina triloba* (L.) Dunal, *Mespilus germanica* L., *Ziziphus jujuba* Mill., *Maclura tricuspidata* (Carrière) Bureau, *Elaeagnus umbellata* Thunb., *Ficus carica* L., *Punica granatum* L., *Diospyros virginiana* L., *Citrus trifoliata* L., *Diospyros virginiana* L. тощо.

Чільне місце серед досліджуваних видів посідає *Prunus dulcis* (Mill.) D.A.Webb, оскільки широко відома цінність ядра кісточки цієї культури, тому за господарською класифікацією дана рослина віднесена до горіхоплідних (Щепотьев, 1987; Казас и др., 2012).

На початковому етапі безпосереднього процесу інтродукції рослин проводять інтродукційний пошук, і це досить специфічний та вкрай важливий етап інтродукції. Для здійснення інтродукційного пошуку, насамперед, виявляють регіони-донори рослин інтродуктів відповідно до інтродукційної спрямованості пункту інтродукції.

Мобілізація вихідного матеріалу є переходом від інтродукційного пошуку, виключно теоретичного етапу процесу інтродукції, до наступного – первинного інтродукційного випробування, де теоретичні методи інтродукції рослин органічно поєднуються з агротехнічними прийомами.

При інтродукції субтропічних рослин у північні регіони найперспективнішим визнано спосіб перенесення насіння, пересів його у кількох поколіннях та відбір перспективних форм. Тому одним із першочергових заходів забезпечення оптимальних умов інтродукційного процесу *P. dulcis* був пошук та мобілізація насінневого матеріалу з найближче розташованого регіону його культивування. Так, у 2013 році заготовлено кісточку *P. dulcis* сорту 'Десертний' та *P. amara* із врожаю зимостійкої, пізньоквітучої особини виду в м. Молочанськ, Запорізької обл. – крайньої північної межі випробування цієї культури (Красовський, 2014; Красовський, Черняк & Федько, 2016; Красовський & Черняк, 2021).

У результаті досліджень морфологічних ознак кісточок та насіння *P. amara* ми виявили, що репродукція відібраного та мобілізованого до Хорольського ботанічного саду насіння в процесі інтродукції дає значне розщеплення ознак, які проявляються утворенням нових адаптованих до місцевих умов середовища форм рослин з хорошими ростовими показниками та продукуванням виповненого доброякісного насіння із високими посівними якостями (Красовський, Черняк & Гапон, 2020). В наступні роки (2019 р., 2021 р.) продовжено мобілізацію інтродукційного матеріалу, а саме насіння *P. amara* та *P. dulcis*: саджанців сорту 'Бумажноскорлупий', живців сорту 'Десертний' та насіння, заготовленого з плодів сорту 'Тонкокорий'.

В процесі подальших досліджень встановлено, що сортові рослини та рослини вирощені з насіння сортових рослин щорічно вегетують, мають приріст, квітують проте не плодоносять через несумісність запилювачів.

Отже, наступним етапом інтродукції *P. dulcis* до Хорольського ботанічного саду став пошук та мобілізація зразків вегетативного матеріалу культиварів, що збільшить колекцію й дасть можливість дослідити процес запилення, встановити диференціацію між несумісними і самосумісними сортами та формами.

Матеріали і методи дослідження. Регіонами відбору інтродукційного матеріалу визначено Одеську, Запорізьку та Черкаську обл., де в останнє десятиліття завдяки діяльності ВГО «Українська горіхова асоціація» та садівників-аматорів *P. dulcis* набуває все більшого поширення.

Теоретично відбір культиварів здійснювали за їх характеристикою, де визначальною біоекологічною особливістю є середнє та пізнє квітання рослин, адже в умовах Лісостепу України ранньоквітучі можуть страждати від зворотніх заморозків, що суттєво впливає на врожай культури.

Опис культиварів аналізували за літературними джерелами та даними інтернет-ресурсу.

Мобілізацію зразків здійснювали частинами рослин у вигляді живців, заготовлених до початку вегетаційного періоду у 2023 р. для відтворення сортів і форм та подальшого випробування на предмет запилення з встановленням диференціації між самонесумісними і самосумісними сортами та формами.

