

ВНЕСОК НАУКОВИХ УСТАНОВ У ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ САДОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ

А.І. ТРОХИМЧУК, Д.Г. МАКАРОВА, В.І. ВАСИЛЕНКО,

кандидати с.-г. наук

Інститут садівництва (ІС) НААН України,

03027, Київ-27, Садова, 23,

e-mail: a.trokhymchuk@ukr.net, dar.ilienko@ukr.net

Проаналізовано сучасний стан генетичних ресурсів рослин садових культур Інституту садівництва НААН та його мережі. На кінець 2024 – початок 2025 р. генофонд садових культур України представлений 5112 зразками 44 культур, з яких 4737 (92,6 %) зразків паспортизовані, за виключенням колекцій на окупованих територіях. Колекції, які зберігаються в установах-виконавцях підпрограми «Помологія» є цінним ресурсом для селекційної роботи та збереження біорізноманіття. Наведені визначення важливої термінології системи генетичних ресурсів України, у т.ч. типи колекцій генофонда. Розглянуто основні способи збереження біорізноманіття in situ та ex situ. Представлені цінні генетичні зразки різноманітних садових культур селекції ІС НААН.

Ключові слова: генофонд, помологія, генетичні ресурси, сорт, колекція, зразок, садові культури.

Однією з основ продовольчої, економічної та соціальної безпеки суспільства є наявність та збереження генетичних ресурсів цінних садових культур (плодових, ягідних, горіхоплідних, малопоширених). В усьому світі створення генетичних баз кращих рослинних зразків вважається національним надбанням і запорукою успішного державного розвитку. Міжнародний договір про генетичні ресурси рослин для виробництва продовольства та ведення сільського господарства від 2004 року забезпечує правовий статус генетичних ресурсів у всьому світі [1]. Даний договір ратифікували 40 держав. Його мета – забезпечення продовольчої безпеки шляхом збереження, обміну та сталого використання

світових генетичних ресурсів рослин для виробництва продовольства та ведення сільського господарства (ГРРПСГ). Він повністю відповідає Конвенції про охорону біологічного різноманіття від 1992 року, яку було ратифіковано в Україні Законом №257/94-ВР від 29.11.94 [2]. Також узгоджений із Нагойським протоколом, що регулює доступ до світових генетичних ресурсів та спільне використання на справедливій та рівній основі вигод від їх застосування [3].

У 1992 р. на базі Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН (м. Харків) було створено Національний центр генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ), в якому було сформовано Національний банк генетичних ресурсів рослин України (Генбанк України) [4,5]. За цей період проведено активну роботу з мобілізації генетичного різноманіття рослин для розвитку вітчизняного сільського господарства, науки, освіти, всебічного покращення якості життя людей. В результаті багаторічної діяльності НЦГРРУ генетичне різноманіття плодових, ягідних, горіхоплідних, малопоширених культур поповнилось 6023 зразками [5]. З них генофонд яблуні налічував 2583 зразків; груші – 432; айви – 16; сливи – 258; вишні – 514; черешні – 206; абрикоса – 336; персика та нектарина – 165; аличі – 23; горіха волоського – 105; фундука – 75; смородини чорної – 523; порічки – 193; агрусу – 99; малини – 144; суниці – 30; калини – 25; малопоширених культур – 246 зразків.

Не зважаючи на складну соціальну та економічну ситуацію у державі під час військового стану, співробітники НЦГРРУ продовжують наукову діяльність. На кінець 2024 – початок 2025 р. генофонд садових культур України представлений 5112 зразками 44 культур, з яких 4737 зразків (92,6 %) паспортизовані, за виключенням колекцій на окупованих територіях у зоні бойових дій [6].

