

Obszar VII. Bioróżnorodność

Zadanie 7.2: Ochrona zasobów genowych roślin warzywnych i spokrewnionych dzikich gatunków przed zaginięciem i zabezpieczanie ich w banku genów

Kierownik zadania: dr T. Kotlińska

Ogólnopolski program ochrony zasobów genowych roślin warzywnych stanowi element zobowiązań Polski wynikających z ratyfikowanej Konwencji o różnorodności biologicznej. Program ten jest elementem krajowego systemu ochrony różnorodności biologicznej koordynowanego przez Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych IHAR, Radzików. Zabezpieczenie i zrównoważone wykorzystywanie zmienności genetycznej starych i nowych odmian, prymitywnych populacji miejscowych oraz spokrewnionych dzikich gatunków jest niezbędne dla zwiększania produkcji roślinnej i zapewnienia bogatego źródła materiałów do hodowli i różnorodnych badań naukowych w chwili obecnej i dla przyszłych pokoleń. Zmienność genetyczna roślin warzywnych i spokrewnionych dzikich gatunków stanowi niezbędny materiał wyjściowy do genetycznego udoskonalania roślin warzywnych zarówno w procesie hodowli twórczej, selekcji prowadzonej przez rolników oraz we współczesnej biotechnologii.

Celem programu jest poszukiwanie, gromadzenie, rejestracja, wszechstronna ocena i zabezpieczanie w banku genów różnorodnych genotypów roślin warzywnych oraz spokrewnionych dzikich gatunków przed zaginięciem, a także udostępnianie odbiorcom zebranych materiałów i informacji na ich temat. W banku genów gromadzone są odmiany miejscowe, odmiany skreślone z rejestru, wartościowe linie hodowlane, komponenty do mieszańców, gatunki spokrewnione z uprawnymi i dzikie gatunki, które są cennym źródłem zmienności genetycznej dla potrzeb hodowli twórczej i innych badań. Bank genów służy także do zabezpieczania materiałów hodowlanych oraz zachowania wieloletniego dorobku polskich hodowców.

Aktualnie w banku genów znajduje się 11 215 obiektów z 67 gatunków roślin warzywnych (w tym 602 obiekty z dzikich gatunków). W formie nasion przechowywane jest 9473 obiekty, a w kolekcjach polowych utrzymuje się 1664 obiekty rozmnażane wegetatywnie (czosnek, szparag, szalotka, *Allium sp.*). W 2009 roku powiększono zbiory o 516 nowych obiektów. Do przechowalni banku genów przekazano 256 prób nasion z 20 gatunków roślin warzywnych. Za granicę wysłano 20 prób czosnku. Na życzenie hodowców sprowadzono z zagranicy 8 prób czosnku. Z różnych placówek w kraju otrzymano 186 próby nasion obejmujących 18 gatunków. Do odbiorców krajowych (firmy hodowlano-nasienne, uczelnie rolnicze, uniwersytety, odbiorcy indywidualni) wysłano 185 prób z 17 gatunków.

Podczas ekspedycji zebrano łącznie 123 obiekty, w tym 109 obiektów z 14 gatunków roślin warzywnych i 14 obiektów z innych gatunków.

W 2009 roku prowadzono 10 następujących kolekcji polowych podlegających Pracowni Zasobów Genowych I.W., w których przeprowadzono ocenę cech morfologicznych, użytkowych, wartości odżywczej oraz reprodukcję nasion:

- kolekcje: wieloletnich gatunków z rodzaju *Allium* (208 obiektów), cebuli zwyczajnej (*A. cepa* L) (cebula z siewu – 12 obiektów, cebula nasienna – 29 obiektów); populacji miejscowych szalotki (*A. cepa* var. *aggregatum*) - 193 obiekty; klonów czosnku *Allium sativum* i dzikiego przodka czosnku *Allium longicuspis* (476 obiektów, w tym 313 obiektów czosnku zimowego i 163 czosnku wiosennego) – Instytut Warzywnictwa, Skierniewice,
- kolekcja odmian miejscowych czosnku pospolitego (*A. sativum*) (373 obiekty, w tym 194 obiekty czosnku zimowego i 179 czosnku wiosennego) – Janowice k. Bielska Białej,
- kolekcje zasobów genetycznych z rodzajów: *Lycopersicon* (pomidory gruntowe – 69 obiektów), *Petroselinum* (pietruszka – 24 obiekty; nasiona zebrano z 13 obiektów); *Anethum* (koper – 21 obiektów) – „I. Warz. - PNOS” Sp. z o.o. w Reguły,
- kolekcja zasobów genetycznych z rodzaju *Daucus* (marchew - 25 obiektów; nasiona otrzymano z 23 obiektów) – PHRO, Krzeszowice,
- kolekcja szparaga *Asparagus officinalis* (szparag 414 obiektów) - Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań.

