



# Генетика, селекція, біотехнологія

УДК 631.527:575(009)

© 2023

## СТАНОВЛЕННЯ ТА СЬОГОДЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ГЕНБАНКУ РОСЛИН УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

І.Л. Сергєєва<sup>1</sup>, В.К. Рябчун<sup>2</sup>,  
Н.В. Кузьмишина<sup>3</sup>, Р.Л. Богуславський<sup>4</sup>

<sup>1</sup>кандидат історичних наук

<sup>2</sup>доктор філософії з біології

<sup>3</sup>кандидат сільськогосподарських наук

<sup>4</sup>кандидат біологічних наук

Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН

просп. Героїв Харкова, 142, м. Харків, 61060, Україна

e-mail: <sup>1</sup>ils.sergeeva@gmail.com, <sup>2,3</sup>ncpgru@gmail.com, <sup>4</sup>boguslavr47@gmail.com

ORCID: <sup>1</sup>0000-0003-0439-7917, <sup>2</sup>0000-0002-2285-9452,

<sup>3</sup>0000-0001-8046-1760, <sup>4</sup>0000-0003-3145-4788

Надійшла 19.04.2023

**Мета.** Висвітлити передумови створення та ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин України. **Методи.** Історизму, об'єктивності, системності, проблемно-хронологічні, порівняльно-історичні, історико-географічні, аналізу і синтезу, які забезпечують глибоке і всебічне вивчення опублікованих документів, наукових праць і архівних матеріалів. **Результати.** Цілеспрямована систематична мобілізація генетичних ресурсів рослин є важливим чинником формування, використання та збереження рослинного генофонду. Установами Системи генетичних ресурсів рослин України (ГРРУ) за координації та керівництва Національного центру ГРРУ (НЦГРРУ) за період з 1992 р. створено Національний генбанк рослин, який нині (на початок 2023 р.) підтримується 26 установами і містить 154,3 тис. зразків 544 культур 1802 видів рослин, із них вітчизняного походження — 59 тис. (36,9%). Різноманіття зразків, що репродукуються насінням, зберігається в Національному та дублетному сховищах. Уперше в Україні в НЦГРРУ було розроблено Інформаційну систему «Генофонд рослин», здійснюється активне співробітництво з міжнародною спільнотою. НЦГРРУ проводить реєстрацію колекцій і зразків генофонду рослин, цінних для України. **Висновки.** Сільське господарство, зокрема рослинництво — одна з найбільш життєво необхідних галузей економіки України. Запорукою продуктивності та стабільності цієї галузі є генетичне різноманіття рослин, зосереджене в Національному генбанку рослин. Збереження рослин у живому стані та ефективно ви-

**користання в селекції, фундаментальній і прикладній науці, навчальних програмах має велике державне значення. Колекції українського генбанку мають світове значення за обсягом і генетичним різноманіттям (пшениця, тритикале, соя, горох, сочевиця, просо, гречка, льон, коноплі, картопля, яблуня, виноград та інші культури). Щороку на генетичній основі зразків генбанку створюють і передають на державну реєстрацію понад 100 сортів сільськогосподарських культур. Мобілізований світовий генофонд рослин є реальним чинником відновлення і розвитку сільського господарства України.**

**Ключові слова:** генетичне різноманіття, колекція, зразок, інтродукція, інформаційна система, насіння, збереження, селекція.

**DOI:** <https://doi.org/10.31073/agroviznyk202306-05>

Існування і розвиток людства базуються на стабільному й різносторонньому забезпеченні продуктами рослинництва та підтриманні здорового довкілля. Одна з основ цього — генетичне різноманіття рослин, яке є джерелом вихідного матеріалу для селекції, екологічних, виробничих, навчальних програм, об'єктом фундаментальних і прикладних наукових досліджень. Збагачення, вивчення, підтримання та ефективне використання генетичного різноманіття рослин — загальнонародна справа, яка потребує постійної уваги з боку держави. Для цього в 1992 р. УААН було започатковано наукову програму (ПНД) «Генетичні ресурси рослин», одним з основних напрямів реалізації якої було створення і ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин України. Генбанк створено й підтримано зусиллями понад 30 селекційних і наукових установ України за участі низки вищих навчальних закладів, приватних осіб.

За даними Організації Об'єднаних Націй, економічний потенціал України в 2022 р. через війну скоротився більш ніж на 35%. Мобілізований світовий генофонд рослин є реальним чинником його відновлення і подальшого розвитку. Підґрунтям цього є історія і сьогодення Національного генбанку рослин України в умовах військової агресії росії.