До початку воєнних дій на території України найбільші за кількістю колекції садових культур були зосереджені в Інституті помології (нині дослідна станція помології) ім. Л.П. Симиренка НААН – 2360 зразків, Мелітопольській дослідній станції зрошуваного садівництва (ДСЗС) ім. М.Ф. Сидоренка – 867 зразків, Бахмутській та Подільській дослідних станціях – 705 та 680 відповідно та в самому ІС НААН – 506 зразків [7]. Станом на 2025 р. ДСП ім. Л.П. Симиренка має найбільшу колекцію яблуні (1268 зразків) та сливи (181 зразок), Придністровська дослідна

станція садівництва - груші (140 зразків) та горіха волоського (70 зразків). Закарпатська ДСГДС зберігає унікальну колекцію рідкісних плодових культур народної селекції (174 зразки), адаптованих до місцевих умов. Львівський відділ садівництва ІС НААН має великі колекції смородини чорної (291 зразок) та порічок (122 зразки). Унікальні колекції екзотичних плодових (48 зразків азиміни, 29 – зизифуса, 37 – хурми) зберігалися в Інституті кліматичного орієнтованого сільського господарства (до 2022 р. Новокаховське відділення Інституту рису (ІР) НААН), а Устимівська ДС рослинництва ІР ім. В.Я. Юр'єва має велику колекцію (476 зразків) декоративних дерев і кущів, що належать до 53 родин, 123 родів, 370 видів та 102 різновидів. У ННЦ «ІЕКВМ» зберігається колекція шовковиці, що нараховує 115 зразків з 12 країн світу. Колекції, які зберігаються в установах-виконавцях підпрограми «Помологія» є цінним ресурсом для селекційної роботи та збереження біорізноманіття [6].

В установах НААН згідно програми наукових досліджень «Генетичні ресурси рослин» з 2020 року за результатами багаторічного комплексного вивчення зразків генофонду сформовано дев'ять колекцій загальнодержавного рівня. Колекція плодових, ягідних, горіхоплідних і декоративних культур Національного генбанку України була представлена вже 6639 зразками 44 культур, паспортизованих (занесених до бази даних) на 95 %. Генетичні зразки за методом створення поділялися на селекційні сорти (64 % від усієї кількості), гібриди (11 %), місцеві сорти та форми (10 %), клони (1 %), дикі співродичі (5 %). Не визначеним залишався статус (місце походження) 8 % зразків [7]. З 2022 року і до сьогодні особливу тривогу викликає ситуація з колекціями плодових культур, які зберігаються на тимчасово окупованих територіях та в зонах бойових дій. Зокрема, відсутня інформація про стан колекцій Мелітопольської ДС (838 зразків) та Бахмутської ДС (648 зразків), що включає рідкісні та малопоширені культури [7].

У 2025 році в установах-співвиконавцях найбільші за кількісним складом колекції яблуні зосереджені на ДСП ім. Л.П. Симиренка (1252 зразки) і Подільській ДСС (420). Ці колекції як за площами насаджень, так і за валовим збором продукції, представлені цінними різноманітними зразками. Серед них значна частина припадає на види та добірні форми яблуні, місцеві сорти (народної селекції), напівкультурні

форми, також сорти, інтродуковані з інших континентів. Найбільш цінними на сьогодні є види та сорти цієї культури, що є донорами наступних господарсько-цінних ознак: компактний та колоноподібний тип дерева (ген Co), стійкість до парші (Vf, Vr, Vm, Va) і борошнистої роси (P11, P12), сорти, які контролюють вищеназвані ознаки та адаптивність до навколишнього середовища на полігенному рівні, а також генотипи з унікальним сполученням цінних ознак.

Значні колекції кісточкових культур були зосереджені на Мелітопольській ДСЗС (157 зразків абрикоса, 135 персика, 131 черешні) та також на Бахмутській ДСР (280 зразків вишні). Також на Бахмутській ДСР зберігалося 460 зразків 30-ти видів малопоширених культур [5, 6]. Значення цих колекцій для садівничої науки переоцінити важко. Нині їх стан невідомий через воєнні дії на цих територіях. Окремі, найбільш цінні, генетичні зразки наукові співробітники вищеназваних установ на початку 2022 р. передали в дублетні колекції ІС НААН.