Мобілізований матеріал реєстрували в інтродукційному журналі з наскрізною нумерацією, що включає латинську назву таксона, назву сорту чи форми, джерело та дату надходження. У процесі виконання щеплень рослини етикували з тим, щоб польовий номер щеп на дослідній ділянці відповідав номеру наскрізної нумерації зразка.

Результати та їх обговорення. Незалежно від визначення поняття «вид рослини», ми погоджуємось з тим, що «вид» – це значною мірою продукт навколишнього середовища і поза його середовище, він неминуче втрачає частину властивих йому ознак. Тому реалістично культивують особини, що належать до певного виду, тобто які можуть задовільно розвиватися поза органічним єднанням з природним середовищем. І саме з цієї причини для цілей інтродукції плодкових культур використовують мобілізаційний матеріал, заготовлений з рослин, що культивуються, а саме з особин, які вже зростають поза зв'язками з природним середовищем.

Звідси впливає принципова закономірність інтродукції рослин: у пунктах інтродукції культивуються не «види», а окремі особини таких видів, можливість культивування яких зумовлена їхньою індивідуальною спадковістю. По суті, всі рослини, що становлять колекції живих рослин інтродукційних пунктів – не «види», хоча саме так їх зазвичай називають, а своєрідні культивари. Однак, щоб не позбавляти біологічний вид рослин відомого таксономічного сенсу, доцільно культивовані особини рослин, що не мають радикальних відмінностей від параметрів того чи іншого виду, вважати таким, що відноситься до цього виду (Карпун, 2004).

Отже, інтродукційний пошук *P. dulcis* здійснювали не серед дикорослих різновидів, а з-поміж рослин отриманих в культурі, що йменуються як сорти чи форми.

Доцільність такого відбору пояснюється тим, що культивар є групою рослин, який незалежно від охороноздатності визначається за ознаками, що характеризує даний генотип або комбінацію генотипів, і відрізняється від інших груп рослин того ж ботанічного таксону

певними ознаками. Культивари отримують в результаті селекції в межах виду, тобто найнижчого біологічного таксону. Кожен культивар має свою назву та опис властивостей. Саме опис властивостей або характеристика сорту як показник сформульованих, змодельованих біологічних і господарських вимог є інформацією для інтродуктора при пошуку інтродукційного матеріалу.

Наводимо характеристику низки відібраних культиварів, які мають середній та пізній термін квітнування і на наш погляд придатні для інтродукції в лісостеповій зоні України.

‘Амаретто’ – дерево висотою 3-4 м з широкою овальною кроною. Плоди видовженої форми масою 3-4 г. Оплідень легко відділяється від кісточки. Сухі маслянисті щільні ядра мають видовжену форму. З дозрілого горіха можна отримати вихід ядра до 47%. Вміст жиру в насінні 57%. Перші плоди дозрівають у середині серпня. З одного дорослого дерева збирають до 15-18 кг сухих горіхів. Культура чудово витримує дуже низькі температури (до -34°C). Посадку саджанців рекомендується проводити на сонячних або злегка затінених ділянках. Рослина добре витримує посушливі періоди. Проте, якщо є можливість у цей час здійснити штучне зволоження, врожайність підвищиться.

‘Бумажноскорлупий’ – дерево сильноросле, але крона менш широка, ніж у сорту ‘Десертний’, її можна назвати зворотно-пірамідальною, оскільки скелетні гілки відходять майже під кутом у 45° . У плодоношення вступає з четвертого року після посадки. Цвітіння середніх термінів, квіткові бруньки менш стійкі, вони швидко реагують на потепління взимку. Найкращі запилювачі: ‘Пряний’, ‘Десертний’, ‘Нонпарель’. Плоди дозрівають у першій декаді вересня. Горіхи середніх розмірів (довжина – 30 мм, ширина – 20,4, товщина – 12,5). Шкаралупа дуже м’яка, тонка. Вихід ядра сягає 80%. Ядро солодке. Недоліком сорту для промислової культури є дуже тонка, майже паперова шкаралупа. Це заважає застосуванню механізованого очищення горіхів від оплодня (Казас і др., 2012).

