

### **Zadanie celowe 1.3. Prowadzenie kolekcji aktywnej nasion oraz bazy danych zasobów genowych roślin ogrodniczych.**

Celem zadania jest prowadzenie kolekcji aktywnej zasobów genowych roślin ogrodniczych i spokrewnionych dzikich gatunków oraz gatunków towarzyszących uprawom ogrodniczym, a także inwentaryzacja obiektów roślin warzywnych zdeponowanych w przechowalni długoterminowej KCRZG IHAR-PIB, regeneracja oraz przechowywanie nasion zgromadzonych obiektów, ocena ich jakości zgodnie z międzynarodowymi standardami FAO i AEGIS (A European Genebank Integrated System – Zintegrowany system europejskich banków genów) (system jakości AQUAS: System jakości dla AEGIS) oraz prowadzenie bazy danych zasobów genowych roślin ogrodniczych.

Na bieżąco prowadzone są prace obejmujące czyszczenie, suszenie i pakowanie nasion przeznaczonych do przechowywania w kolekcji aktywnej jak i tych przygotowywanych do kolekcji bazowej w IHAR – PIB oraz duplikatów bezpieczeństwa.

W 2024 roku wykonana została naprawa systemu kontroli dostępu do komór mroźni oraz do pomieszczenia suszarni. Systematycznie, zgodnie z przepisami regulującymi funkcjonowanie urządzeń zawierających gazy cieplarniane prowadzone były przeglądy urządzeń klimatyzacyjnych w laboratoriach oraz systemu chłodni i mroźni w przechowalni nasion. Prowadzono również przeglądy i prace konserwacyjne systemu gaszenia pożaru gazem, systemu oczyszczania wody, a także wykonano przegląd systemu GC-MS.

Przeprowadzono postępowania przetargowe mające na celu zakup i dostawę urządzeń oraz infrastruktury do prowadzenia prac w zakresie regeneracji genotypów i reprodukcji nasion. Zakupiono wózek akumulatorowy melex przeznaczony do transportu materiałów do produkcji roślin, rozsady a także zebranych owoców i nasion. Infrastruktura do uprawy roślin i reprodukcji nasion zgromadzonych genotypów roślin ogrodniczych została powiększona o dwa tunele foliowe o powierzchni 210 m<sup>2</sup>, osiemnaście izolatorów o powierzchni 18 m<sup>2</sup> każdy oraz ciennika o powierzchni 1078 m<sup>2</sup>.

W 2024 roku przeprowadzono inwentaryzację 810 obiektów warzyw zdeponowanych w IHAR-PIB w tym *Allium* spp. – 34, Cebula – *Allium cepa* – 318, Cebula szalotka – *Allium ascalonicum* – 6, Papryka – *Capsicum annuum* – 337, Pasternak – *Pastinaca sativa* – 35, Por – *Allium porrum* – 18, Seler – *Apium graveolens* – 26, Rzepa – *Brassica campestris* – 36. Zinwentaryzowane obiekty przeznaczone są do prowadzenia testów żywotności nasion, a następnie w zależności od tego czy spełniają kryteria jakościowe i ilościowe przeznaczone są do dalszego przechowywania w kolekcji aktywnej oraz bazowej lub do regeneracji.

W 2024 roku wysiano nasiona i przygotowano rozsadę do regeneracji 220 genotypów roślin warzywnych, z czego 200 przeznaczonych do zbioru nasion w 2024 roku, pozostałe 20 obiektów rozmnożone będą w cyklu dwuletnim.

Gatunki regenerowane w SGGW to dynia zwyczajna – *Cucurbita pepo* – 43, dynia olbrzymia – *Cucurbita maxima* – 13, ogórek siewny – *Cucumis sativus* – 14. W Zakładzie Hodowlano – Nasiennym Spójnia Nochow (PLANTICO) reprodukowano nasiona następujących warzyw: fasola – *Phaseolus vulgaris* – 40, sałata – *Lactuca sativa* – 6. W zakładzie Hodowlano – Nasiennym PLANTICO Gołębiew reprodukowano nasiona takich gatunków jak pomidor – *Solanum lycopersicum* – 40, papryka – *Capsicum annuum* – 1, por *Allium ampeloprasum* – 11, (zbiór nasion w 2025), cebula – *Allium cepa* – 4 (zbiór nasion w 2025). W Regionalnym Centrum Bioróżnorodności Ogrodniczej IO – PIB reprodukowano nasiona następujących gatunków: marchew – *Daucus carota* – 3, koper – *Anethum graveolens* – 3, pasternak – *Pastinaca sativa* – 5 (zbiór nasion w 2025), pomidor – *Solanum lycopersicum* – 37.

Wykonano ocenę morfologiczną oraz ocenę wartości użytkowej 38 genotypów fasoli oraz 12 genotypów pomidora. Opisy w formie tabelarycznej przekazano do IHAR-PIB do centralnej bazy danych zasobów genowych roślin uprawnych, będą one również umieszczone w bazie zasobów genowych roślin ogrodniczych GRIN-Global INHORT.

W 2024 roku wykonano 1000 testów żywotności nasion: por – *Allium ampeloprasum* – 28, cebula szalotka – *Allium ascalonicum* – 38, cebula – *Allium cepa* – 482, papryka – *Capsicum annuum* – 150, pomidor – *Solanum lycopersicum* – 277, pasternak – *Pastinaca sativa* – 1, sałata – *Lactuca sativa* – 24. Szczegółowe analizy kiełkowania nasion stanowią podstawę do kwalifikacji genotypów do reprodukcji nasion w kolejnych latach.