Основоположником наукової інтродукції вважають німецького вченого О. Гумбольдта. Далі теорія інтродукції була розвинена в працях Ч. Дарвіна, Л.І. Мечникова, Р.Е. Регеля та інших дослідників.

Діяльність дослідників генетичних ресурсів у I половині й середині ХХ ст. на теренах Євразії пов'язана з Бюро з прикладної ботаніки (нині Всеросійський інститут генетичних ресурсів — ВІР), яке очолював Р.Е. Регель. У жовтні 1920 р. після його смерті цю установу очолив М.І. Вавилов (згодом академік Академії наук України), який порушив проблему мобілізації та збереження генетичних ресурсів рослин на глобальному рівні і розробив її сучасне наукове підґрунтя. Під його керівництвом і ним особисто було зібрано, вивчено, передано в селекцію та впроваджено у виробництво світову колекцію культурних рослин чисельністю майже 250 тис. зразків — перший генбанк. На всіх етапах створення генбанку активну участь брали вчені України. І до розпаду СРСР діяльність генбанку ВІР поширювалася на Україну, що сприяло видатним успіхам українських селекціонерів і вчених.

З огляду на те, що пришвидшеними темпами розвиваються селекція та експериментальні дослідження рослин і зростає попит на різноманіття нових видів продукції рослинництва в кількісному та якісному аспектах, збагачення генбанку новими зразками є і має бути невіддільним процесом.

Ці завдання вирішували банки генетичних ресурсів рослин, уперше започатковані в США та СРСР, а із середини ХХ ст. створені майже в усіх країнах світу [1].

**Мета досліджень** — висвітлити передумови створення та ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин України.

**Методи досліджень.** Історизму, об'єктивності, системності, проблемно-хронологічні,

порівняльно-історичні, історико-географічні, аналізу та синтезу, які забезпечують глибоке і всебічне вивчення опублікованих документів, наукових праць та архівних матеріалів.

**Результати досліджень.** В Україні збір та вивчення різноманіття вітчизняних і зарубіжних сортів та форм, створених «промисловою» селекцією і «народною селекцією» з метою добору кращих із них для вирощування, було розпочато ще в XIX ст.

Зокрема, у 1793 р. в Харківській губернії І.Н. Каразін створив Краснокутський дендропарк і плодовий розсадник — найдавніші в Україні. У 1796 р. на околиці міста Умані за вказівкою магната С. Потоцького створено дендропарк «Софіївка» з багатоманітною колекцією дерев'янистих декоративних рослин.

У березні 1812 р. Х. Стевенон було засновано Нікітський ботанічний сад у Криму як першу дослідну садову установу на території України. На його думку, вона мала бути розсадником усіх корисних (плодових, ягідних, горіхоплідних, тютюну, винограду та ін.) і декоративних рослин південної Європи для поширення їх на півдні тодішньої російської імперії.

У 1887 р. Л.П. Симиренко у Мліїв (нині Черкаська обл.) організував перший помологічний розплідник і маточний сад, який незабаром став однією з найбагатших у Європі помологічних колекцій плодових і ягідних рослин. Значною подією було створення в середині XX ст. в Києві Державного ботанічного саду (нині Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України).

У I половині XX ст. професор Дублянської сільськогосподарської академії (нині Львівський національний аграрний університет) К. Мічінський зібрав і зберігав цінну колекцію місцевих і селекційних сортів польових культур. Значну кількість зразків було передано особисто М.І. Вавилову і включено в колекцію ВІР, звідки вона потрапила в Україну.

У 1880 р. створено Харківське товариство сільського господарства, першим секретарем якого був видатний агроном і фізіолог рослин А.Є. Зайкевич. Товариство мало мережу дослідних полів, на яких було зібрано колекції польових і городніх культур. Діяльність Товариства

охоплювала території тодішніх Харківської, Полтавської, катеринославської, курської, воронезької губерній та область Війська Донського [2].

