

Zadanie 1.2. Tworzenie i wdrażanie postępu biologicznego w systemie zrównoważonej produkcji sadowniczej (hodowla odpornościowa, jakościowa i adaptacyjna)

Celem badań było wytworzenie i wdrożenie do produkcji sadowniczej nowych genotypów (odmian) roślin sadowniczych, wartościowszych pod względem ważnych cech użytkowych niż znajdujące się w uprawie, dla zwiększenia opłacalności, konkurencyjności i innowacyjności produkcji owoców w Polsce następujących gatunków roślin sadowniczych: jabłoń, śliwa, wiśnia, brzoskwinia, morela, porzeczka czarna, agrest, borówka amerykańska (wysoka), malina, świdośliwa, truskawka oraz podkładki wegetatywne dla jabłoni.

Opis zrealizowanych prac – prace związane z realizacją zadania obejmowały:

- 1) Dobór komponentów rodzicielskich do nowych programów krzyżowań, na podstawie oceny cech fenotypowych i analizy pokrewieństwa genetycznego;
 - Dokonano oceny cech fenotypowych: 15 genotypów jabłoni, 324 śliwy, 341 wiśni, 31 brzoskwinii, 51 moreli, 52 porzeczki czarnej, 30 agrestu, 77 borówki wysokiej, 6 świdośliwy, 9 truskawki oraz 10 podkładek wegetatywnych dla jabłoni. W obrębie każdego gatunku wytypowano najlepsze genotypy, które wykorzystane będą w programach krzyżowań.
- 2) Krzyżowanie (zapylenie kwiatów) wybranych form rodzicielskich (malina);
 - Wykonano 70 kombinacji krzyżowań maliny. Krzyżowano odmiany i klony owocujące tradycyjnie oraz „powtarzające” owocowanie. Użyto 27 form rodzicielskich. W jednej kombinacji krzyżowań zapyłano od 15 do 20 kwiatów.
- 3) Zbiór owoców, wybieranie nasion, stratyfikacja i wysiew nasion;
 - Z wolnego zapylenia zebrano owoce i nasiona następujących gatunków: jabłoń – 211 owoców (1.145 nasion); śliwa – 151 owoców (nasion); wiśnia – 1.197 owoców (nasion); brzoskwinia – 1.323 owoce (nasiona); morela – 542 owoce (nasiona); porzeczka czarna – 332 owoce (6.314 nasion); agrest – 112 owoców (1.600 nasion); borówka wysoka – 187 owoców (3.740 nasion); świdośliwa – 214 owoców (2.675 nasion); podkładki wegetatywne dla jabłoni – 43 owoce (148 nasion).
 - Z programu krzyżowań maliny zebrano 733 owoce i uzyskano 25.650 nasion.
 - Po stratyfikacji nasiona wszystkich gatunków zostały wysiane do doniczek w szklarni.
- 4) Produkcja siewek (klasyczna i przez *embryo rescue*) i ich selekcja we wczesnym stadium rozwoju na podstawie cech fenotypowych i wyników genotypowania;
 - Prowadzono produkcję i selekcję siewek: jabłoń – 1.307 szt.; śliwa – 40 szt.; wiśnia – 420 szt.; brzoskwinia – 430 szt.; morela – 260 szt.; borówka wysoka – 1.800 szt.; świdośliwa – 540 szt.; malina – 5.176 szt.; truskawka – 7.204 szt.
- 5) Uprawa, ocena i selekcja siewek w polowych kwaterach selekcyjnych;
 - W kwaterach selekcyjnych kontynuowano uprawę, prowadzono ocenę siły wzrostu i owocowania oraz selekcję siewek: jabłoń – 4.790 siewek (wyselekcjonowano 39 pojedynków); śliwa – 1.528 siewek (wyselekcjonowano 9 pojedynków); wiśnia – 3.540 siewek (nie znaleziono wartościowych pojedynków); brzoskwinia – 1.148 siewek (wyselekcjonowano 7 pojedynków); morela – 3.540 siewek (wyselekcjonowano 10 pojedynków); porzeczka czarna – 6.787 siewek (wyselekcjonowano 85 pojedynków); agrest – 2.250 siewek (wyselekcjonowano 56 pojedynków); borówka wysoka – 21.767 siewek (wyselekcjonowano 254 pojedynki); malina – 12.475 siewek (wyselekcjonowano 31 pojedynków); truskawka – 3.378 siewek (wyselekcjonowano 133 pojedynki); podkładki wegetatywne dla jabłoni – 2.225 siewek (wyselekcjonowano 8 pojedynków).
- 6) Rozmnażanie (tradycyjne i w kulturach *in vitro*) wyselekcjonowanych pojedynków o określonym statusie mieszańca (molekularna weryfikacja tożsamości genetycznej) dla uzyskania cennych klonów;
 - Przez szczepienie rozmnożono pojedynki następujących gatunków: jabłoń – 20 pojedynków; śliwa – 3; brzoskwinia – 7; morela – 10; porzeczka czarna – 30; agrest – 2; borówka wysoka – 24; malina – 31; truskawka – 133.
 - W kulturach *in vitro* rozmnożono 16 genotypów truskawki.
 - Zweryfikowano tożsamość genetyczną klonów następujących gatunków: jabłoń – 20; śliwa – 4; wiśnia – 4; porzeczka czarna – 18, agrest – 2; borówka wysoka – 11, świdośliwa – 18; truskawka – 6.