З усього різноманіття паспортизованих цінних зразків Генбанку України станом на 2020 р. було встановлено рівні прояву і закономірності поєднання господарських ознак у 3230 представників зерняткових, кісточкових, ягідних, горіхоплідних, квітково-декоративних та деревних культур, придатних для озеленення. Виділено 633 джерела окремих цінних ознак та 177 джерел комплексу ознак: високої врожайності, посухостійкості та зимостійкості рослин, високих смакових якостей плодів, їх лежкості, декоративності та ін. Водночас на реєстрацію до НЦГРРУ заявлено 65 цінних зразків, з них ДСП ім. Л.П. Смиренка – 31, Придністровської ДС – 7, ІС – 13, ІР – 6, Устимівської ДС рослинництва – 5, МДСЗС ім. М.Ф. Сидоренка – 2, Бахмутської ДСР – 1 [7].

Завдяки діяльності спеціалістів системи генетичних ресурсів України за останні п'ять років (по 2025 р. включно) проведено планомірний пошук та залучено 59 нових джерел і донорів серед зерняткових, кісточкових, ягідних та горіхоплідних культур. Вони відзначаються продуктивністю, адаптивністю, якістю продукції та рядом інших цінних ознак. Так, ученими Закарпатської ДСГДС було проведене експедиційні обстеження культур, що підтримуються *on farm* на Закарпатті. Ідентифіковано два цінні зразки волоського горіха, які характеризуються високою пристосованістю до

умов вирощування, стійкістю до хвороб, якістю продукції.

Очевидно, що подальше зберігання та вивчення достатньо чисельних генетичних колекцій в нашій державі потребує удосконалення методології досліджень, бажано із залученням інноваційних малоінвазійних інструментальних методів. Серед останніх надзвичайно перспективними у світі визнані спектрофлуометричні фізіологічні методи дослідження рослин, в Україні теж є істотні досягнення у цій галузі наукового пізнання.

В нашій країні на сьогодні через ряд причин, у тому числі економічних, колекції зберігаються у польових умовах. Позитивний досвід зі зберігання генофонду за допомогою сучасних методів поки що відсутній. Зберігання колекцій тільки у живому стані є дуже ризикованим, оскільки рослини можуть бути втрачені в наслідок будь-яких негативних чинників, що доводить гіркий досвід останніх років. Тому розробка ефективних методів, бажано інструментальних, а також мінімізованого зберігання генетичних колекцій багаторічних культур та їх дублювання має максимально забезпечити надійне збереження існуючого генофонду в державі та покращити інформативну базу стосовно цінних селекційних ознак дослідних зразків, та є надзвичайно актуальним завданням сьогодення, стратегічно важливим не лише для України, але й у світовому масштабі.

Зберігання біорізноманіття рослин є однією із основних задач наукових установ всього світу. На сьогодні розроблено досить багато способів зберігання рослин плодових та ягідних культур, які інтегрують у собі здобутки світової садівничої науки та враховують економічні та ґрунтово-кліматичні умови певної країни. Усі способи збереження як біорізноманіття, так і генетичної мінливості, умовно розподіляють на дві основні групи: *in situ*, *ex situ*. До першої групи методів відносяться способи збереження генетичних ресурсів в межах екосистем і природних місць мешкання. У садівничій галузі це збереження культивованих та акліматизованих видів рослин, що передбачає збереження цінних генетичних ресурсів у тому середовищі, в якому вони набули своїх характерних ознак [8].

В Україні до об'єктів *ex situ* відносять архівно-маточні плантації, насінні плантації, чисельні випробувальні та колекційні культури. *Архівно-маточна плантація* або *колекція зберігання* – колекційна ділянка із вегетативними нащадками