У 1908 р. Харківським товариством сільського господарства організовано Харківську дослідну станцію — одну з перших спеціалізованих селекційних установ у колишній російській імперії, на основі якої в 1956 р. було створено Український науково-дослідний інститут рослинництва, селекції та генетики, з 1992 р. — Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва УААН. Учені Харківської селекційної станції П.В. Будрін, Б.К. Єнкен, А.Є. Зайкевич, В.Я. Юр'єв, П.П. Корхов, О.Ф. Гельмер, В.М. Рабинович, М.М. Кулешов, Л.М. Делоне та інші проводили цілеспрямовану і систематичну мобілізацію генетичних ресурсів рослин, збираючи зразки насіння місцевих форм зернових, зернобобових, олійних, кормових та інших культур. У цей період в Україні формують одні з перших колекцій генетичних ресурсів рослин [3, 4]. За 30 років роботи станції було зібрано і вивчено понад 25 тис. колекційних зразків. Зокрема, у 1914 р. під патронатом Комітету рослинництва Харківського товариства сільського господарства на чолі із завідувачем Харківської насінневої контрольної станції О.А. Янатою організовано експедицію, метою якої був збір та вивчення різноманіття сортів сільськогосподарських культур у Харківській губернії. Загалом було зібрано понад 1700 зразків зернових культур, проса, однорічних і багаторічних трав; лише ячменю зібрано 503 зразки [5].

Активну роботу зі збору та вивчення генетичного різноманіття рослин проводили в Українському інституті прикладної ботаніки (пізніше Українському науково-дослідному інституті рослинництва, м. Харків), очолюваному відомим ученим О.А. Янатою.

У 1926–1936 рр. за ініціативою М.І. Вавилова під керівництвом професора М.М. Кулешова було створено в с. Литвинівці Харківської обл. Українське відділення Всесоюзного інституту прикладної ботаніки і нових культур, як тоді називався ВІР (пізніше Українська дослідна станція ВІР), де проводили активну роботу із залучення, вивчення та впровадження генетичного

різноманіття різних груп сільськогосподарських рослин [Кулешов М.М., 1926; 1928].

У 1954 р. Устимівська дослідна станція рослинництва (нині Кременчуцького р-ну Полтавської обл.) увійшла до системи ВІР і розпочалося вивчення генетичних ресурсів рослин. З 1993 р. вона входить у структуру Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва УААН і є співвиконавцем науково-дослідної програми «Генетичні ресурси рослин». На її базі розміщено дублетне сховище зразків генофонду рослин, яке нині налічує понад 31,3 тис. зразків 138 сільськогосподарських культур.

За ініціативою М.І. Вавилова в 1937 р. було створено Кримську помологічну станцію ВІР, яка була розташована на родючих землях Бельбецької долини від села Верхньосадового до гирла р. Бельбек. У 1964 р. її було переведено до м. Севастополя. Станція мала багаті колекції плодкових культур світового значення. Унікальна генетична колекція плодкових культур налічувала близько 4 тис. сортів і диких родичів плодкових культур. З 1993 р. Кримська помологічна станція Інституту садівництва УААН увійшла до Системи генетичних ресурсів і розпочала виконання завдання з ПНД «Генетичні ресурси рослин». Колекція станції налічувала 1093 зразки яблуні, 1040 — груші, 149 — абрикосу, 124 — сливи, 69 — аличі, 67 — персика, 86 — горіха грецького, 46 — мигдалю, 188 — фундука. Через анексію Криму в 2014 р. зв'язок зі станцією втрачено.

Один із критичних етапів діяльності Харківської селекційної станції (нині Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва УААН) припав на період Другої світової війни та перші післявоєнні роки, але і в ті часи тривали дослідження [6]. Різні підрозділи станції працювали в умовах евакуації на красноуфимській (челябінська обл.) та камишинській (колишня сталінградська обл.) селекційних станціях [7, 8]. Співробітники, які не змогли за станом здоров'я та сімейними обставинами виїхати з окупованого Харкова, докладали зусиль для врятування селекційного і колекційного матеріалу на місці [9].

Після повернення з евакуації станція відновлювала колекції вихідного матеріалу,

залучаючи його з ВІР, від науково-дослідних установ східних районів одночасно з розмноженням збереженого на станції матеріалу.

У 1956 р. в результаті об'єднання Харківської державної селекційної станції з організованим у 1945 р. Інститутом генетики і селекції Академії наук УРСР було створено Український науково-дослідний інститут рослинництва, селекції і генетики, який з 1962 р. набув ім'я свого засновника — видатного селекціонера, академіка В.Я. Юр'єва. У 1956 р. в інституті було створено відділ агроекології з лабораторією рослинних ресурсів, яка стала безпосередньою основою майбутнього Національного центру генетичних ресурсів рослин України — провідної структури з формування та ведення генбанку. Роботу з колекційним матеріалом продовжили під керівництвом професора Л.М. Делоне та академіка М.М. Кулешова. Проводили збір і вивчення світових колекцій пшениці озимої та ярої, ячменю, вівса, кукурудзи та квасолі. Відділ виконував функції координатора робіт зі світовими ресурсами рослин в Україні, періодично друкував каталоги зразків та щороку розсилав майже 2000 зразків насіння навчальним і дослідним установам України та за її межі [10].