‘Вайро’ – сорт отриманий від схрещування «4-665» x «Lauranne» в 1991 році в інституті агрохарчових досліджень і технологій Mas de Bover (Іспанія). Дерево сильноросле. Квітує пізніше інших сортів на 10-12 днів. Це самосумісний культивар з хорошим автогамним рівнем (здатний плодоносити в ізолюваних умовах). Для сприяння перехресному запиленню (бажана практика, навіть для самоплідних сортів), можна комбінувати в саду з сортами ‘Константи’, ‘Глоріета’, ‘Франколі’, ‘Туара’. У дозрілому стані горіхи тримаються на гілках, але при струшуванні легко опадають. Кісточка легко відокремлюється від оплодня. Форма горіха серцеподібна. Маса ядра 1,2 г. Відсоток ядра становить 29%. Утворення двоядерних горіхів 0,1%. Дозріває в кінці серпня. У період цвітіння стійкий до заморозків (до -3°C), стійкий до шкідників та хвороб.

‘Вікторія’ вважається одним з найбільш врожайних селекцій отриманих в НДІ плодівництва Молдови шляхом вільного перезаплення ‘Нікітський 62’. Це середньоросле дерево із округлою кроною правильної форми. Цвіте у квітні, забарвлення квіток рожеве. Сорт самостерильний. Найкращі запилювачі: ‘Десертний’, ‘Нікітський’. У плодоношення вступає на 4-5 й рік. Плоди мають нерівну, овальну форму вагою від 4,9 г до 6,2 г. Шкаралупа середньої товщини та твердості, гладка, світло-коричнева. Кісточка легко відокремлюється від оплодня. Ядро біле, маслянисте, солодкувате з легким ароматом. Вихід ядра 30-32%. Кісточки з двома насінинами трапляються дуже рідко, 4-5%. Вміст жиру в насінні 60%. Сорт середнього строку дозрівання (вересень), зимостійкий (до -25°C), посухота жаростійкий, стійкий до шкідників та хвороб (клястероспоріозу та цитоспорозу), пізно вступає в період плодоношення.

‘Десертний’ – дерево сильноросле, у 15 років досягає висоти 5,5-6 м з діаметром округлої майже кулястої крони 4,5-5 м. Пагони тонкі, звисаючі. У плодоношення вступає на 3-4 рік. Відрізняється підвищеною стійкістю квіткових бруньок до морозів під час зимового спокою. Цвіте пізно. Крайні запилювачі: ‘Нікітський 2240’, ‘Приморський’, ‘Пряний’, ‘Нікітський пізноквітучий’. Сорт високоврожайний (5-річне дерево дає до 3,5-4 кг сухих горіхів, 10-річне – 10-12,5 – при зрошенні), плоди дозрівають у другій декаді вересня. Горіхи великі, довжина – 35,1 мм, ширина – 22,8, товщина – 16,5. Шкаралупа крихка, ямчаста, вихід ядра – 49-50%. Недоліком сорту є великий відсоток двоядерних горіхів (понад 20%).

Великою перевагою сорту є стабільна врожайність. Сорт цінний для присадибного садівництва завдяки ранньому вступу у плодоношення та щорічній врожайності (Казас и др., 2012).

‘Метеор’ – виведений в інституті плідівництва Молдови. Дерево середньоросле з округлою, густою кроною. У плодоношення вступає на 4 й рік зростання. Найкращі запилювачі: ‘Нікітський’, ‘Десертний’, ‘Пряний’. Плоди великі, видовженої форми, середньою масою 5-6 г. Шкаралупа очищається легко, не пошкоджуючи ядро, вихід якого близько 32%. Сорт середнього строку дозрівання, морозостійкий (до -25°C), стійкий до багатьох хвороб.

‘Первенец Храмова’ отриманий у НДІ плідівництва Молдови в 1953 р. Дерево високоросле, крона округла, частіше густа. Сорт середнього терміну цвітіння. Плоди овальної форми, масою від 2,9 до 3,3 г. Шкаралупа гладка, середньої щільності та міцності. Кісточка легко відокремлюється від оплодня. З двома насінинами до 10% кісточок. Вихід ядра близько 42-48%. Вміст жиру у ядрі – 60%. Сорт середнього строку дозрівання, жаро-, посухостійкий, стійкий до хвороб і шкідників, має підвищену зимостійкість квіткових бруньок.

