

Zadanie 3.8. Wytworzenie materiałów wyjściowych wiśni (*Prunus cerasus* L.) do hodowli nowych odmian o zróżnicowanej porze dojrzewania owoców i przydatnych do kombajnowego zbioru owoców.

Cele zadania:

Wytworzenie materiałów wyjściowych wiśni o zróżnicowanej porze dojrzewania owoców i przydatnych do mechanicznego zbioru owoców (kontynuacja oceny materiałów hodowlanych wiśni otrzymanych w latach 2015-2020 oraz realizacja nowego programu hodowli).

Opis zadania i prac wykonanych w 2021 r.:

Zakres rzeczowy zadania i przyjęte cele realizowano zgodnie z założeniami na 2021 rok. Wykonano 10 kombinacji krzyżowań, zapyłono 5 474 kwiaty, uzyskano 1 241 owoców, z których pozyskano 1 022 nasiona. Wyprodukowano w szklarni/ kontynuowano uprawę w wysokim tunelu foliowym 350 siewek jednorocznych i 200 siewek dwuletних, z których 400 posadzono w kwaterze selekcyjnej Sadu Doświadczalnego w Dąbrowicach. W kwaterach selekcyjnych oceniano 6 116 siewek; wyselekcjonowano 2 nowe perspektywiczne pojedynki wiśni; rozmnożono 5 pojedynków oraz 3 klony wyselekcjonowane w poprzednim roku; prowadzono 1 doświadczenie odmianowo-porównawcze.

Przeprowadzono weryfikację tożsamości genetycznej 5 perspektywicznych klonów wiśni hodowli IO-PIB przy zastosowaniu 17 markerów mikrosatelitarnych (SSR).

1) Wykonanie programu krzyżowań z wykorzystaniem różnych form rodzicielskich o komplementarnych cechach fenotypowych i użytkowych oraz zbiorów owoców, pozyskiwanie nasion.

Wykonano 10 kombinacji krzyżowań na drzewach posadzonych w tunelu foliowym (Sad Pomologiczny w Skierniewicach), zapyłono 5 474 kwiaty. Jako formy rodzicielskie wybrano genotypy o wczesnym terminie dojrzewania owoców oraz genotypy o wysokiej plenności lub wytwarzające owoce z suchą blizną po oderwaniu szypułki, co jest niezbędną cechą u genotypów przydatnych do kombajnowego zbioru owoców. Z wykonanego programu zapyłek otrzymano 1 241 owoców, z których pozyskano 1 022 nasiona.

2) Stratyfikacja, wysiew nasion oraz produkcja siewek w szklarni i wysokim, nieogrzewanym tunelu foliowym.

Uzyskane z programu krzyżowań nasiona poddano stratyfikacji w inkubatorze do stratyfikacji nasion w temperaturze ok. 5°C. W szklarni, a latem w wysokim tunelu foliowym, wyprodukowano 350 siewek jednorocznych i 200 siewek dwuletних.

3) Sadzenie, uprawa i pielęgnacja siewek w połowej kwaterze selekcyjnej.

Jesienią w kwaterze selekcyjnej Sadu Doświadczalnego w Dąbrowicach posadzono 200 siewek dwuletних oraz 200 siewek otrzymanych z nasion ubiegłorocznych (150 siewek nie osiągnęło dostatecznej wysokości do wysadzenia w polu). W kwaterach selekcyjnych (ok. 1,5 ha) kontynuowano uprawę 6 116 siewek, wyprodukowanych w latach poprzednich. W kwaterach selekcyjnych prowadzono zabiegi pielęgnacyjne: nawożenie, nawadnianie, odchwaszczanie, cięcie i formowanie drzew oraz ochronę chemiczną przeciwko chorobom i szkodnikom według zaleceń Programu Ochrony Roślin Sadowniczych na 2021 r. Jesienią w kwaterze selekcyjnej usunięto 400 siewek, na których zakończono ocenę fenotypową.

4) Ocena i selekcja pozytywna w obrębie populacji siewek (oznaczanie pojedynków będących nośnikami pożądanых cech, molekularna weryfikacja tożsamości genetycznej wartościowych pojedynków).

W kwaterach selekcyjnych (ok. 1,5 ha) kontynuowano ocenę 6 116 siewek, wyprodukowanych w latach poprzednich. Ocenianymi cechami fenotypowymi były: siła wzrostu i pokrój drzew, termin i intensywność kwitnienia oraz owocowania drzew, wielkość owoców, barwa owoców i soku oraz siła odchodzenia owocu od szypułki i stopień wycieku soku po oddzieleniu owocu

od szypułki. W trakcie prowadzonej oceny wyselekcjonowano 2 nowe pojedynki: W-3aa-3-21 ('Łutówka' x 'Groniasta') i W-D5-1-182 ('Łutówka' x 'Nefris'). Przeprowadzono weryfikację tożsamości genetycznej (na poziomie DNA) 5 perspektywicznych pojedynków wiśni hodowli IO-PIB: W-KD4-2-15 ('Wróble' x 'Pandy'), W-KD4-2-40 ('Wróble' x 'Pandy'), W-KD4-2-182 ('Wróble' x 'Lucyna'), W-KD4-3-50 ('Groniasta' x 'Wróble'), W-KD4-4-110 ('Groniasta' x 'Lucyna'). Analizowane klony scharakteryzowano na podstawie 10-20 fragmentów DNA, potwierdzono ich tożsamość genetyczną, ponieważ obserwowano allele pochodzące od obojga rodziców.

5) Rozmnażanie (klonowanie) wyselekcjonowanych pojedynków dla założenia kolekcji wyjściowych materiałów hodowlanych dla ich dalszej oceny pod kątem poziomu pożądanых cech i możliwości włączenia do hodowli.