У 1992 р. за розробленою Інститутом рослинництва (ІР) імені В.Я. Юр'єва УААН концепцією з ініціативи президента УААН О.О. Созінова розпочато науково-технічну програму «Генетичні ресурси рослин», головним завданням якої було створення та ведення Національного генбанку рослин України для виробництва продовольства та ведення сільського господарства. Програму виконували майже 30 провідних селекційних і науково-дослідних установ України, які створили Систему генетичних ресурсів рослин України. Координаційним і науково-методичним центром програми став Національний центр генетичних ресурсів рослин України (НЦГРРУ), організований на базі ІР. Організатором і керівником НЦГРРУ понад 30 років є один із провідних селекціонерів і генетиків В.К. Рябчун. Зусиллями установ Системи ГРРУ за керівництва НЦГРРУ протягом короткого часу було сформовано Національний генбанк рослин України, який швидко поповнювали

новими цінними зразками вітчизняного та зарубіжного походження й ефективно використовували в селекційних, наукових, навчальних та інших програмах. Значення та статус генбанку високо оцінено державою. Постановою Кабінету Міністрів України № 527 від 01.04.1999. Банк генетичних ресурсів рослин належить до наукових об'єктів, що становлять національне надбання [11,12].

Діяльність НЦГРРУ відбувається згідно з програмою, яка складається з 2-х підпрограм: 01 «Генетичні ресурси сільськогосподарських культур», спеціалізованої на генетичному різноманітті польових культур і винограду; 02 «Розширення і збереження генетичного різноманіття плодкових, ягідних, горіхоплідних та декоративних культур (Помологія)».

За 1992–2023 рр. теоретично обґрунтовано і створено Національний генбанк рослин України, який, за оцінкою ФАО, має не лише національне, а й світове значення. У ньому налічується 154,3 тис. зразків 544 культур 1802 видів рослин, з них 46,4 тис. зразків зернових культур, 14,3 тис. — кукурудзи, 11,6 тис. — круп'яних, 22,5 тис. — зернобобових, 4,9 тис. — олійних, 5,5 тис. — технічних, 3,2 тис. — лікарських та ефіроолійних, 6,6 тис. — кормових, 9,7 тис. — овочевих і баштанних культур, 3,7 тис. — картоплі, 13,8 тис. — плодкових та горіхоплідних, 1 тис. — ягідних культур, 4,2 тис. — винограду, 6,7 тис. — лісових і декоративних культур. Зразки українського походження налічують 59 тис., що становить 36,9%. Зразки колекції підтримуються в живому стані, насіння зберігається в Національному та дублетному сховищах. Низка українських колекцій, за оцінкою ФАО, вважаються надзвичайно важливими за обсягом і генетичним різноманіттям зразків (м'яка пшениця, споріднені види пшениці та її дикі родичі, тритикале, соя, горох, сочевиця, просо, гречка, льон, конопля, картопля, яблуня, виноград та інші культури) [13].

Щороку на генетичній основі зразків генбанку створюється й передається на державну реєстрацію понад 100 сортів сільськогосподарських культур.

Для поповнення колекції з 1993 р. НЦГРРУ разом з іншими установами Системи ГРРУ

проведено 32 експедиції, під час яких було залучено до Національного генбанку майже 11 тис. зразків різних культурних рослин і їх дикорослих родичів у різних регіонах України, включаючи Автономну Республіку Крим [14]. Виявлено цінні місцеві зразки жита ярого, проса, вики, злакових багаторічних трав, овочевих культур, яблуні, сливи, горіха грецького та інших культур. Плідні експедиції проводили Устимівська дослідна станція рослинництва (УДСР) ІР УААН, Дослідна станція лікарських рослин (нині підпорядкована Інституту агроєкології і природокористування НААН), Інститут кормів УААН (нині Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН), Інститут землеробства і тваринництва Західного регіону УААН (нині Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН) та інші установи.

