

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 w 2016 roku – 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: 12 genotypów jabłoni, 324 śliwy, 341 wiśni, 31 brzoskwini, 51 moreli, 54 porzeczki czarnej, 35 agrestu, 82 borówki wysokiej, 37 świdośliwy, 10 maliny, 15 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;
 - Wykonano następujące kombinacje krzyżowań: jabłoń – 22, śliwa – 31, wiśnia – 38, brzoskwinia – 26, morela – 14, porzeczka czarna – 37, agrest – 25, borówka wysoka – 60, świdośliwa – 15, malina – 63, podkładki wegetatywne dla jabłoni – 9.
- 3) Zbiór owoców, wybieranie nasion, stratyfikacja i wysiew nasion;
 - Zebrano owoce i nasiona następujących gatunków: jabłoń – 388 owoców (2.692 nasiona); śliwa – 967 owoców (896 nasion); wiśnia – 1.656 owoców (1.550 nasion); brzoskwinia – 116 owoców (101 nasion); morela – 591 owoców (570 nasion); porzeczka czarna – 872 owoce (15.200 nasion); agrest – 324 owoce (2.804 nasiona); borówka wysoka – 1.671 owoców (7.685 nasion); świdośliwa – 219 owoców (502 nasiona); malina – 686 owoców (40.915 nasion); podkładki wegetatywne dla jabłoni – 26 owoców (85 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 – 1.138 szt.; śliwa – 250 szt.; wiśnia – 900 szt.; brzoskwinia – 320 szt.; morela – 260 szt.; borówka wysoka – 5.100 szt.; malina – 6.741 szt.; truskawka – 2.169 szt.; podkładki wegetatywne dla jabłoni – 89.
- 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 – 3.739 siewek (wyselekcjonowano 22 pojedynki); śliwa – 1.328 siewek (wyselekcjonowano 3 pojedynki); wiśnia – 3.540 siewek (wyselekcjonowano 5 pojedynków); brzoskwinia – 1.458 siewek (wyselekcjonowano 5 pojedynków); morela – 3.320 siewek (wyselekcjonowano 25 pojedynków); porzeczka czarna – 6.787 siewek (nie wyselekcjonowano wartościowych pojedynków); agrest – 2.250 siewek (nie wyselekcjonowano wartościowych pojedynków); borówka wysoka – 18.992 siewek (wyselekcjonowano 610 pojedynków); malina – 13.513 siewek (wyselekcjonowano 17 pojedynków); truskawka – 7.204 siewki (wyselekcjonowano 45 pojedynków); podkładki wegetatywne dla jabłoni – 2.255 siewek (wyselekcjonowano 10 pojedynków).
- 6) Rozmnażanie (tradycyjne i w kulturach *in vitro*) wyselekcjonowanych pojedynków o określonym statusie mieszańca (molekularna weryfikacja tożsamości genetycznej) dla uzyskania cennych klonów;
 - Tradycyjnie rozmnożono pojedynki następujących gatunków: jabłoń – 36 pojedynków; śliwa – 3; wiśnia – 5; brzoskwinia – 7; morela – 10; świdośliwa – 5; malina – 31; truskawka – 45; podkładki wegetatywne dla jabłoni – 8.
 - W kulturach *in vitro* rozmnożono 3 genotypy borówki wysokiej i 5 genotypów truskawki.
 - Zweryfikowano tożsamość genetyczną klonów następujących gatunków: jabłoń – 36 pojedynków; śliwa – 3; borówka wysoka – 11, świdośliwa – 5; truskawka – 5.

- 7) Ocena wartości produkcyjnej klonów selekcyjnych w kolekcji klonów i rozmnożenie najcenniejszych klonów;
- W kolekcji klonów oceniano i wyselekcjonowano: jabłoń – oceniano 83 klony/ wytypowano do rozmnożenia 4 klony; śliwa – 314/ 3; wiśnia – 331/ 5; brzoskwinia – 17/ 3; morela – 20/ 3; porzeczka czarna – 2.336/ 148; agrest – 123/ 7; borówka wysoka – 254/ 0; malina – 20/ 0; truskawka – 455/ 46; 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: jabłoń – 1; śliwa – 1; agrest – 1; malina – 1; truskawka – 1.
 - Kontynuowano doświadczenia odmianowo-porównawcze z klonami następujących gatunków: jabłoń – 3; śliwa – 1; wiśnia – 1; brzoskwinia – 1; morela – 2; porzeczka czarna – 4; świdoliwa – 1; malina – 3.
- 9) Zakładanie i prowadzenie doświadczeń demonstracyjno-wdrożeniowych dla upowszechniania nowych odmian.
- Założono nowe doświadczenia demonstracyjno-wdrożeniowe następujących gatunków: jabłoń – 1; truskawka – 2.
 - Kontynuowano doświadczenia demonstracyjno-wdrożeniowe następujących gatunków: jabłoń – 3; porzeczka czarna – 1; świdoliwa – 1; malina – 1; truskawka – 1.

Inne prace związane z realizacją zadania 1.2:

Wpisano do krajowego rejestru odmian 2 odmiany maliny – ‘RADZIEJOWA’ i ‘SOKOLICA’ i 1 odmianę truskawki – ‘PINK ROSA’.

Zgłoszono do badań rejestrowych COBORU 1 odmianę jabłoni (J-2003-11) i 1 odmianę śliwy (SL 706).

Opracowano 1 metodykę na potrzeby mikrorozmnażania nowych odmian malin.

Opracowano profile identyfikacyjne DNA klonu moreli M-I-7 (odmiana ‘Bella’) i jabłoni odmiany ‘Ligol Red’.

Opracowano ofertę wdrożeniową nowej odmiany truskawki ‘PANVIK’, polecanej do uprawy towarowej w Polsce.

Napisano 2 publikacje naukowe:

1. Lewandowski M., Żurawicz E., Kubik J.: „Wstępna ocena wartości produkcyjnej nowych polskich odmian jabłoni na różnych typach podkładek wegetatywnych”. Zeszyty Naukowe Instytutu Ogrodnictwa, 2016, 24 (w druku).
2. Seliga Ł., Pluta S.: „Wstępna ocena wzrostu i plonowania kilku genotypów świdoliwy olcholistnej (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) w centralnej Polsce”. Zeszyty Naukowe Instytutu Ogrodnictwa, 2016, 24 (w druku).

Uzyskane wyniki prezentowano na konferencjach, sympozjach i warsztatach krajowych:

XLVI International Biometrical Colloquium

Organizator: Polskie Towarzystwo Biometryczne

Miejsce i termin: Lublin, 5-7.09.2016 r.

Tytuł posteru: Biometrical analysis of selected blackcurrant (*Ribes nigrum* L.) genotypes for breeding of dessert type cultivars resistant to leaf diseases.

Autorzy: Seliga Ł., Pluta S., Masny A.