‘Форос’ – середньоросле дерево, висотою до 4 м. Крона широкоовальна, розлога, середньозагущена. Період цвітіння – травень. Квітки великі рожевого кольору. Крайні запилювачі: ‘Нікітський’ та ‘Делон’. Плоди великі, видовженої форми, вагою 4-6 г, світло-коричневого забарвлення. Шкаралупа тонка, легко відокремлюється. Ядро видовженої форми. Вихід ядра – 48%. Вміст жиру в ядрі – 57%. Сорт середнього строку дозрівання (друга половина вересня), посухостійкий, витримує морози до мінус 30°C , у період цвітіння стійкий до заморозків (до -3°C), також має високу стійкість до хвороб і шкідників.

‘Луїза’ – сорт української селекції, виведений в СФГ імені Академіка Унанова (Одеська обл. Балтський р-н.) та у 2020 р., який занесено до українського Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Це середньоросле дерево з розлогою кроною, середнього терміну цвітіння. Квітки великі рожевого кольору. Ступінь самоплідності – 53,0%. У плодоношення вступає на 4 й рік. Плід середніх розмірів, еліптичної форми, середня маса – 3,8-4,2 г. Вихід ядра – 45,5%. Сорт середньостиглий, час дозрівання – перша декада вересня. Зимостійкий, має високу посухостійкість та стійкість до хвороб і шкідників.

‘Е5 Борозан’ – сорт української селекції, також виведений в СФГ імені Академіка Унанова у 2020 р., який занесено до українського Державного реєстру сортів рослин. Це сильноросле дерево з прямою або розлогою кроною, середнього терміну цвітіння. Квітки великі світло-рожевого кольору. Плід великих розмірів, округлої форми, середня маса – 6,5 г. Ступінь самоплідності – 48,0%. У плодоношення вступає на 4 й рік. Вихід ядра – 40,0%. Сорт середньостиглий, час дозрівання – перша декада вересня, посухостійкий, має високу зимостійкість, стійкий до хвороб і шкідників.

‘М 41 Алекс’ – сорт української селекції, виведений в СФГ імені Академіка Унанова у 2020 р., який занесено до українського Державного реєстру сортів рослин. Це сильноросле дерево з прямою або розлогою кроною, середнього терміну цвітіння. Квітки великі світло-рожевого кольору. Плід великих розмірів, округлої форми, середня маса – 4,5 г. Ступінь самоплідності – 48,0%. У плодоношення вступає на 4 й рік. Вихід ядра – 48,0%. Сорт середньостиглий, час дозрівання – перша декада вересня, зимостійкий, має високу посухостійкість, а також стійкий до хвороб та шкідників.

‘Ferragnès’ французький сорт (виведений в Національному інституті сільськогосподарських досліджень, Бордо, 1966). Дерево середньоросле, висотою 3-4 м. Цвіте пізно, квітки рожево-білого забарвлення. Найкращі запилювачі: ‘Ferraduel’, ‘Palatina’. Плоди великі, овальні, з напівтвердою оболонкою. Ядро велике, широкоовальне. Частка ядер 35-40%, подвійних ядер не буває. Плоди досягають в кінці вересня. Щорічна урожайність висока. Сорт зимостійкий, жаро- та посухостійкий.

Дані щодо мобілізації вихідного матеріалу *P. dulcis* для досліджень в Хорольському ботанічному саду наведено в *табл. 1*.

Таблиця 1

Мобілізація зразків *P. dulcis* до Хорольського ботанічного саду (2013-2023 рр.)