- 7) Ocena wartości produkcyjnej klonów selekcyjnych w kolekcji klonów i rozmnożenie najcenniejszych klonów;
- W kolekcji klonów oceniano i wyselekcjonowano: jabłoni – oceniano 87 klonów/ wytypowano do rozmnożenia 10 klonów; śliwa – 314/ 5; wiśnia – 331/ 0; brzoskwinia – 17/ 0; morela – 40/ 0; porzeczką czarna – 2.236/ 45; agrest – 123/ 0; malina – 18/ 0; truskawka – 325/ 21; podkładki wegetatywne dla jabłoni – 190/ 2.
- 8) Zakładanie i prowadzenie doświadczeń porównawczych z klonami selekcyjnymi przed zgłoszeniem odmian do badań rejestrowych;
- Założono nowe doświadczenia odmianowo-porównawcze z klonami następujących gatunków: jabłoni – 1; porzeczką czarna – 1; świdoliwa – 1.
 - Kontynuowano doświadczenia odmianowo-porównawcze z klonami następujących gatunków: jabłoni – 2; śliwa – 4; wiśnia – 1; brzoskwinia – 1; morela – 2; porzeczką czarna – 3; malina – 3; truskawka – 2 (zakończone w 2015 r.).
- 9) Zakładanie i prowadzenie doświadczeń demonstracyjno-wdrożeniowych dla upowszechniania nowych odmian.
- Założono nowe doświadczenia demonstracyjno-wdrożeniowe następujących gatunków: porzeczką czarna – 1; świdoliwa – 1; malina – 1; truskawka – 1.
 - Kontynuowano doświadczenia demonstracyjno-wdrożeniowe następujących gatunków: jabłoni – 3; malina – 3; truskawka – 1 (zakończone w 2015 r.).

Inne prace związane z realizacją zadania 1.2:

Wpisano do krajowego rejestru odmian i księgi wyłącznego prawa 2 odmiany: wiśnia – ‘MAZOWIA’ i truskawka – ‘GRANDAROSA’.

Zgłoszono do badań rejestrowych COBORU 2 odmiany maliny: 07212 (‘PORANEK’) i 07222 (‘POLA’).

Opracowano 1 metodykę na potrzeby mikrorozmnażania nowych odmian truskawki.

Opracowano profile identyfikacyjne DNA klonu wiśni W-18 (odmiana ‘Granda’) i truskawki odmiany ‘Panvik’.

Opracowano oferty wdrożeniowe nowych odmian maliny, polecanych do uprawy towarowej od 2015 r.: ‘POLONEZ’ i ‘POEMAT’.

Napisano 1 publikację naukową: Seliga Ł., Szymajda M., Lewandowski M., Żurawicz E. 2015. ‘Galena’ – nowa polska odmiana wiśni (*Prunus cerasus* L.). Zeszyty Naukowe Instytutu Ogrodnictwa (w druku).

Uzyskane wyniki prezentowano na konferencjach, sympozjach i warsztatach krajowych:

IV Zjazd Polskiego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych „Postęp w ogrodnictwie dla poprawy jakości życia i ochrony środowiska”

Organizator: Polskie Towarzystwo Nauk Ogrodniczych.

Miejsce i termin: Wrocław, 14-16.09.2015 r.

Tytuł referatu: Wartość produkcyjna i przetwórcza owoców wybranych genotypów porzeczki czarnej (*Ribes nigrum* L.). Autorzy: Pluta S., Markowski J.

XIX Ogólnopolskie Seminarium Sekcji Mrozoodporność

Organizator: Instytut Dendrologii PAN

Miejsce i termin: Kórnik, 29-30.09.2015 r.

Tytuł referatu: Susceptibility of the Polish strawberry cultivars to the low temperature stress in controlled conditions. Autorzy: Masny A., Żurawicz E.

Tytuł referatu: Resistance to the low temperature stress of the Polish apple rootstocks after artificial freezing.

Autorzy: Lewandowski M., Żurawicz E.