Для збагачення Національного генбанку рослин важливою є співпраця з міжнародними центрами сільськогосподарських досліджень. Ведеться багаторічне співробітництво з Міжнародним центром із покращення кукурудзи та пшениці (CIMMYT, Мексика). Його Міжнародна програма щодо покращення пшениці озимої дала можливість залучити до генбанку високоврожайні короткостеблові крупнозерні зразки. З Міжнародного центру сільськогосподарських досліджень на напіваридних територіях (ICARDA, Марокко та Ліван) передано цінні крупнонасінні зразки нуту, бобів, посухостійкі лінії пшениці ярої м'якої. Значущою є співпраця з Міжнародним інститутом овочевих культур (Тайвань, Китай), Міжнародним інститутом рису (IRRI, Філіппіни), Міжнародним центром картоплі (CIP, Перу).

Національним центром генетичних ресурсів рослин України обґрунтовано методологію формування та реєстрації базових, серцевинних, ознакових, генетичних, спеціальних, робочих, навчальних колекцій, які є найбільш цінними складовими генбанку. Для цього НЦГРРУ було розроблено спеціальні положення.

У діяльності НЦГРРУ значне місце посідає збереження та вивчення старомісцевих сортів рослин як історичної спадщини. Також зберігаються *ex-situ* зразки

диких видів рослин, занесених до Червоної Книги України, які перебувають під загрозою зникнення.

Напад країни-агресора на Україну 24 лютого 2022 р. призвів до втрат і пошкоджень в установах Системи генетичних ресурсів рослин. На тимчасово окупованій території опинилися Інститут зрошуваного землеробства НААН (нині Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, територія звільнена, але наукова база зруйнована окупантами), Інститут рису НААН, Південна державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту водних проблем і меліорації НААН, Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка Інституту садівництва НААН. Значних пошкоджень завдано експериментальній базі ІР НААН, будівлям Інституту овочівництва та баштанництва НААН, Інституту картоплярства НААН, Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН. У зоні активних бойових дій перебуває Бахмутська дослідна станція розсадництва Інституту садівництва НААН.

Харківська область від початку нападу опинилася в зоні активних бойових дій. Проте багато співробітників НЦГГРУ залишилося в місті і під постійними обстрілами попри відсутність транспортного сполучення діставалися Інституту й працювали, рятуючи колекції і продовжуючи дослідити. Частина науково-виробничої бази ІР НААН на території Державного підприємства «Дослідне господарство «Елітне» Харківського р-ну Харківської обл. була дуже пошкоджена прямим влучанням ракет і снарядів. Територію селекцентру та дослідні поля було заміновано, значна кількість снарядів не розірвалися. Траплялися випадки підриву тракторів, гинули люди. Проте у квітні–травні 2022 р. науковці діставалися ДПДГ «Елітне» і впродовж весняно-літньо-осіннього періоду доглядали за посівами, здійснили гібридизацію, оцінку та збір селекційного матеріалу, провели посівну кампанію під урожай 2023 р. Після завершення активних бойових дій у 2022 р. на дослідних полях Інституту Піротехнічним підрозділом МЦГР ШР ДСНС України

було проведено перевірку на наявність вибухонебезпечних предметів і розмінування більшої частини території. Завдяки цьому інститут зміг зібрати врожай пізніх ярих та озимих культур на площі 289,2 га та посіяти 66,7 га озимих культур під урожай 2023 р. Частину колекційних зразків було передано для оцінки та розмноження на УДСР та в інші установи.

Згідно з Актом № 1 від 15.06.2022 про оцінку стану будівель і споруд, обладнання та матеріалів селекційного комплексу Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН, які зазнали пошкоджень у період активних бойових дій з 24.03.2022 по 01.04.2022 р. під час збройної агресії РФ, загальна вартість пошкоджень і знищення матеріалів та обладнання становить 450 685 грн, загальна орієнтовна вартість нанесених пошкоджень та знищення майна — 24 478 454 грн.

Нині у воєнний час Національний генбанк рослин — це один із чинників, який забезпечує Україні чільне місце серед країн із високим рівнем розвитку науки і дає можливість розвивати селекцію та нарощувати виробництво продуктів рослинництва. Упродовж 2022 р. НЦГГРУ не припиняв роботи згідно з ПНД 17 «Формування та використання банку генетичних ресурсів рослин» («Генетичні ресурси рослин»). Протягом воєнного 2022 р. до Національного генбанку було залучено 1862 зразки з 12 країн, із них 1187 — з України та 675 — із зарубіжних країн (таблиця). Створена, підтримується й активно використовується Інформаційна система (ІС) «Генофонд рослин», яка забезпечує ефективне управління колекціями, узагальнення результатів вивчення зразків, їх ідентифікацію та класифікацію, організацію оперативного доступу та ефективне використання генофонду науковцями. Нині ІС містить інформацію про 110,3 тис. зразків. У 2022 р. до бази паспортних даних введено паспорти 641 зразка.