(поколіннями) цінних біотипів, створена для їх збереження, розмноження і вивчення. *Насінні плантації* (клонові, родинні) – плантації, на які репрезентують вегетативне та насіннєве покоління плюсових дерев і які створені для заготівлі насіння з високими спадковими властивостями. *Плюсове дерево* або *первинний селекційний зразок* – дерево, унікальний геном якого забезпечує йому суттєві переваги за таксаційними, якісними та кількісними господарсько-цінними показниками над іншими деревами того самого виду і віку, що ростуть з ним в ідентичних умовах одного насадження. *Випробувальні культури* – культури, в яких на однорідному екологічному фоні здійснюється довготривале порівняльне випробовування насіннєвих поколінь плюсових дерев чи популяцій (географічні, еколого-популяційні культури). Функцію збереження генетичного різноманіття вегетативно розмножуваних культур можуть виконувати штучно створені об'єкти природно-заповідного фонду: ботанічні сади, дендрологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Необхідно розрізняти два поняття: генетичні ресурси в цілому (загальний генофонд) і цінні генетичні ресурси (цінний генофонд). До останньої категорії відносять носіїв генофонду, які зосереджені на наявних або ж потенційних об'єктах зберігання в умовах *in situ* чи *ex situ*. Обсяг і структура цінного генофонду повинні бути достатніми, щоб служити джерелом мінливості, яка є необхідною умовою мікро- і макроеволюційних процесів. Такий поділ генофонду на цінну і звичайну складову не означає, що діяльність з його збереження варто зосереджувати лише на його цінній частині. Тим більше, що вищезазначений поділ на загальний і цінний генофонд не є сталим. Зі зміною основних факторів впливу на рослини (наприклад, внаслідок кліматичних змін) суттєво варіюють і основні вимоги до них. Вже відомі донори та джерела цінних селекційних ознак, які можуть не відповідати новим потребам садівничої науки. І навпаки, окремі представники із загального генофонду сприятимуть істотному покращенню асортименту плодових, ягідних, горіхоплідних та малопоширених культур. Так, перспективним напрямком підвищення ефективності селекційного процесу в Україні та світі виступає моніторинг клонів цінних сортів плодових культур у промислових насадженнях. Щодо культури яблуні, то цей напрямок зумовив

таке явище як «клубні сорти». Останні по суті часто є вдалими клонами відомих сортів цієї культури промислового значення, рідше – сортами-аборигенами. Продукція таких клонів вирощується на обмеженій території, у лімітованих обсягах «під замовлення» та відзначається високою ціною реалізації (у кілька разів вищою за середньоринкову по культурі яблуні) [9].

До методів збереження *ex situ* належать технології збереження генетичного різноманіття, згідно з якими здійснюється евакуація організмів чи їх частин з місць їх природного (культурального) зростання. До таких технологій відносять створення плантацій клонів, родин, колекційних культур, банків насіння, меристем, пилку. Важливим біотехнологічним напрямом *ex situ* є зберігання рослин в культурі *in vitro*. Найбільш простим є культивування тканин і органів рослин *in vitro* і застосуванням різних способів зниження швидкості їх росту. Розробка і вдосконалення методів мікророзмноження є необхідним етапом при створенні генетичного банку рослин *in vitro*. Вибір оптимальної моделі культивування цим способом і особливості клонального мікророзмноження різних таксономічних груп рослин тісно пов'язані з їх біологічними особливостями.

Зберігання генетичних ресурсів у польових банках є одним з основних засобів *ex situ* в Україні та світі. *Польовий банк* (*польовий генетичний банк*) – засіб зберігання колекцій цінних зразків генофонду безпосередньо у насадженнях різних типів. Вони можуть включати у себе наступні види колекцій: *базову* – колекція, яка включає якомога більш різноманітний генофонд певного таксону або споріднених таксонів рослин; *серцевинну* – колекція, яка містить різноманітний генофонд рослин, представлений мінімальною кількістю зразків, відібраних з базової колекції; *ознакову* – колекція, яка містить зразки, підібрані за певним рівнем фенотипового прояву окремих ознак або їх поєднань; *генетичну* – колекція, що містить зразки з визначеними генами, або генними комплексами, прояв та успадкування яких відомі; *спеціальну* – колекція, що містить зразки, які вивчені спеціальними методами, підібрані за певними ознаками та призначені для вирішення специфічних селекційних наукових та інших завдань; *робочу* – колекція генофонду, що містить джерела та донори ознак, згруповані для вирішення визначених завдань наукової програми, конкретного

напрямку селекції тощо; *навчальну* – колекція генофонду рослин, яка містить зразки, підібрані в залежності від мети використання в навчальному процесі (сортотип, джерела ознак тощо); *дублетну* – колекція генофонду, яка дублює існуючу колекцію зразків (або найбільш цінних її представників) генофонду рослин певного типу для страхового збереження.

