

**Zadanie 1.3 Gromadzenie, zachowanie w kolekcjach *ex situ*, kriokonserwacja, ocena, dokumentacja i udostępnianie zasobów genowych i informacji w zakresie roślin warzywnych, sadowniczych, ozdobnych i miododajnych oraz spokrewnionych dzikich gatunków.**

**Cel zadania:** Zachowanie w stanie żywym i wykorzystanie zasobów genowych roślin ogrodniczych dla potrzeb bezpieczeństwa żywności, rolnictwa i zachowania bioróżnorodności na terenach wiejskich w warunkach zmieniającego się klimatu.

**1) Utrzymywanie zasobów genowych gatunków rozmnażanych wegetatywnie w kolekcjach polowych, w szklarniach, karkasach i w ciekłym azocie. Liczba obiektów przechowywanych w przechowalni KCRZG i w roboczych kolekcjach nasion.**

Stan utrzymywanych zasobów genowych roślin ogrodniczych przedstawia się następująco: warzywa 10263 obiekty, rośliny sadownicze 7542, rośliny ozdobne 1181 i rośliny miododajne 296.

**2) Gromadzenie obiektów poprzez zbiory w terenie i wymianę**

W Instytucie Ogrodnictwa w Skierniewicach w okresie sprawozdawczym zorganizowano 4 ekspedycje (na terenie woj. warmińsko-mazurskiego, dolnośląskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i małopolskiego) w poszukiwaniu obiektów roślin warzywnych, podczas których zebrano 228 obiektów z 17 gatunków oraz jedną ekspedycję w celu poszukiwania dawnych odmian drzew owocowych na Dolnym Śląsku, z której pozyskano 17 genotypów jabłoni i 8 genotypów gruszy. OB w Powsinie zorganizował ekspedycję terenową do Drawieńskiego Parku Narodowego, podczas której zinwentaryzowano 12 sadów w 8 miejscowościach. Oznaczono 25 odmian jabłoni, a 11 odmian nie udało się oznaczyć ze względu na brak owoców lub ich małą reprezentatywność.

W drodze kontaktów z innymi kolekcjami pozyskano do kolekcji w OB w Powsinie 12 odmian jabłoni.

Kolekcja truskawek i poziomek w IO w Skierniewicach została powiększona o 2 odmiany truskawki i 1 poziomki polskiej hodowli, kolekcja rodzaju *Rubus* – o 1 odmianę maliny.

Do kolekcji winorośli w IO w Skierniewicach z kolekcji prywatnych i licencjonowanej szkółki winorośli pozyskano 7 nowych genotypów, a do kolekcji winorośli w UP w Poznaniu pozyskano 8 obiektów.

Kolekcję mało znanych gatunków roślin sadowniczych w IO w Skierniewicach w 2015 roku powiększono o 3 odmiany jagody kamczackiej.

Kolekcja historycznych odmian róż w OB w Powsinie wzbogaciła się o 5 nowych odmian, a ZDOO w Lisewie zakupił: do kolekcji tulipana 8 nowych obiektów i do kolekcji narcyza 4 obiekty.

W okresie sprawozdawczym w ramach partnerskich kontaktów z pasjonatami roślin miododajnych pozyskano nasiona tulii wirginijskiej

### 3) Charakterystyka i ocena zebranych i przechowywanych materiałów, w tym: identyfikacja botaniczna, charakterystyka morfologiczna i molekularna, ocena cech użytkowych tj. rolniczych, jakościowych i technologicznych

W kolekcji czosnku pospolitego w IO w Skierniewicach, która obejmowała 235 obiektów wiosennych i 281 obiektów zimowych, podczas sezonu wegetacyjnego dla czosnku zimowego wykonano obserwacje cech morfologicznych.

W gospodarstwie w Janowicach oceniono zmienność genetyczną 189 obiektów czosnku pospolitego z uprawy jesiennej.

