



Zakład Hodowli Roślin Ogrodniczych  
Pracownia Genetyki i Hodowli Roślin  
Sadowniczych

## Selekcja i ocena wartości użytkowej siewek wiśni (*Prunus cerasus* L.) w roku 2021

Autorzy:

Dr Marek Szymajda

Dr Anita Kuras

Dr hab. Agnieszka Masny

Tech. Grażyna Lewandowska

Opracowanie przygotowane w ramach **zadania 3.8.**

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

Zadanie realizowane w ramach **dotacji celowej MRiRW**

Obszar 3. Hodowla i nasiennictwo roślin uprawnych



MINISTERSTWO  
ROLNICTWA  
I ROZWOJU WSI

**Skierniewice 2021**

## **1. Wstęp:**

W ramach działań w zakresie Zadania 3.8 prowadzone są prace hodowlane nad wytworzeniem materiałów wyjściowych wiśni (*Prunus cerasus* L.) do hodowli nowych odmian o zróżnicowanej porze dojrzewania owoców i przydatnych do kombajnowego zbioru owoców. Ręczny zbiór owoców stanowi bardzo dużą część całkowitych kosztów produkcji wiśni. Rosnące w Polsce koszty pracy oraz pojawiający się w wielu rejonach kraju brak pracowników sezonowych do pracy w rolnictwie, powodują trudności ze zbiorem owoców oraz ciągły wzrost kosztów produkcji owoców wiśni. W celu poprawy rentowności uprawy, konieczne jest wprowadzenie nowoczesnych technologii produkcji uprawy z wykorzystaniem kombajnowego zbioru owoców. W tym celu potrzebna jest modernizacja upraw, a zwłaszcza zmiany w doborze odmian oraz poprawa agrotechniki, szczególnie sposobu formowania i cięcia drzew. Odmiany wiśni różnią się pod względem przydatności do mechanicznego zbioru owoców. Drzewa najpopularniejszej w Polsce odmiany 'Łutówka' stwarzają trudności z formowaniem korony. Trudne jest nadanie im mocnej formy przewodnikowej, niezbędnej do zbioru owoców kombajnem o ruchu ciągłym. Ponadto zebrane owoce posiadają rany po oderwanej szypułce, z których bardzo łatwo dochodzi do wycieku soku.

Odmiany wiśni o odpowiednich cechach użytkowych i wysokiej plenności ułatwiłyby wprowadzenie nowoczesnych technologii uprawy, dostosowanych do mechanicznego zbioru owoców. Jest to szczególnie istotne wobec rosnących kosztów pracy ręcznej oraz pogłębiających się trudności w pozyskaniu odpowiedniej liczby pracowników. Trudności w pozyskaniu pracowników do pracy w rolnictwie są także poważną przeszkodą w zakładaniu na większych powierzchniach sadów wiśniowych, mogących dostarczać duże partie jednolitego surowca. W tej sytuacji uzasadnione są badania nad możliwością wyhodowania odmian wiśni o zróżnicowanej porze dojrzewania owoców oraz przydatnych do zakładania nowoczesnych sadów, w których możliwe będzie wprowadzenie kombajnowego zbioru owoców.

## **2. Cel zadania:**

Celem zadania było uzyskanie poprzez hodowlę konwencjonalną cennych, innowacyjnych materiałów wyjściowych wiśni (*Prunus cerasus* L.) do hodowli nowych odmian o zróżnicowanej porze dojrzewania owoców i przydatnych do kombajnowego zbioru owoców. Uzyskane nowe genotypy o pożądanych cechach zostaną wykorzystane w dalszej hodowli ukierunkowanej na uzyskanie odmian wiśni o ww. cechach użytkowych, zaś najcenniejsze z nich być może zostaną zgłoszone do badań rejestrowych COBORU i będą wdrażane do produkcji towarowej.

### **3. Materiał i metody**

Prace badawcze w zakresie Zadania 3.8 obejmowały wiele etapów prac: wykonanie programu krzyżowań z wykorzystaniem różnych form rodzicielskich o komplementarnych cechach fenotypowych i użytkowych oraz zbiorów owoców, pozyskiwanie nasion, stratyfikacja, wysiew nasion oraz produkcja siewek w szklarni (fot. 1) i wysokim, nieogrzewanym tunelu foliowym, sadzenie, uprawa i pielęgnacja siewek w polowej kwaterze selekcyjnej, ocena i selekcja pozytywna w obrębie populacji siewek (oznaczanie pojedynków będących nośnikami pożądaných cech, molekularna weryfikacja tożsamości genetycznej wartościowych pojedynków), rozmnażanie (klonowanie) wyselekcjonowanych pojedynków dla założenia kolekcji wyjściowych materiałów hodowlanych dla ich dalszej oceny pod kątem poziomu pożądaných cech i możliwości włączenia do hodowli, ocena wartości produkcyjnej klonów selekcyjnych w kolekcji klonów i rozmnożenie najcenniejszych klonów.



Fot. 1. Produkcja siewek wiśni w ogrzewanej szklarni wyposażonej w system sztucznego doświetlania.