№ з/п	Місце відбору інтродукційного матеріалу	Рік	Сорт, форма	Різновид		Матеріал зразка	Використання			
				amara	dulcis		Культивування	Вирощування підщепи	Вирощування сіянцевих саджанців	Прищепи
1	Запорізька обл., м. Молочанськ (аматорський сад)	2013		+		насіння		+		
2	Запорізька обл., м. Молочанськ (аматорський сад)	2013	‘Десертний’		+	насіння			+	
3	м. Харків (інтернет-магазин Лісосад)	2019			+	насіння			+	
4	м. Харків (інтернет-магазин Лісосад)	2019		+		насіння		+		
5	м. Харків (інтернет-магазин Лісосад)	2021	‘Тонкокорий’		+	насіння			+	
6	Запорізька обл., м. Молочанськ (аматорський сад)	2021	‘Бумажноскорлупий’		+	саджанці	+			
7	Запорізька обл., м. Молочанськ (аматорський сад)	2021	‘Десертний’		+	живці				+
8	Одеська обл., Ізмаїльський р-н., с-ще Суворове (ВГО «Українська горіхова асоціація»)	2023	9-А, 1-Д, 3-Е		+	живці				+
9	Одеська обл., с. Щасливе (аматорський сад)	2023	F-58-12 ‘Бумажний’ ‘Первенец Храмова’ ‘Вікторія’ ‘Метеор’ № 1 (плакучий) № 2		+	живці				+
10	Черкаська обл., м. Умань (аматорський сад)	2023	‘Метеор’ F-37 ‘Луїза’ ‘Е5 Борозан’ ‘Фенція’ ‘Ferragnes’ ‘М 41 Алекс’		+	живці				+
11	м. Запоріжжя (аматорський сад)	2023	‘Фенція’ ‘Вайеро’ Ф-48		+	живці				+
12	м. Одеса (інтернет-магазин Agro-Market)	2023	‘Амаретто’		+	саджанці	+			

Щеплення у спосіб поліпшеної копуліровки зразків та форм *P. dulcis* мобілізованих у 2023 році виконано у період з 4 по 28 квітня на місцеві сіянцеві підщепи *P. amara*.

Зібрана колекція зразків *P. dulcis* у подальшому досліджуватиметься на предмет запилення з встановленням диференціації між самонесумісними і самосумісними сортами та формами.

Самонесумісні сорти виробляючи життєздатний пилок і яйцеклітини, не здатні запліднити насінні зачатки того ж сорту і, як наслідок, дати врожай. Через це в окремому саду необхідна наявність двох або більше сортів для забезпечення перенесення пилку від пиляків квіток одного сорту до приймочок квіток іншого. Недостатнє запилення є реальною втратою врожаю, тому щоб забезпечити високий врожай повинна бути запилена максимальна кількість квіток. У *P. dulcis* зменшення кількості плодів у результаті будь-якої проблеми із запиленням рідко компенсується збільшенням розміру та ваги плодів, що трапляється в інших плодкових культур (Kester & Griggs, 1959; Godini, 2002).

Висновки. Результати пошуку *P. dulcis* для мобілізації зразків в Хорольський ботанічний сад, показали що в степовій зоні України культивується значна кількість сортів української та закордонної програм селекції, які щорічно плодоносять і утворюють виповнене насіння. Це свідчить про високу адаптацію культиварів, їх пластичність та зимостійкість.

Також нами виявлено, що з року в рік, завдяки активній діяльності ВГО «Українська горіхова асоціація» та садівників-аматорів в степовій зоні України продовжує зростати кількість випробувальних ділянок *P. dulcis* із залученням перспективних закордонних сортів, що дає можливість науковцям з Хорольщини, використовуючи метод ступеневої акліматизації, продовжувати відбір зразків, випробовувати в ботанічному саду та поширювати в лісостеповій зоні України.