W kolekcji szalotki prowadzonej w IO w Skierniewicach obejmującej 216 obiektów prowadzono ocenę porażenia przez śmietkę cebulanekę, mączniak rzekomy i choroby wirusowe. Obserwacje wybranych cech morfologicznych i użytkowych prowadzono wg klasyfikatora cech dla rodzaju *Allium* opracowanego przez IPGRI.

W SGGW w Warszawie badano łącznie 73 obiekty roślin dyniowatych: 38 dyni, 20 ogórka, 10 melona i 5 arbuza. W obrębie **dyni olbrzymiej** (16 obiektów) charakterystyka obejmowała: liczbę roślin, termin zakwitania kwiatów żeńskich i męskich, typ wzrostu, średni plon owoców z rośliny, średnią liczbę owoców na roślinie, średnią masę jednego owocu, barwę okrywy nasiennej, barwę skórki owocu, kształt owocu, długość średnicy pionowej i poziomej, grubość miąższu, barwę miąższu, procentową zawartość suchej masy oraz barwę łodygi, wielkość liści i cechy nasion. W owocach 15 obiektów dyni olbrzymiej określono zawartość karotenu. W kolekcji **dyni zwyczajnej** wysiano 20 prób, ale nasiona jednej próby nie skielkowały, dlatego przedmiotem oceny było 19 prób. U każdej z nich opisywano po 25 cech. Badano także 3 obiekty **dyni piżmowej**. W ramach obserwacji notowano: liczbę roślin, termin zakwitania kwiatów żeńskich i męskich, typ wzrostu i sposób ich krzewienia, średni plon owoców z rośliny, średnią masę jednego owocu, barwę skórki owocu, kształt owocu, długość średnicy pionowej i poziomej, grubość miąższu, barwę miąższu, procentową zawartość suchej masy oraz barwę łodygi, wielkość liści i cechy nasion - barwa okrywy, ich wielkość i kształt. W kolekcji **ogórka** wysiano 20 prób otrzymanych z IO w Skierniewicach, które oceniono pod względem takich cech jak: płeć, typ wzrostu, wczesność zakwitania pierwszych kwiatów męskich i żeńskich na roślinie, typ owocu. Z kolei przy opisie owoców w stadium konsumpcyjnym uwzględniono: wielkość, obecność szyjki, barwę skórki, długość smug, obecność marmurkowatości na skórcie, występowanie bruzd i brodawek i typ ornamentacji. W kolekcji **melona** (10 obiektów) określano płeć roślin, kształt i barwę owoców, masę 1 owocu, procentową zawartość substancji rozpuszczalnych w soku komórkowym (tzw. % cukru), barwę miąższu, smak, aromat, tolerancję na mączniaka prawdziwego. W przypadku wszystkich 5 badanych form **arbuza** uzyskano owoce i nasiona. Zbiór i opisywanie owoców wykonywano sukcesywnie w miarę ich dojrzewania, w terminie od 3 do 29 września.

W UP w Poznaniu w połowej kolekcji szparaga, która obejmuje 104 odmiany wykonano obserwacje dotyczące ogólnego wyglądu roślin, a także oceniono grubość pędów asymilacyjnych i ich wyrównanie.

W firmie Plantico Zielonki rozmnożono i scharakteryzowano wg deskryptorów IPGRI 46 obiektów pomidora i 14 obiektów papryki.

Spośród roślin sadowniczych w 2015 roku wykonano opisy pomologiczne: 8 zidentyfikowanych odmian jabłoni pochodzących z ekspedycji, 5 odmian śliwy, 2 odmian czereśni, 2 odmian moreli, 5 odmian jeżyny, 3 odmian borówki wysokiej, 2 odmian żurawiny wielkoowocowej.

W ramach realizacji zadania Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły zweryfikowało oznaczenia oraz wykonało opisy 20 starych odmian grusz z rejonu Doliny Dolnej Wisły oraz oceniło podatność zgromadzonych obiektów jabłoni na choroby: parch jabłoni, mączniak jabłoni, brunatna zgnilizna drzew ziarnkowych, drobna plamistość liści jabłoni. Ponadto rozpoczęło zbieranie materiałów do dwóch publikacji pt.: „Podręczny atlas dawnych odmian grusz” i „Podręczny atlas wiśni, czereśni i śliw”.