Rozmnożono poprzez zimowe szczepienie w rękę na siewce antypki 5 nowych perspektywicznych pojedynków wiśni wyselekcjonowanych w roku poprzednim: W-KD4-2-15 ('Wróble' x 'Pandy'), W-KD4-2-40 ('Wróble' x 'Pandy'), W-KD4-2-182 ('Wróble' x 'Lucyna'), W-KD4-3-50 ('Groniasta' x 'Wróble'), W-KD4-4-110 ('Groniasta' x 'Lucyna'), w celu prowadzenia ich dalszej dokładnej oceny. W sierpniu wykonano okulizację siewek antypki oczkami 2 pojedynków wiśni wyselekcjonowanych w trakcie wykonanej w 2021 r. oceny siewek.

6) Ocena wartości produkcyjnej klonów selekcyjnych w kolekcji klonów i rozmnożenie najcenniejszych klonów.

Oceniono wzrost i owocowanie 290 klonów rosnących w kwaterach hodowlanych (ok. 0,5 ha) w Sadzie Doświadczalnym w Dąbrowicach. Ocenianymi cechami były: termin intensywność kwitnienia oraz owocowania drzew, kolor i masa owoców. Rozmnożono na siewkach antypki 3 najciekawsze klony wyselekcjonowane w roku poprzednim: W-KD4-4-89 ('Groniasta' x 'Lucyna'), W-KD4-10-110 (W 15 x wolne zapylenie), W-KD3aa-1-(22-25) ('Groniasta' x 'Wanda'), w celu prowadzenia ich dalszej oceny.

7) Prowadzenie hodowlanego doświadczenia porównawczego z najwartościowszymi klonami w celu zgłoszenia ich jako potencjalnych odmian do badań rejestrowych COBORU (ocena fenotypowa, laboratoryjna, molekularna weryfikacja tożsamości genetycznej i statusu zdrowotności mieszańców pod kątem chorób wirusowych).

Kontynuowano 1 doświadczenie odmianowo-porównawcze:

Wiśnia – 1/2012 - doświadczenie odmianowo-porównawcze z nowymi klonami wiśni – 4 klony hodowlane wiśni na 2 podkładkach 'Antypka' i 'F12/1'; odmiany standardowe – 'Łutówka' i 'Groniasta'. Doświadczenie prowadzone jest w Sadzie Doświadczalnym w Dąbrowicach na powierzchni ok. 0,2 ha. Wiosną 2021 roku wykonano obserwacje terminu i intensywności kwitnienia drzew. Latem oceniono termin dojrzewania owoców oraz wagowo plon i średnią masę owoców. Jesienią oceniono siłę wzrostu drzew, wyrażoną polem przekroju poprzecznego pnia (PPPP).

W roku 2021 r. podkładka nie miała dużego wpływu na intensywność i termin kwitnienia drzew. Drzewa badanych klonów kwitły wcześniej niż drzewa kontrolnej odmiany 'Łutówka'. Spośród ocenianych klonów najwcześniejszym terminem kwitnienia odznaczały się drzewa klonu W-10. Drzewa badanych klonów kwitły intensywnie, podobnie do drzew obu odmian kontrolnych. Najwcześniejszym terminem dojrzewania owoców odznaczały się drzewa klonów W-72 i W-77. Drzewa badanych klonów owocowały słabiej od drzew kontrolnej odmiany 'Łutówka', ale lepiej niż drzewa kontrolnej odmiany 'Groniasta'. Spośród ocenianych klonów najlepiej plonował genotyp W-10. Drzewa klonu W-10 i odmiany 'Groniasta' wytwarzały największe owoce. Największą siłą wzrostu, wyrażoną powierzchnią poprzecznego przekroju pnia, odznaczały się drzewa klonów W-72 i W-77, natomiast najslabiej rosły drzewa kontrolnej odmiany 'Łutówka' i klonu W-31.

Działania upowszechnieniowo-promocyjne:

Przygotowano prezentację multimedialną (film) na temat odmian wiśni ‘Granda’ i ‘Ekowis’, (Agnieszka Głowacka, Marek Szymajda „Wiśnia Granda i Ekowis – nowości hodowli Instytutu Ogrodnictwa - PIB w doświadczeniach wdrożeniowych”, przedstawioną podczas Otwartych Drzwi Instytutu Ogrodnictwa w dniu 30 czerwca br. (https://www.youtube.com/watch?v=ZsgXk_9-y68))

Prowadzono spotkania informacyjne dla producentów owoców oraz szkółkarzy zainteresowanych nowymi odmianami wiśni wyhodowanymi w IO–PIB oraz udzielano licznych porad i konsultacji na temat realizowanego programu hodowli i dotychczasowych osiągnięć w obrębie tego gatunku, wartości produkcyjnej wyhodowanych odmian oraz ich przydatności do uprawy towarowej w Polsce.

Na stronie internetowej IO–PIB umieszczono raport pt. „Selekcja i ocena wartości użytkowej siewek wiśni (*Prunus cerasus* L.) w roku 2021” upowszechniający uzyskane wyniki badań.

Wykonanie miernika:

1. wykonanie programu krzyżowań – **10 kombinacji**, wykonanie **10**
2. wyselekcjonowanie i rozmnożenie materiałów wyjściowych (klonów) o pożądanym cechach dla wykorzystania ich w dalszej hodowli – **2 genotypy**, wykonanie **2**
3. prowadzenie hodowlanych doświadczeń porównawczych - **1 doświadczenie**, wykonanie **1**
4. liczba raportów upowszechniających uzyskane wyniki badań i osiągnięcia zamieszczonych na stronie internetowej IO–PIB: **1**, wykonanie **1**