ЛІТЕРАТУРА

- Адаптація інтродукованих рослин в Україні : монографія / Д. Б. Рахметов та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2017. 516 с.
- Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології : монографія / Т. М. Черевченко та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2012. 432 с.
- Казас А. Н., Литвинова Т. В., Мязина Л. Ф. и др. Субтропические плодовые и орехоплодные культуры : научно-справочное издание. Симферополь : ИТ «Ариаль», 2012. 304 с.
- Карпун Ю. Н. Основы интродукции растений. *Hortus Botanicus*. 2004. № 2. С. 17–32.
- Красовський В. В., Черняк Т. В., Федько Р. М. Перспективи використання мигдалю звичайного (*Amygdalus communis* L.) у лісостеповій зоні України. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Київ, 2016. № 4 (61). 15 с. URL: file:///C:/Documents%20and%20Settings/User/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/Nd_2016_4_4.pdf
- Красовський В. В., Черняк Т. В. Підходи до інтродукції мигдалю звичайного (*Amygdalus communis* L.) в Лісостеп України у Хорольському ботанічному саду. *Збереження рослин у зв'язку зі змінами клімату та біологічними інвазіями* : матеріали Міжнар. наук. конф. (м. Біла Церква, 31 березня, 2021 р.). Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. С. 79–82.
- Красовський В. В. Первинне інтродукційне випробування *Amygdalus communis* L. у Хорольському ботанічному саду. *Актуальні проблеми озеленення населених місць : освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2014. С. 55–58.
- Красовський В. В., Черняк Т. В., Гапон С. В. Морфологічні ознаки кісточок та насіння гіркокого різновиду мигдалю звичайного (*Amygdalus communis* L. *forma amara* DS) інтродукованого в Хорольському ботанічному саду. *Біологія та екологія*. 2020. Т. 6, № 1/2. С. 37–43.
- Щепотьєв Ф. Л., Павленко Ф. А., Ріхтер О. А. *Горіхи*. Київ : Урожай, 1987. 184 с.

- Godini, A. Almond fruitfulness and role of self-fertility. *Acta Horticulturae*. 2002. № 591. P. 191–203.
- Kester, D. E., Griggs, W. H. Fruit setting in the almond: the effect of cross-pollinating various percentages of flowers. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*. 1959. № 74. P. 206–213.

REFERENCES

- Cherevchenko, T. M., et al. (2012). *Zberezhenia ta zbahachennia roslynnykh resursiv shliakhom introduktsii, selektsii ta biotekhnologii [Conservation and enrichment of plant resources through introduction, selection and biotechnology]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Godini, A. (2002). Almond fruitfulness and role of self-fertility. *Acta Horticulturae*, 591, 191-203.
- Karpun, YU. N. (2004). Osnovy introduktsii rasteniy [Fundamentals of plant introduction]. *Hortus Botanicus*, 2, 17-32 [in Russian].
- Kazas, A. N., et al. (2012). *Subtropicheskie plodovye i orekhoplodnye kultury [Subtropical fruit and nut crops]: nauchno-spravochnoe izdanie. Simferopol' [in Russian]*.
- Kester, D. E., & Griggs, W. H. (1959). Fruit setting in the almond: the effect of cross-pollinating various percentages of flowers. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*, 74, 206-213.
- Krasovskyi, V. V. (2014). Pervynne introduktsiine vyprovuvannia *Amygdalus communis* L. u Khorolskomu botanichnomu sadu [The primary introduction test of *Amygdalus communis* L. in the Khorol Botanical Garden.]. In *Aktualni problemy ozelenennia naselenykh mist: osvita, nauka, vyrobnytstvo, mystetstvo formuvannia landshaftu [Actual problems of greening of inhabited places: education, science, production, art of landscape formation]: materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 55-58). Bila Tserkva [in Ukrainian].
- Krasovskyi, V. V., & Cherniak T. V. (2021). Pidkhody do introduktsii myhdaliu zvychainoho (*Amygdalus communis* L.) v Lisostep Ukrainy u Khorolskomu botanichnomu sadu [Approaches to the introduction of common almond (*Amygdalus communis* L.) into the forest-steppe of Ukraine in the Khorol Botanical Garden]. In *Zberezhenia roslyn u zv'iazku zi zminamy klimatu ta biolohichnymy invaziiamy [Preservation of plants in connection with climate changes and biological invasions]: materialy Mizhnarodnoi naukovo konferentsii* (pp. 79-82). Bila Tserkva [in Ukrainian].
- Krasovskyi, V. V., Cherniak, T. V., & Fed'ko, R. M. (2016). Perspektyvy vykorystannia myhdaliu zvychainoho (*Amygdalus communis* L.) u lisostepovii zoni Ukrainy. [Prospects for the use of common almond (*Amygdalus communis* L.) in the forest-steppe zone of Ukraine]. *Naukovi dopovidi Natsionalnogo universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy [Scientific reports of the National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine]*, 4 (61). Retrieved from file:///C:/Documents%20and%20Settings/User/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/Nd_2016_4_4.pdf [in Ukrainian].
- Krasovskyi, V. V., Cherniak, T. V., & Hapon, S. V. (2020). Morfolohichni oznaky kistochok ta nasinnia hirkoho riznovydu myhdaliu zvychainoho (*Amygdalus communis* L. forma amara DS) introdukovanoho v Khorolskomu botanichnomu sadu [Morphological characteristics of pits and seeds of the bitter variety of common almond (*Amygdalus communis* L. forma amara DS) introduced in the Khorol Botanical Garden]. *Biolohiia ta ekolohiia [Biology and ecology]*, 6, 1/2, 37-43 [in Ukrainian].
- Rakhmetov, D. B., et al. (2017). *Adaptatsiia introdukovanykh roslyn v Ukraini [Adaptatsiia introdukovanykh roslyn v Ukraini]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Shchepotev, F. L., Pavlenko, F. A., & Rikhter, O. A. (1987). *Horikhy [Nuts]*. Kyiv: Urozhai [in Ukrainian].