W OB w Powsinie zebrano owoce 17 odmian z kolekcji roboczej i opisano według deskryptora UPOV. Ponadto opisano 10 odmian, które przywieziono z ekspedycji terenowej do Drawieńskiego Parku Narodowego.

W Zakładzie Przechowalnictwa i Przetwórstwa Owoców i Warzyw IO oceniono stopień dojrzałości jabłek (indeks skrobiowy) i jakość wewnętrzną (jędriość, ekstrakt, kwasowość) w dniu zbioru 20 dawnych odmian jabłoni. W formie pilotażowej podjęto próby oceny długości aparatów szparkowych liści 4 genotypów jabłoni.

W IO w Skierniewicach oceniono zróżnicowanie genetyczne 12 genotypów z rodzaju, *Pyrus* L. oraz porównano profile DNA 15 genotypów winorośli, a także wykonano analizę cytometryczną 30 odmian gruszy rosnących w kolekcjach IO w Skierniewicach.

Z kolekcji polowych roślin ozdobnych IO w Skierniewicach pod względem wybranych cech morfologicznych zgodnie z deskrytorem UPOV opisano 20 obiektów: 3 odmiany lilii oraz 17 odmian róż.

W OB w Powsinie wg schematu - nazwa odmiany, synonimy, hodowca, pochodzenie, introdukcja, grupa, potencjalne przeznaczenie odmiany - opisano 42 róże historyczne, a w ZDOO w Lisewie opisano pod względem morfologicznym 6 odmian mieczyka.

W okresie sprawozdawczym w kolekcji roślin miododajnych dokonano wstępnej oceny wartości pszczelarskiej koniczyny zmiennej (*Trifolium ambiguum* Bieb.).

#### **4) Opracowanie oraz przekazywanie danych paszportowych i waloryzacyjnych dotyczących obiektów z kolekcji do centralnej bazy danych EGISSET**

Dane paszportowe dotyczące 12 obiektów roślin warzywnych (5 pietruszki, 2 sałaty, 2 kapusty, 2 marchwi, 1 pora) zostały przesłane do centralnej bazy danych EGISSET.

W roku sprawozdawczym w IO w Skierniewicach opracowano dane paszportowe: 8 odmian jabłoni pochodzących z ekspedycji, 5 odmian śliwy, 2 odmian czereśni, 2 odmian moreli, 5 odmian jeżyny wielkoowocowej, 3 odmian borówki wysokiej, 2 odmian żurawiny wielkoowocowej.

#### **5) Tworzenie kopii zapasowych**

W 2015 roku utworzono bezpieczne duplikaty 10 obiektów czosnku pospolitego, które umieszczono w ciekłym azocie.

Kolekcja pąków jabłoni w ciekłym azocie w OB w Powsinie wzbogaciła się o 15 nowych odmian pozyskanych z kolekcji IO w Skierniewicach. W ten sposób kriogeniczny bank genów zamknął ten sezon stanem 169 dawnych odmian jabłoni.

W celu zachowania śliw wolnych od wirusa szarki w kolekcji IO w Skierniewicach oprócz formy polowej 150 genotypów utrzymuje się w owadoszczelnym karkasie, a w celu ochrony przed niskimi temperaturami panującymi zimą i stworzenia odpowiednich warunków cieplnych do dojrzewania owoców w jesieni 26 genotypów winorośli charakteryzujących się późnym terminem dojrzewania owoców oraz wrażliwych na mróz, utrzymuje się w wysokim tunelu foliowym.

W IO w Skierniewicach jedenaście obiektów kolekcyjnych narcyza utrzymywane było w kulturach *in vitro* (jako duplikaty do uzyskania materiału wolnego od wirusów lub przynajmniej o podwyższonej zdrowotności).