У 2022 р. досліджено 12,1 тис. зразків генофонду рослин за цінними господарськими ознаками, у тому числі 1,7 тис. нових залучених до колекцій; виділено 2,1 тис. джерел, донорів, зразків-еталонів цінних ознак.

**Залучення нових зразків генофонду рослин до Національного генбанку установами Системи ГРРУ в 2022 р., шт.**

Група культур	Кількість залучених зразків		
	загалом	з України	із зарубіжних країн
Зернові	1040	609	431
Кукурудза	179	173	6
Круп'яні	10	6	4
Зернобобові	149	61	88
Олійні	30	21	9
Технічні	12	8	4
Лікарські, ефіроолійні, пряноароматичні	41	24	17
Кормові	146	119	27
Овочеві та баштанні	100	60	40
Картопля	20	13	7
Плодові	37	26	11
Ягідні	7	1	6
Виноград	44	44	–
Лісові та деревовидні декоративні	31	18	13
Квіткові та трав'янисті декоративні	16	4	12
РАЗОМ	1862	1187	675

Відповідно до Положень про реєстрацію зразків та колекцій генофонду рослин у НЦГРРУ проведено експертизу та зареєстровано 4 колекції і 82 зразки — джерела цінних ознак.

Упродовж 2022 р. в селекційні, наукові установи та навчальні заклади передано 3744 пакети зразків Національного генбанку, у т.ч. 3487 пакетів — установам України, 257 пакетів зразків за обміном — у зарубіжні країни. З них 1,3 тис. зразків використано в селекції, 1,5 тис. — для наукових цілей, 843 — для навчальних цілей.

У 2022 р. у співавторстві та за участі виконавців ПНД 17 «Генетичні ресурси рослин» передано на державну реєстрацію 28 сортів і гібридів. Внесено до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, кострицю лучну сорту Піяра (Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН), коноплі сортів Медана, Лірина (Інститут луб'яних культур НААН), беладонну звичайну сорту Геката, алтею лікарську сорту Гардіон,

материнку сорту Альта (Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН) та ін.

В умовах воєнного часу зразки колекцій насіннево розмножуваних культур зберігалися в Національному (76,2 тис. зразків ІР НААН) та дублетному (18,3 тис. зразків УДСР ІР НААН) сховищах, а також були переміщені на неокуповані території. Зразки генофонду, що зберігаються у сховищах, належать 307 культурам 740 видів культурних рослин і диких споріднених форм. Зокрема, у 2022 р. закладено на довгострокове зберігання насіння 830 зразків, з них 551 новий зразок.

Видано № 30 та підготовлено до друку № 31 фахового наукового журналу «Генетичні ресурси рослин» категорії Б.

Виконавцями програми «Генетичні ресурси рослин» опубліковано 114 статей, із них 5 статей — у наукових виданнях, що входять до міжнародних науково-метричних баз даних SCOPUS та Web of Science, 14 — у зарубіжних збірниках та 96 тез доповідей

для наукових конференцій.

Нині генбанк України є одним із 10 найбільших у світі за обсягом і різноманіттям зосередженого в ньому генофонду рослин. Його колекції включено до переліку об'єктів національного наукового надбання України, який, за оцінкою Продовольчої сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (FAO), має не лише національне, а й світове значення.

Світове співтовариство на чолі з FAO висловило занепокоєння щодо безпеки Національного сховища у м. Харкові й запропонувало вивезти насіння зразків за кордон або в безпечніші місця України. Чотиримісячні перемовини з експертами FAO дійшли висновку, що потрібно терміново облаштувати дублетні сховища в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН для зернобобових культур і трав та на УДСР ІР НААН (Полтавська область) для зернових, круп'яних, технічних і овочевих культур. У такому разі буде забезпечено більш надійне збереження зразків генофонду Національного генбанку рослин для України та світу.