Wyprodukowane siewki wiśni sadzono jesienią w kwaterze selekcyjnej Sadu Doświadczalnego w Dąbrowicach w latach 2013-2020 w rozstawie 4 x 1 m (fot. 2). Na siewkach tych wykonano cięcie formujące i prześwietlające oraz prowadzono ochronę przeciwko chorobom i szkodnikom zgodnie z programem ochrony roślin sadowniczych na poszczególne lata.

Od wiosny do jesieni na siewkach prowadzono obserwacje polowe, podczas których ocenione zostały następujące cechy: wczesność wchodzenia drzew w okres kwitnienia i owocowania, termin kwitnienia i owocowania drzew, intensywność kwitnienia i owocowania drzew. Określano również średnią masę owoców, barwę owoców i soku oraz siłę odchodzenia owocu od szypułki i stopień wycieku soku po oddzieleniu owocu od szypułki. Kwitnienie i owocowanie drzew oceniono przy użyciu skali bonitacyjnej 1-9, w której 1 to brak kwitnienia i owocowania, 3-kwitnienie i owocowanie słabe, 5-kwitnienie i owocowanie średnie, 7-kwitnienie i owocowanie obfite, 9-kwitnienie i owocowanie bardzo obfite.



Fot. 2. Posadzone młode siewki wiśni w kwaterze selekcyjnej Sadu doświadczalnego w Dąbrowicach.

#### **4. Wyniki**

W 2021 r. wykonano 10 kombinacji krzyżowań, zapyłono 5474 kwiaty, uzyskano 1241 owoców, z których pozyskano 1022 nasiona. Wyprodukowano w szklarni/ kontynuowano uprawę w wysokim tunelu foliowym 350 siewek jednorocznych i 200 siewek dwuletnich, z których 400 posadzono w kwaterze selekcyjnej Sadu Doświadczalnego w Dąbrowicach. Obserwacje polowe prowadzono na 6116 siewkach wiśni uzyskanych i posadzonych w latach 2013-2020. Szczególną uwagę zwracano na cechy użytkowe decydujące o przydatności nowych genotypów do kombajnowego zbioru owoców (wysoka plenność drzew, równomierność dojrzewania owoców, siła odchodzenia owocu od szypułki i stopień wycieku soku po oddzieleniu owocu od szypułki – sucha blizna po szypułce). W wyniku wykonanych obserwacji tylko 14 pojedynków wiśni posiadało pożądane cechy fenotypowe i użytkowe (tab. 1). Owoce większości wyselekcjonowanych pojedynków posiadały suchą bliznę po oderwaniu szypułki w wyniku czego nie dochodziło do wycieku soku. Po dokładnej analizie wykonanych obserwacji za najbardziej perspektywiczne uznano 2 nowe pojedynki: W-3aa-3-21 ('Łutówka' x 'Groniasta'), W-D5-1-182 ('Łutówka' x 'Nefris').

Tabela 1. Intensywność owocowania oraz masa wytwarzanych owoców wstępnie wyselekcjonowanych pojedynków wiśni (Dąbrowice, 2021 r.).

Lp.	Nazwa siewki	Formy rodzicielskie	Intensywność owocowania (1-9)*	Termin dojrzewania	Masa owocu (g)
1	Łutówka (kontrola)	nieznane	9	23.07	5,7
2	W-3aa-1-58	Łutówka x Wanda	5	18.07	6,0
3	W-3aa-1-94	Łutówka x Lucyna	6	17.07	4,4
4	W-3aa-1-174	Łutówka x Wanda	8	19.07	5,0
5	W-3aa-2-64	Pandy x Wanda	7	16.07	5,8
6	W-3aa-2-72	Lucyna x Łutówka	7	18.07	5,9
7	W-3aa-2-178	Groniasta x Łutówka	7	19.07	4,7
8	W-3aa-2-186	Groniasta x Łutówka	7	30.07	4,8
9	W-3aa-2-246	Pandy x Lucyna	7	15.07	4,9
10	W-3aa-3-21	Łutówka x Groniasta	8	25.07	6,1
11	W-D5-1-12	Groniasta x Łutówka	6	18.07	5,5
12	W-D5-1-92	Łutówka x W18	7	14.07	6,5
13	W-D5-1-139	W18 x Nefris	7	29.06	5,3
14	W-D5-1-182	Łutówka x Nefris	9	15.07	5,8
15	W-D5-2-115	Łutówka x Groniasta	7	15.07	6,5

\* skala bonitacyjna 1-9: (1-brak kwitnienia i owocowania, 3-kwitnienie i owocowanie słabe, 5-kwitnienie i owocowanie średnie, 7-kwitnienie i owocowanie obfite, 9-kwitnienie i owocowanie bardzo obfite).

## **5. Podsumowanie**

Hodowla twórcza jest długoletnim i kosztownym procesem. Pełna ocena cech fenotypowych uzyskanego potomstwa możliwa jest dopiero po kilku latach uprawy. Do uprawy uzyskanych siewek potrzebne są duże powierzchnie kwater selekcyjnych. Jednak za pomocą metod hodowli konwencjonalnej (staranny dobór i krzyżowanie form rodzicielskich oraz selekcja pozytywna w obrębie uzyskanego potomstwa) możliwe jest uzyskanie nowych genotypów o pożądanym cechach użytkowych.