Призначення вищеназваних колекцій дуже розширює можливості використання генетичного різноманіття вихідного матеріалу в селекції плодових, ягідних, горіхоплідних і малопоширених культур.

На сьогодні НЦГРРУ зареєстровано 9 ознакових колекцій плодових, ягідних та малопоширених культур, 5 – спеціальних, 10 – робочих та по одній базовій і серцевинній. З них навчальні представляють культури грушу та горіх волоський (Придністровська ДСС). Ознакові репрезентують зіфіус за ознаками відмінності (Новокаховське відділення ІР) та яблуню (МДСЗС ім. М.Ф. Сидоренка, Закарпатська ДСГДС). Бахмутська ДСР у 2020-2023 рр. представляла робочу колекцію культури барбарис. Не зважаючи на усі складнощі, пов'язані із воєнним станом, до сьогодні співробітниками ІС НААН та його мережі утримуються генетичні колекції державного рівня, а саме: робоча колекція по культурі обліпіха (ІС НААН), спеціальна – по малині за господарсько-біологічними ознаками «продуктивність» та «якість врожаю» (ІС НААН та ДСП ім. Л.П. Симиренка).

Виходячи з досвіду багаторічної діяльності НЦГРРУ та враховуючи світові тенденції щодо впровадження у наукове садівництво дрібноділянкових дослідів із залученням науковомістких методів дослідження нами було узагальнено наступні загальні принципи зберігання генетичних ресурсів плодових, ягідних, малопоширених культур на території нашої держави. Кількість зразків при зберіганні садових культур, що розмножуються вегетативно, визначається метою зберігання: утримання в колекціях в якості джерел та донорів цінних селекційних ознак; дослідження та виділення кращих колекційних зразків за певною характеристикою з усього колекційного фонду. У першому випадку рослини знаходяться в *колекції зберігання (підтримуючій)* – польові насадження, призначені для зберігання елітних зразків генофонду, які закладаються сертифікованим безвірусним рослинним

матеріалом у мінімальній кількості. Для деревних плодових – 2-3 шт.; для малопоширених деревних, усіх кущових ягідних культур і суниці садової 3-5 шт. З метою інтенсифікації насаджень деревних плодових культур у підтримуючій колекції можна застосовувати щеплення в крону одного дерева 2-3-х представників генофонду цієї ж культури. Таким чином на трьох *дерево-ділянках* (кожне окреме дерево у цьому випадку є повторною для зразка, що зберігається) можна зберігати до 9-ти цінних генетичних зразків. У випадку загибелі однієї *дерево-ділянки* залишаються інші одна-дві повторності, які дозволять зберегти та відновити цінні зразки генофонду.

При створенні колекцій генетичного фонду з метою подальшого дослідження та виділення кращих зразків-донорів та джерел селекційних ознак садових культур (робочої, навчальної, базової, ознакової та ін.) рекомендовано закладати насадження не менше, ніж у п'ятиразовій повторності (5 шт. і більше рослин, кущів або *дерево-ділянок*).

Перезакладання генетичних фондів основних плодових і малопоширених деревних культур виконують раз на 10-15 років, в залежності від стану попереднього насадження. Для кущових ягідних відтворювальний період складає 5-7, суниці садової – 2-3 роки.

Більшість типів польових колекцій генетичного фонду після закладання є незмінними за своїм складом. На противагу їм, робоча колекція відзначається змінним складом зразків генофонду. Селекціонер може залучати та вилучати у такій колекції будь-які зразки в залежності від мети, завдань та на будь-якому етапі селекційного процесу. Для прискорення і спрощення вивчення робочих колекцій рекомендований взаємний обмін зразками цінного генофонду між науковими установами різних рівнів. Такі ж умови є дієвими при створенні робочих колекцій ягідних та малопоширених культур. Для суниці садової доцільно збільшити кількість рослин окремих зразків генофонду від 5 шт., оптимально 10-15 шт.