Na bieżąco w bazie danych uzupełniono informacje dotyczące inwentaryzacji (810 obiektów) i wyników kiełkowania (1000 obiektów). Udostępniono na stronie <https://grin-global.inhort> możliwość zamawiania 100 genotypów warzyw do realizacji działań związanych z zakładaniem ogródków bioróżnorodności oraz do celów hobbystycznych. Na dzień 30 grudnia w wyszukiwarce można zamówić materiały genetyczne spośród 966 obiektów (genotypów) dostępnych do udostępnienia (20 taksonów roślin ogrodniczych).

W 2024 roku udostępniono 42 obiekty roślin warzywnych dla odbiorców indywidualnych (cztery dokumenty w ramach porozumienia o transferze materiału z banku genów do niekomercyjnych celów prywatnych) oraz 165 obiektów w ramach standardowego porozumienia o przekazaniu materiałów – SMTA (cztery umowy).

W dniach 10-11 kwietnia zorganizowano III Warsztaty „Seed quality in genetic resources conservation of horticultural plants”, w których udział wzięło 48 uczestników. Podczas warsztatów eksperci z Izraela, Niemiec, USA oraz Polski dzielili się doświadczeniami i aktualnymi wynikami badań, podkreślając znaczenie ochrony bioróżnorodności genetycznej roślin ogrodniczych. Uczestnicy zapoznali się z najnowszymi osiągnięciami naukowymi w zakresie przechowywania nasion roślin ogrodniczych, zwłaszcza gatunków o nasionach tzw. trudnych, co stanowi znacznie większe wyzwanie niż gromadzenie i zarządzanie nasionami w bankach genów roślin rolniczych. Eksperci, biorący udział w spotkaniu, dyskutowali na temat standardów i procedur stosowanych w bankach genów ze szczególnym uwzględnieniem różnych typów nasion roślin ogrodniczych, zarówno roślin zielnych jak i drzewiastych.

W dniu 30 grudnia 2024 roku zorganizowano warsztaty dla kuratorów i pracowników banku genów roślin ogrodniczych, mające na celu zapoznanie ich z procedurami zamawiania materiałów genetycznych poprzez wyszukiwarę internetową INHORT GRIN-Global. Omówiono również zasady stosowania standardowego porozumienia o transferze materiałów genetycznych (SMTA) oraz protokołu przekazania materiałów dla niekomercyjnych celów prywatnych (MTA). W spotkaniu wzięło udział 16 osób.

Odbyły się trzy spotkania z uczniami szkół średnich ze Skierniewic i Białej Rawskiej oraz jedno z uczniami szkoły podstawowej nr 9 ze Skierniewic. Podczas spotkań przedstawiono funkcjonowanie RCBO w zakresie ochrony zasobów genowych zarówno w formie prezentacji multimedialnych jak również omówiono funkcjonowanie sprzętów i urządzeń wykorzystywanych w laboratoriach i przechowalni nasion.

Opracowana została monografia „Seed Management in the Regional Centre for Horticultural Biodiversity”, której celem jest przedstawienie procedur i metod stosowanych w Regionalnym Centrum Bioróżnorodności Ogrodniczej w zakresie zarządzania kolekcją aktywną nasion roślin ogrodniczych. Celem monografii jest udostępnienie tej informacji personelowi technicznemu jako wytycznych do stosowania opisanych procedur i metod. Monografia pozwoli również na zapoznanie się ze stosowanymi procedurami współpracującym z RCBO zagranicznym bankom genów oraz innym instytucjom.

W ramach współpracy z instytucjami krajowymi prowadzono wymianę doświadczeń w zakresie rozmnażania, uprawy roślin i reprodukcji nasion oraz badań laboratoryjnych. Prowadzona jest regularna współpraca z PLANTICO, COBORU, IHAR-PIB, LBG Kostrzyca, UMK w Toruniu oraz SGGW.

Współpraca międzynarodowa z instytucjami w ramach grup roboczych ECPGR koncentrowała się na wdrażaniu standardów dotyczących procedur prowadzenia banku genów (współpraca z IPK Gatersleben i CGN Wageningen). Ponadto pracownicy RCBO brali udział w webinarium organizowanym przez ECPGR. Przedstawiciele instytucji zagranicznych brali udział w III Warsztatach „*Seed quality in genetic resources conservation of horticultural plants*” 10-11 czerwca 2024.

W dniach 03-07.06.2024 zrealizowany został wyjazd czterech osób do firm nasiennych w Niderlandach prowadzących regenerację genotypów roślin warzywnych na rzecz holenderskiego banku genów (CGN w Wageningen).

#### **Wymierne/trwałe rezultaty realizacji zadania:**

Głównymi wymiernymi rezultatami realizacji zadania są: prowadzenie w IO-PIB w Skierniewicach kolekcji aktywnej nasion roślin ogrodniczych, przeprowadzenie oceny ilościowej i jakościowej próbek nasion oraz rozszerzanie w wyniku regeneracji genotypów zarówno kolekcji aktywnej zgromadzonej w IO-PIB a także kolekcji bazowej deponowanej w IHAR-PIB. Ponadto sukcesywnie udostępniane są nowe informacje o zebranych zasobach genowych roślin ogrodniczych oraz systematycznie zwiększa się liczba udostępnianych przez IO-PIB materiałów genetycznych w celach naukowych, edukacyjnych, hodowlanych, a także dla odbiorców indywidualnych.