Науковці установ Системи ГРПУ продовжують плідну діяльність і одержують високі результати навіть в умовах війни та спричинених нею великих складнощів. При цьому робота зі збагачення, підтримання

в живому стані, ефективного використання зразків Національного генбанку пов'язана з вирішенням низки проблем, які особливо загострюються в зв'язку з війною. Практична та наукова значущість колекцій Національного генбанку безпосередньо залежить від поповнення його новими, сучасними джерелами господарських і біологічних ознак, які будуть основою для створення конкурентоздатних сортів сільськогосподарських культур із високим рівнем урожайності, якості продукції, адаптованості до умов вирощування. Слід розширювати асортимент культур, цінних для споживання. Також потребує вдосконалення законодавство щодо визначення різниці між насінням та садивним матеріалом для наукових і комерційних цілей. Потрібно нарешті підвищити рівень досліджень генетичного різноманіття рослин для розкриття потенціалу цінних ознак і виявлення нових їхніх джерел. Це варто робити на основі новітніх методів біотехнології, генетики, біохімії, фізіології, інформатики тощо. Слід розробляти спільні програми і координувати дослідження з установами Національної академії наук України, включати цінні форми рослин, створені при виконанні наукових програм, у Національний генбанк рослин України. Ці та інші проблеми мають бути розв'язані спільними зусиллями.

## **Висновки**

*Сільське господарство, зокрема рослинництво — одна з найбільш життєво необхідних галузей економіки України. Запорукою продуктивності та стабільності цієї галузі є генетичне різноманіття рослин, зосереджене в Національному генбанку рослин України. Його збереження в живому стані та ефективного використання в селекції, фундаментальній і прикладній науці, навчальних програмах має велике державне*

*значення. Колекції українського генбанку за визнанням міжнародної спільноти мають світове значення за обсягом і генетичним різноманіттям. Щороку на генетичній основі зразків генбанку створюється й передається на державну реєстрацію понад 100 сортів сільськогосподарських культур. Мобілізований світовий генофонд рослин є реальним чинником відновлення і розвитку сільського господарства України.*

**Serhieieva I.<sup>1</sup>, Riabchun V.<sup>2</sup>, Kuzmyshyna N.<sup>3</sup>, Bohuslavskiy R.<sup>4</sup>**

*National Centre for Plant Genetic Resources of Ukraine, Plant Production Institute named after V.Y. Yuryev of NAAS, 142 Heroiv Kharkova Avenue, Kharkiv, 61060, Ukraine; e-mail: <sup>1</sup>ils.sergeeva@gmail.com, <sup>2</sup><sup>3</sup>ncpgru@gmail.com, <sup>4</sup>boguslavr47@gmail.com; ORCID:*

*<sup>1</sup>0000-0003-0439-7917, <sup>2</sup>0000-0002-2285-9452, <sup>3</sup>0000-0001-8046-1760, <sup>4</sup>0000-0003-3145-4788*

**Formation and present-day of the National genebank of plants of Ukraine in wartime conditions**

**Goal.** To highlight the prerequisites for the creation and management of the National Bank of Plant Genetic Resources of Ukraine. **Methods.**

Historicism, objectivity, systematic, problem-chronological, comparative-historical, historical-geographical, analysis, and synthesis, which provide a deep and comprehensive study of published documents, scientific works, and archival materials. **Results.** Targeted and systematic mobilization of plant genetic resources is an important factor in the formation, use and preservation of the plant gene pool. Institutions of the System of Genetic Resources of Plants of Ukraine (GRPU) under the coordination and leadership of the National Center of GRPU (NCGRPU) created the National genebank of plants in 1992. It is currently (since 2023) supported by 26 institutions and contains 154.3 thousand samples of 544 cultures of 1,802 plant species, of which 59,000 (36.9%) are of domestic origin. A variety of seed-reproducible specimens are stored in National and Doublet Repositories. For the first time in Ukraine, the Information System "Plant Gene Fund" is developed at the National Research Center for the Development of Natural Resources and Environment, and active cooperation with the international community is carried out. The NCGRPU registers collections and samples of the gene pool of plants valuable to Ukraine. Since 2004,

the professional journal "Plant Genetic Resources" has been published twice a year. **Conclusions.** Agriculture, in particular, plant growing, is one of the most vital branches of the Ukrainian economy. The key to the productivity and stability of this industry is the genetic diversity of plants, concentrated in the National Genebank of Plants. Its preservation in a living state and effective use in selection work, fundamental and applied science, and educational programs are of great national importance. Many collections of the Ukrainian gene bank are of world importance in terms of volume and genetic diversity (wheat, triticale, soybeans, peas, lentils, millet, buckwheat, flax, hemp, potatoes, apples, grapes, and other crops). Every year, on the genetic basis of gene-bank samples, more than 100 varieties of crops are created and submitted for state registration. The mobilized global gene pool of plants is a real factor in the recovery and further development of agriculture in Ukraine.