При вивченні видів, сортів, гібридних форм для створення колекційних генофондів рослин доцільно проводити інтродукцію або взаємообмін перспективними зразками між науковими установами різних рівнів для всебічного вивчення в нових регіонах вирощування. Тиражування таких колекцій помітно розширює можливості застосування генетичного різноманіття вихідного матеріалу в селекції плодових та ягідних культур.

Такий обмін дозволяє враховувати адаптаційні межі цінних генетичних зразків у нових для них регіонах вирощування. Останнє особливо актуальне в умовах глобальних змін клімату, що вимагає від рослин усе більших адаптаційних резервів для нормального росту, розвитку й плодоношення в умовах почастищення несприятливих погодних явищ, у тому числі так званих сильно виражених метеорологічних явищ (зливові дощі, потужні вітри, буревії, градобої (із частками більше 6 мм у діаметрі), потужні і пізні заморозки радіаційно-адвентивного походження, тривалі посухи, дуже високі температури повітря 40 °C і вище тощо).

Повна характеристика цінних для генфонду зразків за комплексом ознак вимагає даних по кожній окремій ознаці (зимо-, морозо-, посухо-, жаростійкість, функціональна продуктивність, екологотолерантність, урожайність тощо), бажано з урахуванням особливостей їх взаємодії. Збір таких даних вимагає багато часу, ресурсів та високої кваліфікації наукових кадрів. Спростити та прискорити комплексну оцінку джерел (донорів) цінних господарсько-біологічних ознак дозволяють інструментальні методи вивчення, зокрема, фізіологічні. Останні, при відповідній постановці досліджень, дозволяють встановити не лише рівень прояву певної ознаки, що вивчається, але й біологічні межі та адаптаційні механізми, які забезпечують стійкість або сприйнятливість рослин до певного фактора. Більш ретельне оцінювання механізмів стійкості садових культур іноземної та вітчизняної селекції дозволяє об'єктивно виокремити кращі зразки генофонду та з високим ступенем ймовірності прогнозувати здатність таких рослин забезпечувати високу урожайність якісних плодів навіть за нестандартних для певної зони вирощування погодних умов. В останнє десятиліття екстремальні та атипові погодні умови упродовж відповідних моніторингових спостережень відзначаються щорічно і по усіх плодкових регіонах України [10]. Дослідження адаптаційних меж рослин цінного генетичного різноманіття до суттєвих погодних змін, особливо під час цвітіння та зав'язування плодів, є надзвичайно актуальними. Варто додати, що при дослідженні біотичних факторів впливу на рослини бажано враховувати наявність або відсутність расоспецефічної реакції на збудника. Згідно моніторингових досліджень стану насаджень садових культур учених-

дослідників ІС НААН, навесні 2025 р. зимостійка культура жимолості їстівна (квіткові бруньки витримують короточасні заморозки до мінус 8 °С) в умовах Західного Лісостепу України істотно варіювала за збереженістю рослин в межах помологічних сортів. За наявності у насадженнях підвищеної кількості павутинного кліща (який за умов надзвичайно теплої зими 2024/2025 рр. успішно перезимував без суттєвого зменшення своєї чисельності) інтродуковані у Лісостеп України сорти зарубіжної селекції з середньою польовою стійкістю до вищеназваного шкідника суттєво підмерзли наприкінці зимівлі, втративши до 40 % генеративних і вегетативних бруньок. Помологічні сорти цієї культури, які характеризувалися високою польовою стійкістю до цього шкідника, у минулий вегетаційний період під час зимівлі і весняних заморозків у стадії набубнявіння бруньок не пошкоджувалися взагалі.