#### **6) Regeneracja, rozmnażanie nasion i materiałów wegetatywnych obiektów kolekcyjnych**

Rozmnożono 8 obiektów cebuli zwyczajnej pozyskanej z ekspedycji celem uzyskania wystarczającej ilości nasion do przechowalni banku genów. Regeneracja materiałów wegetatywnych objęła w 2015: 216 obiektów szalotki, 130 obiektów dzikich gatunków z rodzaju *Allium* i 516 obiektów czosnku pospolitego z kolekcji IO w Skierniewicach oraz 189 obiektów czosnku z uprawy zimowej utrzymywanych w Janowicach.

W SGGW w Warszawie rozmnożono 16 obiektów dyni olbrzymiej, 19 dyni zwyczajnej, 3 dyni piżmowej, 20 ogórka, 10 melona i 5 kawona.

SPÓJNIA Nochowo rozmnożyła 9 obiektów buraka ćwikłowego, a Plantico Zielonki: 46 obiektów pomidora, 14 papryki, 5 pietruszki, 2 sałaty, 2 kapusty, 2 marchwi i 2 pora.

W związku z pogorszeniem się stanu zdrowotnego drzew w kolekcji wiśni podjęto decyzję o konieczności odmłodzenia kolekcji i przeniesienia jej na nowe miejsce. W lipcu ścięto zrazy 183 odmian wiśni i przekazano do szkółki w celu zaokulizowania.

Do kolekcji jabłoni w OB w Powsinie posadzono drzewka 5 nowych odmian oraz uzupełniono brakujące drzewka kilkunastu odmian.

#### **7) Przekazywanie nasion obiektów kolekcyjnych do długoterminowej przechowalni nasion Krajowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych, IHAR-PIB**

Do długoterminowej przechowalni nasion KCRZG, IHAR Radzików przesłano nasiona 12 obiektów roślin warzywnych (5 pietruszki, 2 sałaty, 2 kapusty, 2 marchwi, 1 pora).

#### **8) Udostępnianie zasobów genowych i informacji zgodnie z obowiązującymi międzynarodowymi umowami, standardami i obowiązującymi procedurami w ramach obszaru**

Zgodnie z zasadami Standard Material Transfer Agreement przekazano do banku genów w Słowacji 5 obiektów czosnku pospolitego pochodzącego z Polski (415K, 439K, 620S, 613S, 814S) w celu założenia doświadczenia porównawczego.

Podczas SŚKOiW (19-20 września) zorganizowano ekspozycję i degustację 7 dawnych odmian jabłoni i 7 odmian śliw uprawianych dawniej w ogrodach przydomowych.

Wykorzystując kolekcję genotypów jabłoni pochodzących z ekspedycji zaprezentowano dawne odmiany jabłoni w programie telewizyjnym TVP 1 „Dzień dobry w sobotę” w dniu 24.10.2015r.

OB w Powsinie w dniu 19.09.2015 zorganizował XIX Festiwal Nauki pt.: „Banki genów roślin - zachowanie dla przyszłych pokoleń”.

Arboretum w Bolestraszczykach przygotowało edukacyjną wystawę owoców jabłoni z kolekcji pomologicznej połączoną z degustacją owoców 40 odmian. Ze względu na degustację owoce zbierano kilka razy w tygodniu w okresie od 01.10.2015 do 31.10. 2015.

Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły udostępniło odbiorcom indywidualnym materiał szkółkarski w ilości 224 drzewek. Ponadto w ramach udostępniania informacji zainteresowanym sadownikom udzieliło 771 porad telefonicznych, 31 drogą e-mailową i 258 indywidualnych dotyczących starych odmian drzew owocowych.

W dniu 25 sierpnia 2015 roku w IO w Skierniewicach gościł Ambasador Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej w Polsce Ri Geun wraz z osobami towarzyszącymi. Goście zwiedzali kolekcje polowe roślin sadowniczych i interesowali się sposobami wykorzystania zasobów genowych, metodami ich utrzymywania i możliwością współpracy w tym zakresie.

Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły w dniach 3-4 października zorganizowano dwudniowe szkolenie „Ochrona starych odmian drzew owocowych - Dni Otwarte Sadów” w Chrystkowie.

