

Zadanie 107: *Badania nad możliwością uzyskania deserowych odmian porzeczki czarnej na drodze hybrydyzacji wewnątrz i międzygatunkowej w obrębie rodzaju Ribes.*

Badania prowadzono w latach 2011-2013. Celem badań było opracowanie metod pozwalających na uzyskanie nowych genotypów porzeczki czarnej, o wysokiej jakości owoców i przydatności do konsumpcji w stanie świeżym oraz odpornych na groźne choroby i szkodniki przy wykorzystaniu hybrydyzacji wewnątrz i międzygatunkowej w obrębie rodzaju *Ribes*. Badania realizowano w Zakładzie Hodowli Roślin Sadowniczych Instytutu Ogródnictwa w Skierniewicach w dwóch Pracowniach: Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych i Niekonwencjonalnych Metod Hodowli Roślin Sadowniczych. W ramach badań prowadzono 5 zadań, które są ze sobą powiązane. Zadania 1 i 2 obejmowały wykonanie dwóch programów krzyżowań wewnątrzgatunkowych, produkcję populacji siewek (mieszańców) pokolenia F₁, założenie dwóch metodycznych doświadczeń oraz ocenę fenotypową siewek i selekcję wartościowych pojedynków spełniających deserową jakość owoców. Zadania 3-5 obejmowały ocenę żywotności pyłku (formy ojcowskie), wykonanie krzyżowań międzygatunkowych (oddalonych) porzeczki czarnej i spokrewnionych gatunków z rodzaju *Ribes*, wytworzenie mieszańców oddalonych metodą „*embryo rescue*” oraz ocenę pokrewieństwa genetycznego mieszańców i form rodzicielskich (M/O) oraz potwierdzenie statusu mieszańca.

Materiał do badań stanowiły dwie populacje siewek pokolenia F₁ uzyskane w wyniku krzyżowań wewnątrzgatunkowych porzeczki czarnej (*Ribes nigrum* L.). Trzecią populację stanowiły mieszańce międzygatunkowe, które pochodziły ze skrzyżowań porzeczki czarnej i spokrewnionych gatunków z rodzaju *Ribes* (*agrest*, *porzeczkoagrest*, *porzeczka czerwona i dzikie gatunki*). Dwa programy krzyżowań wewnątrzgatunkowych wykonano w układzie czynnikowym wiosną 2008 i 2010 roku. W sumie wykonano 60 kombinacji krzyżowań. Do krzyżowań użyto formy rodzicielskie (odmiany) charakteryzujące się wysoką jakością deserową owoców. Krzyżowania oddalone wykonywane były corocznie, w latach: 2011, 2012 i 2013. W ramach krzyżowań oddalonych wykonano 121 kombinacji krzyżowań, zapyłono 8.312 kwiatów i uzyskano 818 owoców, z których wydobyto 4.582 nasion.

W trakcie realizacji badań wykonano ocenę fenotypową 3.240 siewek pod względem cech morfologicznych roślin (siła wzrostu i pokrój krzewu), plonowania i jakości owoców (termin dojrzewania, plon owoców, masa 100 owoców, długość gron, równomierność dojrzewania owoców w gronie, wygląd owoców, zawartość ekstraktu i kwasu askorbinowego (wit. C) w owocach, smak owoców) podatność/zasiedlenie roślin na główne choroby grzybowe i szkodniki (amerykański mączniak agrestu (*Spherotheca mors-uvae* Berk.), antraknoza liści porzeczki (*Drapenopezizia ribis* Kelb.), rdza wejmutkowo-porzeczkową (*Cronatrium ribicola* Fish.) i wielkopąkowca porzeczkowego (*Cecidophyopsis ribis* West.)). Wyselekcjonowano 30 pojedynków, które charakteryzują się wysoką jakością deserową owoców. Wykonano analizę sensoryczną i instrumentalną owoców 36 rodzin mieszańcowych oraz 30 wyselekcjonowanych pojedynków. Oceniono stopień żywotności pyłku 20 form ojcowskich dwiema metodami (acetoorceina, kiełkowanie łagiewek pyłkowych). W sumie wyizolowano 2.500 zarodków mieszańcowych, z których powstało w warunkach *in vitro* 328 roślin (rośliny te są rozkrzewiane i mnożone w szkle – ponad 3.000 pędów). Oceniono wpływ składu 6 typów pożywek w kolejnych etapach rozwoju zarodka w kulturach *in vitro* (ze wskazaniem na pożywkę MS). Potwierdzono rodowody dla 11 najcenniejszych genotypów mieszańcowych z rodzaju *Ribes* (łącznie ~ 9.000 testów: 4.606 reakcji w analizie polimorfizmu form rodzicielskich, 2.304 podczas przygotowywania profili DNA fingerprinting, 1.980 reakcji przy przygotowywaniu profili segregacyjnych dla mieszańców). Określono podłoże odporności/ wrażliwości najcenniejszych mieszańców na wielkopąkowca porzeczkowego (obecność genu *Ce*).