За останні п'ять років селекціонерами ІС НААН було виведено та зареєстровано у НЦГРПУ багато цінних вітчизняних промислових та перспективних зразків із залучанням у схрещування власного генофонду, а саме зразки яблуні: Малуша (схрещення Вільямс Прайд UN0102053 x Каравела), Дожниця (Рубінове Дуки x Флоріна №UN0101232), Злато (Рубін UN0102061x Морспур x Голден Делішес UN0100331), Дміана (вільне запилення Тодес UN0103122), Берегиня (Аскольда №UN0100100 x Florina №UN0101232) та ін. [11]. Зразок груші Китайський ліхтарик (Киргизька зимова x Вересневе Дево №UN0201085) паспортизований у НЦГРПУ. Багато досягнуто у збагаченні генофонду культури агрусу, так нові зразки Холодний яр (Гостинець UP0200107 x гібридна форма 8/12), Петрівка 1/4 x (суміш пилку Сварог UP0200105 та 3/18), Медовий (Гостинець UP0200107 x 6/18), Перлінка (Славута UP0200072 x гібридна форма 1-54) характеризуються високою продуктивністю та стійкістю до абіотичних факторів довкілля. Плідна робота ведеться щодо поповнення генетичного фонду чорної смородини Сіана (Ювілейна Копаня UP0100358 x 88-14-160), Мережка (Черешнева UP0100294 x Созвездіє), Вечорниця (Черешнева UP0100294 x Гамма), Єдність (Ювілейна Копаня UP0100358 x Українка). Селекціонерами установи виведені та зареєстровані в НЦГРПУ цінні зразки кісточкових культур: черешня – Тайна (Китаївська Чорна UN2700424 x Скороспілка) та Аніта (Дончанка x Валерий Чкалов), вишня Богуславка та

Мальва, абрикос Сяйво і Особливий Денисюка [12, 13]. Всі вони відзначаються комплексом корисних господарсько-біологічних ознак: зимо- і посухостійкістю, стійкість до грибних хвороб скороплідністю й стабільністю плодоношення та рекомендовані в якості джерел вищеназваних цінних господарських ознак.

Висновок. Ведення генетичних ресурсів є однією з стратегічних задач державного рівня щодо забезпечення продовольчої безпеки населення. Світовий досвід показує, що наявність генофонду рослин та його колекцій дає можливість зосередити види, сорти, цінні гібридні форми садових культур та порід, які володіють цінними господарсько-біологічними ознаками, що спрощує та пришвидшує селекційний процес. Ефективне ведення генетичних банків допомагає зберегти генетичне різноманіття, яке стає більш доступним для селекціонерів, сортознавців, інтродукторів у якості вихідного матеріалу для створення і впровадження у різні зони садівництва сортів, кращих за адаптивністю, продуктивністю та іншими господарсько-біологічними ознаками. Таким чином глобально вирішується важливе завдання підвищення продуктивності і стабільності сільськогосподарського виробництва.

Список використаної літератури

1. Международный договор о растительных генетических ресурсах для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Рим: 03.11.2001 г. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_k92#Text (дата звернення: 20.06.2025)
2. Про ратифікацію Конвенції про охорону біологічного різноманіття : Закон України від 29.11.2004 р. № 257/94-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. № 49. С. 433. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/257/94-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 15.03.2025)
3. Нагойский протокол регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии. Нагоя, 29.10.2010 г. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_k03#Text (дата звернення: 17.07.2025)
4. Байрачна Ю. Банк, де національне багатство тримають при мінус 20. Укрінформ. Харків. 2021. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3188953-bank-de-nacionalne-bagatstvo-trimaut-pri-minus-20.html> (дата звернення: 10.07.2025)