Podczas wystawy kwiatów, owoców i warzyw w ramach Skierniewickiego Święta KOW w dniach 19-20 września 2015 r. prezentowano kwiaty trzech odmian róż okrywowych oraz owoce trzech gatunków róż owocowych.

W OB w Powsinie wykonano 10 tablic informacyjnych o różach historycznych w formacie A4 (zafoliowane). Tablice były wstawione w kolekcji w sezonie do wglądu zwiedzającym.

W okresie sprawozdawczym w ramach prowadzenia kolekcji roślin miododajnych udzielano wszelkich informacji o zgromadzonym materiale kolekcyjnym odwiedzającym ją pszczelarzom oraz uczestnikom kursów i szkoleń.

## **9) Współpraca z krajowymi i zagranicznymi użytkownikami zasobów genowych, bankami genów i międzynarodowymi organizacjami**

- Współpraca bilateralna z Lviv National Agrarian University w Dublanach, Ukraina, na temat: “Conservation of genetic resources of vegetable crops and wild relatives, documentation, maintenance of collections, valorization and their utilization in plant breeding and genetic investigations”.

- Współpraca w ramach międzynarodowego kriobanku genów rodzaju *Allium* pomiędzy Czechami, Niemcami i Polską. Dzięki tej współpracy możliwy był wyjazd konsultacyjno-edukacyjny jednej osoby (mgr M. Olas-Sochacka) do Laboratory of Plant Physiology and Cryobiology, Crop Research Institute (CRI) w Pradze, Czechy, w dniach 12-15 października 2015 roku.

- Uczestnictwo w programie ECPGR – współpraca w ramach grup roboczych roślin warzywnych *Allium*, *Cucurbitaceae*, *Solanaceae*, *Umbelliferae* oraz roślin sadowniczych *Malus*, *Pyrus* i *Prunus*.
- Partnerami przede wszystkim w zakresie wymiany informacji i odbiorcami wyników badań prowadzonych w kolekcjach roślin ogrodniczych są instytucje państwowe (Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej) oraz szkoły wyższe, stowarzyszenia (np. Towarzystwo Rozwoju Sadów Karłowych, Związek szkoły wyższe, stowarzyszenia (np. Towarzystwo Rozwoju Sadów Karłowych, Związek Sadowników Polskich RP, Stowarzyszenie Polskich Szkółkarzy) i inne organizacje pracujące na rzecz rozwoju ogrodnictwa oraz indywidualni ogrodnicy.
- Realizacja projektu w ramach ECPGR: Projekt o akronimie ECoHisPy - "European Collection of Historical *Pyrus* - Building and promoting a European *Pyrus* collection”
- W ramach grupy The European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR), dr Grzegorz Łysiak był współwnioskodawcą do European Cooperation in Science and Technology (COST) projektu COST Action Proposal OC-2016-1-20405 " Eurasian Wild and Bred Grapevine Diversity: Facing Changing Climates and Markets ".
- W dniach 12-16 października 2015 roku odbyła się ekspedycja naukowa do Plant Production Research Centre w Pieszczanach (Słowacja), w której uczestniczyły 3 osoby (dr D. Kruczyńska, dr M. Sitarek i mgr J. Wójcik-Seliga). Jej celem było nawiązanie współpracy oraz zapoznanie się ze sposobami ochrony zasobów genowych roślin ogrodniczych i metodami ich wykorzystania stosowanymi na Słowacji.
- Towarzystwo Przyjaciół Dolnej Wisły w okresie sprawozdawczym realizowało następującą współpracę: w dniach 15-17 października 2 osoby wzięły udział w warsztatach pomologicznych w Bad Maskau (Niemcy); w dniach 27-29 listopada 2 osoby uczestniczyły w wyjeździe studyjnym na Wileńszczyznę (okolice Ciechanowiszek); w dniach 26-28 listopada nawiązano współpracę z Instytutem Polskim w Bulimie oddział w Lipsku w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego DDW.