We wszystkich kolekcjach polowych podczas wegetacji prowadzono obserwacje cech morfologicznych roślin, wczesności, występowania chorób i szkodników zgodnie z klasyfikatorami

cech dla poszczególnych rodzajów (*Allium*, *Lycopersicon*, *Daucus* wg klasyfikatora cech IPGRI; *Anethum*, *Petroselinum* wg metodyki UPOV). W wyżej wymienionych polowych kolekcjach gatunków rozmnażanych generatywnie z rodzajów *Allium*, *Lycopersicon*, *Daucus*; *Anethum* i *Petroselinum* uzyskano nasiona (rozmnażane w izolacji) lub wysadki, które są umieszczone w przechowalni na okres zimy. Natomiast gatunki rozmnażane wegetatywnie - wieloletnie gatunki *Allium* i szparag są utrzymywane w polu; czosnek zimowy wysadzono w końcu października do gruntu, natomiast czosnek wiosenny i szalotka są umieszczone w przechowalni na okres zimy. Prowadzono również rozmnażanie w izolacji obiektów z banku genów, między innymi cebuli, dyniowatych, grochu, fasoli, kalarepy, pietruszki, pasternaku, rzodkiewki. Waloryzację cech i rozmnażanie materiałów z banku genów prowadzono w: IWARZ – PNOS Reguły, SGGW Warszawa, PHRO Krzeszowice, CNOS-PNO Stacja Hodowlano-Nasienna w Iłowcu, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu oraz u prywatnych hodowców

W 2009 roku Pracownia Zasobów Genowych IW zorganizowała 3 ekspedycje (teren woj. kujawsko-pomorskiego, okolice Bielska Podlaskiego i Białegostoku oraz okolice Suwałk), podczas których zebrano 123 obiekty. Dane zarejestrowane przez odbiornik GPS były kopiowane do komputerowej bazy danych. Baza danych została opracowana zgodnie z zaleceniami EURISCO w oparciu o serwer MySQL. Do bazy tej były także wprowadzane wszystkie inne informacje notowane podczas zbiorów. Przeprowadzono waloryzację 1594 obiektów z 13 gatunków roślin warzywnych. Odnowiono 1943 obiekty z 16 gatunków, w tym wysadki 1687 obiektów z 5 gatunków i nasiona 256 obiektów z 12 gatunków.

W komputerowej bazie danych znajdują się cechy paszportowe dla wszystkich zebranych obiektów roślin warzywnych i gatunków spokrewnionych. Uzupełniono bazę danych i opracowano dokumentację nowo zgromadzonych 516 obiektów zawierającą cechy paszportowe w formacie EURISCO (EURISCO Descriptors – „Search Catalogue z danymi paszportowymi kolekcji *ex situ* utrzymywanych na terenie Europy”, dla poszczególnych gatunków roślin) oraz zgodnie z zaleceniami AEGIS (A European Gene Bank Integration System). Do Europejskiej Bazy Danych przekazano dane paszportowe wg standardów EURISCO dla 7372 obiektów (*Umbelliferae*, *Allium*, *Lactuca*, *Brassica*, *Cucurbitaceae*, *Solanaceae*).

Na podstawie podobieństwa cech morfologicznych zidentyfikowano duplikaty 60 obiektów czosnku w kolekcjach europejskich. Określono przynależność obiektów czosnku pospolitego do grup taksonomicznych zgodnie z obowiązującą klasyfikacją wg Klaas and Maas celem utworzenia kolekcji podstawowej.

Wykonano krioprezerwację 26 klonów czosnku tworzącego pędy kwiatostanowe i 16 klonów czosnku nie tworzącego pędów kwiatostanowych metodą witrifikacji. Ponadto umieszczono w kulturach *in vitro* 10 obiektów czosnku nie tworzącego pędów kwiatostanowych. Przeprowadzono aklimatyzację w szklarni i następnie wysadzono w polu 350 roślin z kultur *in vitro* czosnku (z 9 obiektów) i 120 roślin szalotki (z 2 obiektów), odtworzonych z eksplantatów przechowywanych w ciekłym azocie; Pracownicy uczestniczyli w 12 konferencjach krajowych i 3 zagranicznych, podczas których wygłoszono 6 referatów i zaprezentowano 2 postery. Przeprowadzono 4 szkolenia, udzielono 8 konsultacji w Pracowni, 7 porad w terenie, 9 porad listownie, 4 porady telefonicznie, które dotyczyły ochrony zasobów genowych, krioprezerwacji i uprawy roślin warzywnych.

Pracownicy realizujący zadanie opublikowali 7 publikacji, a 2 publikacje są w druku.

Zorganizowano międzynarodowe warsztaty dotyczące przechowywania w ciekłym azocie europejskich zasobów genetycznych z rodzaju *Allium* w ramach *Allium* Working Group ECPGR i projektu „Vegetative *Allium*, Europe’s Core Collection, safe and sound project (EURALLIVEG)” w Instytucie Warzywnictwa w Skierniewicach. W warsztatach uczestniczyło 14 osób (7 z Polski, 2 z Włoch, 3 z Niemiec, 2 z Czech).

W ramach realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w międzynarodowych grupach roboczych 2 osoby uczestniczyły w „Third ECPGR Vegetables Network Coordinating Meeting”, Katania, Włochy. Podczas obrad przedstawiono sześć raportów dotyczących stanu ochrony zasobów genetycznych roślin warzywnych w Polsce w ramach Międzynarodowych Grup Roboczych *Allium*, *Cucurbitaceae*, *Brassicaceae*, *Solanaceae*, *Umbellifers* i Warzyw Liściowych. W roku sprawozdawczym kontynuowano realizację 1 projektu UE, 1 projektu MNiSzW oraz uczestnictwo w 2 projektach ECPGR i 1 projekcie polsko-ukraińskim.