**Key words:** genetic diversity, collection, sample, introduction, information system, seeds, preservation, selection.

**DOI:** <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202306-05>

## Бібліографія

1. *FAO. The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*, J. Bélanger & D. Pilling (eds.). FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Rome, 2019. 572 p. <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

2. *Вергунов В.А.* Професор Енкен Борис Карлович (1873–1943) — учений-селекціонер, педагог, організатор суспільної агрономії та вітчизняної сільськогосподарської дослідної справи. Київ: ФОП Корзун Д.Ю., 2014. 28 с.

3. *Вергунов В. А., Глоба О. Ф.* Харківський сільськогосподарський науково-освітній центр із селекції і насінництва: становлення та діяльність (друга половина XIX — початок XX ст.). Історико-бібліограф. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії». Кн. 6. Харків, 2004. 171 с.

4. *Вергунов В.А., Петренко В.П., Ожерельєва В.М.* Харківський науковий центр з селекції сільськогосподарських культур: історія та сьогодення: Наукове видання ДНСХБ, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН; Історико-бібліограф. сер. «Аграрна наука України в особах, документах, бібліографії». Кн. 17. Харків: Магда «LTD», 2007. 160 с.

5. *Сергєєва І.Л.* Перша експедиція по Харківському регіону зі збору зразків різноманіття хлібних злаків. Професор С.Л. Франкфурт (1866–1954) — видатний вчений-агробіолог, один із

дієвих організаторів академічної науки в Україні (до 150-річчя від дня народження): матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (18.11.2016 р.). Київ, 2016. Ч. 2. С. 34–35.

6. *Сергєєва І.Л.* Залучення й використання колекцій генофонду зернових культур на Харківській селекційній станції у період Другої світової війни та перші післявоєнні роки. *Переяславський літопис*: зб. наук. ст. Переяслав-Хмельницький, 2017. Вип. 11. С. 142–153.

7. *Державний архів Харківської області*, ф. р-6069. Харківська державна селекційна станція головного сортового управління Міністерства землеробства СРСР. м. Харків, оп. 1, спр. 39 «Отчет об исследовательской работе лабораторий станций за 1941–1943 годы». 95 с.

8. *Державний архів Харківської області*, ф. р-6069. Харківська державна селекційна станція головного сортового управління Міністерства землеробства СРСР. м. Харків, оп. 1, спр. 47. «Отчет о научной работе станции за 1944 год». 100 с.

9. *Державний архів Харківської області*, ф. р-6069. Харківська державна селекційна станція головного сортового управління Міністерства землеробства СРСР. м. Харків, оп. 1, спр. 60. «Отчет о научной работе станции за 1945 год». 390 с.

10. *Сергєєва І.Л.* Діяльність лабораторії рослинних ресурсів УНДІРСІГ як передумова

створення банку генетичних ресурсів зернових культур України. *Вісник аграрної історії*. Київ, 2017. № 19. С. 252–265.

11. Рябчун В.К., Богуславський Р.Л., Кузьмишина Н.В. та ін. Лабораторія інтродукції та збирання генетичних ресурсів рослин. *Теоретичні дослідження та практичні досягнення Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН: Історія і сьогодення (1908–2018 рр.)*: монографія; за ред. В.В. Кириченка. Харків, 2018. С. 7–53.

12. Рябчун В.К., Музафарова В.А., Ярош А.В. та ін. Історія формування лабораторії генетичних ресурсів зернових культур Національного

центру генетичних ресурсів рослин України. *Теоретичні дослідження та практичні досягнення Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН: Історія і сьогодення (1908–2018 рр.)*: монографія; за ред. В.В. Кириченка. Харків, 2018. С. 72–98.

13. FAO. The Second Report on the State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, 2010. 370 p.

14. Diederichsen A., Rozhkov R.V., Korzhenevsky V.V., Boguslavskij R.L. Collecting genetic resources of crop wild relatives in Crimea, Ukraine, in 2009. *Crop Wild Relative*, 2012. Is. 8. P. 34–38.