5. Рябчун В.К. Генетические ресурсы растений для обеспечения сельскохозяйственного производства. *Генетичне та сортове різноманіття рослин для покращення якості життя людей* : Матер. міжнар. наук.-практ. конф. присвяч. 25-річчю Національного генетичного банку, 4-7 липня 2016. Київ, 2016. С. 24-26.
6. Звіт про науково-дослідну роботу по ПНД 17 «Формування та використання банку генетичних ресурсів рослин» («Генофонд рослин») / Юрик Л.С. Дослідна станція помології ім. Л.П. Симиренка ІС НААН. 2024 р. С. 11, 103
7. Звіт про науково-дослідну роботу по ПНД 24 «Формування та ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин та стабільного забезпечення потреб народу України у продукції рослинництва» («Генофонд рослин») / Юрик Л.С. Дослідна станція помології ім. Л.П. Симиренка ІС НААН. 2020 р. С. 1-2.
8. Белокурова В.Б. Методи біотехнології в системі заходів зі збереження біорізноманіття рослин. *Цитология и генетика*. 2010. № 3. С 58-72.
9. Макарова Д.Г. Адаптивність і продуктивність сорто-підщепних комбінацій яблуні в умовах Правобережної підзони Західного Лісостепу України: дис. ... канд. с.-г. наук за спеціальністю 06.01.07. Київ, 2011. 196 с.
10. Колганова І. Вплив зміни клімату на розвиток системи землеустрою в Україні. *Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти* : збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, 27 березня 2024 р. Київ. 2024. 175 с. С. 4-8. URL: https://nmc-vfpo.com/wp-content/uploads/2024/04/tezymalynka-27-03-2024_compressed.pdf (дата звернення: 14.02.2025)
11. Трохимчук А.І., Болдижева Л.Д. Нові імунні зразки яблуні генофонду інституту садівництва. *Збірник праць учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Органічне виробництво і продовольча безпека»*. 27-28 травня 2021 р. м. Житомир : Поліський національний університет. 2021. С.226-232.
12. Звіт про науково-дослідну роботу по ПНД 17 «Формування та використання банку генетичних ресурсів рослин» («Генофонд рослин»)/ Трохимчук А.І. Інститут садівництва НААН 2024. 25с.
13. Європейський пошуковий каталог EURISCO. URL: <https://eurisco.ipkgatersleben.de/apex/f?p=103:1:0> (дата звернення: 25.07.2025).

THE CONTRIBUTION OF SCIENTIFIC INSTITUTIONS TO THE CONSERVATION AND USE OF THE GENETIC RESOURCES OF HORTICULTURAL CULTURES OF UKRAINE

A.I. TROKHYMCHUK, D.G. MAKAROVA, V.I. VASYLENKO,
PhDs

Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine,

03027, Kyiv-27, 23, st. Sadova

e-mail: a.trokhymchuk@ukr.net; dar.ilienko@ukr.net

The current state of the genetic resources of horticultural plants of the Institute of Horticulture of the NAAS and its network has been analyzed. At the end of 2024 - beginning of 2025, the gene pool of horticultural crops of Ukraine is represented by 5112 samples of 44 cultivars, of which 4737 (92.6%) samples are certified, excluding collections in occupied territories in the combat zone. As of 2025, the L.P. Symyrenko Pomology Research Station has the largest collection of apple trees (1268 specimens) and plums (181 specimens), the Prydnistrovsk Research Station of Horticulture - pears (140 specimens) and walnuts (70 specimens). The Transcarpathian State Agricultural Research Station keeps a unique collection of rare fruit crops of folk selection (174 specimens), adapted to local conditions. Unique collections of exotic fruits (azimina, jujube, persimmon) were stored at the Institute of Climate-Oriented Agriculture (until 2022). The Novokakhovsk branch of the Institute of Rice of the NAAS is currently occupied, and the V.Ya. Yuriev Ustimov State Plant Breeding Institute has a large collection (476 specimens) of ornamental trees and shrubs belonging to 53 families, 123 genera, 370 species and 102 varieties. The NSC "IEKVM" keeps a collection of mulberry, which includes 115 specimens from 12 countries of the world. Collections stored in implementing institutions of the subprogram «Pomology» are a valuable resource for breeding work and biodiversity conservation. Clear definitions of important terminology of the genetic resources system of Ukraine, the definition of a gene pool collection and their types are provided. The main methods of preserving biodiversity in situ and ex situ are considered. Valuable genetic samples of various garden crops selected by the IH NAAS are presented.

Key words: gene pool, gene bank, collections, sample, garden crops.

Одержано редколегією 06.10.2025