V. V. Krasovsky

Khorol Botanical Garden

S. V. Gapon

Poltava V. G. Korolenko National Pedagogical University

T. V. Cherniak

Khorol Botanical Garden

INTRODUCTORY SEARCH AND MOBILIZATION OF PRUNUS DULCIS (MILL.) D.A.WEBB SPECIMENS FOR RESEARCH IN KHOROL BOTANICAL GARDEN

The Khorol Botanical Garden is presented as a point of introduction of subtropical fruit plants, where Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb occupies a prominent place among the studied species, since the value of the stone core of this culture is widely known.

Odesa, Zaporizhzhya and Cherkasy regions are shown as regions for the selection of introduction material, because in the last decade, thanks to the activities of the NGO «Ukrainian Walnut Association» and amateur gardeners, P. dulcis has become increasingly widespread.

The expediency of selecting cultivars according to their description is substantiated, because the determining feature is the average and late flowering of plants, since in the conditions of the forest-steppe of Ukraine, early flowering ones can suffer from reverse frosts, which significantly affects the yield of the crop.

The results of the search for P. dulcis for the mobilization of samples to the Khorol Botanical Garden are highlighted. It was established that in the steppe zone of Ukraine, a significant number of varieties of Ukrainian and foreign selection programs are cultivated, which bear fruit every year and form full seeds. The high adaptation of cultivars, their plasticity and winter resistance was shown, which made it possible to identify and mobilize samples of the following mid- and late-flowering varieties and forms: 'Amaretto', 'Papershell', 'Vairo', 'Victoria', 'Dessertny', 'Meteor', Pervenets Khramov', 'Foros', 'E5 Borozan', 'M 41 Alex', 'Ferragnès', 'Fentsia', 'Thin-skinned', forms 9-A, 1-D, 3-E, F-37 'Louise', F-58-12 'Paper', № 1 (weeping), № 2, F-48.

It is noted that the collected collection of P. dulcis samples will be further investigated for pollination with the establishment of differentiation between self-incompatible and self-compatible varieties and forms.

It is emphasized that self-incompatible varieties, while producing viable pollen and ovules, are unable to fertilize the seed primordia of the same variety and, as a result, produce a harvest. Because of this, the presence of two or more varieties in a separate garden is necessary to ensure the transfer of pollen from the anthers of the flowers of one variety to the receptacles of the flowers of another. Insufficient pollination is a real loss of yield, so to ensure a good level of yield, the maximum number of flowers must be pollinated. In P. dulcis, the reduction in fruit number resulting from any pollination problem is rarely offset by the increase in fruit size and weight that occurs in other fruit crops.

Keywords: botanical garden, Prunus dulcis, introduction, search, mobilization of specimens.

Надійшла до редакції 5.07.2022