



# Ocena fenotypowa siewek jabłoni (*Malus domestica* Borkh.) w populacji segregującej 'Trinity' x 'Free Redstar'

## WSTĘP

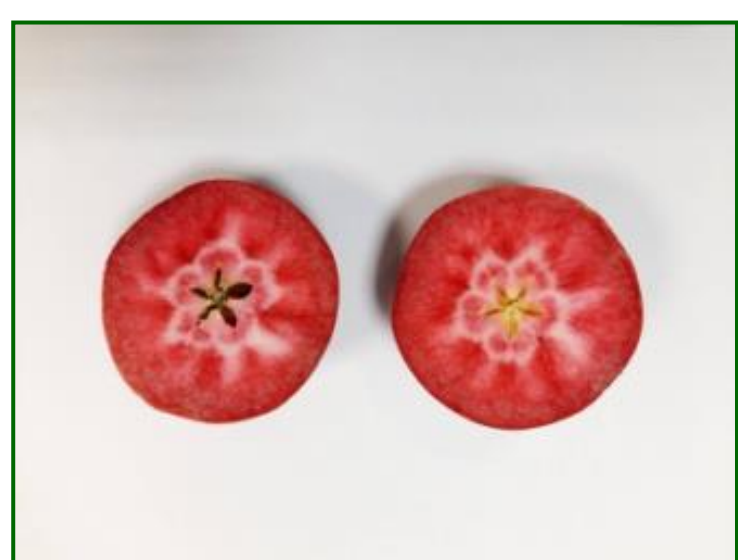
Jabłoń jest najważniejszym gatunkiem roślin sadowniczych klimatu umiarkowanego, dobrze przystosowanym do uprawy w warunkach przyrodniczych Polski. Światowa produkcja jabłek w roku 2023 wyniosła 83,1 mln ton (USDA 2023). Według szacunku GUS, w tym samym czasie produkcja jabłek w Polsce wyniosła około 3,8 mln ton. Polska jest więc największym producentem owoców tego gatunku w Unii Europejskiej, a czwartym w świecie po Chinach (45 mln ton), Turcji (4,9 mln ton) i USA (4,4 mln ton).

Celem badań jest określenie przydatności wybranych genotypów jabłoni dla uzyskania populacji segregującej (mieszadców pokolenia F<sub>1</sub>) i wyodrębnienia z niej genotypów o czerwonej barwie miąższu i zwiększonej odporności na zarazę ogniową.

## MATERIAŁY I METODY

☐ Krzyżowanie 2 form rodzicielskich:

- ✓ forma mateczna – 1. 'TRINITY' – czerwona barwa miąższu
- ✓ forma ojcowska – 2. 'FREE REDSTAR' – biała barwa miąższu, donor cech odporności na parcha jabłoni, mączniaka jabłoni i zarzę ogniową



☐ Ocena fenotypowa 696 siewek pokolenia F<sub>1</sub>, pod kątem:

- ✓ siły wzrostu wyrażonej średnicą pędu przewodnikowego (w mm),
- ✓ wczesności wchodzenia w okres kwitnienia i owocowania (termin),
- ✓ intensywności kwitnienia i owocowania (1-9),
- ✓ stopnia porażenia siewek przez parcha i mączniaka jabłoni (1-5),
- ✓ podatności drzew na zarzę ogniową (1-5),
- ✓ wyglądu (atrakcyjności) owoców (1-5),
- ✓ smaku owoców (1-5),
- ✓ wielkości owoców (1-9),
- ✓ kształtu owoców (1-7),
- ✓ barwy miąższu owoców (1-6).

## WYNIKI

- ✓ Wykonana ocena intensywności kwitnienia i owocowania wykazała, że z populacji 696 siewek tylko 3 zakwitły i zaowocowały: nr 32, nr 79 i nr 153.
- ✓ W pierwszym roku oceny zaobserwowano pojedyncze objawy porażenia liści i pędów roślin, tzn. obserwowano na tych organach roślinnych biały, mączysty nalot w przypadku mączniaka jabłoni (3 siewki: nr 348, nr 457, nr 458) i ciemno-oliwkowe plamy pokryte aksamitnym nalotem na górnej stronie liści w przypadku parcha jabłoni (5 siewek: nr 10, nr 414, nr 456, nr 516 i nr 608).
- ✓ W całej populacji siewek nie obserwowano objawów zarzę ogniowej.

Ocena wyglądu (atrakcyjności), smaku, wielkości, kształtu i barwy miąższu owoców (Skierniewice, 2023)

Numer siewki	Wygląd (1-5)	Smak (1-5)	Wielkość (1-9)	Kształt (1-7)	Barwa miąższu (1-6)
32	5	4	6	7	6
79	4	3	5	7	6
153	4	3	5	7	1

Objaśnienia:

- wygląd (atrakcyjność) owoców (1-5): 1-mało atrakcyjne, 5-bardzo atrakcyjne,
- smak owoców (1-5): 1-mało smaczne, 5-bardzo smaczne,
- wielkość owoców (1-9): 1-bardzo małe, 2-bardzo małe do małych, 3-małe, 4-małe do średnich, 5-średnie, 6-średnie do dużych, 7-duże, 8-duże do bardzo dużych, 9-bardzo duże,
- kształt owoców (1-7): 1-cylindryczny wcięty, 2-stożkowaty, 3-jajowaty, 4-walcowaty, 5-eliipsoidalny, 6-kulisty, 7-kulisty spłaszczony,
- barwa miąższu (1-6): 1-biała, 2-kremowa, 3-żółtawa, 4-zielonkawa, 5-różowawa, 6-czerwonawa.



Owoce siewki nr 32



Owoce siewki nr 79



Owoce siewki nr 153

## PODSUMOWANIE

- ✓ Wstępne wyniki badań pokazują, że badane genotypy/siewki jabłoni różnią się pod względem siły wzrostu, wyrażonej średnicą pędu przewodnikowego (w mm).
- ✓ Genotypy rodzicielskie ('Trinity' i 'Free Redstar') użyte w krzyżowaniach mogą przyczynić się do poprawy lub pogorszenia siły wzrostu u potomstwa oraz modyfikować zdolność do obfitego lub słabszego kwitnienia i owocowania siewek jabłoni. Genotypy rodzicielskie jabłoni mogą także warunkować zwiększenie lub obniżenie podatności na parcha i mączniaka jabłoni oraz zarzę ogniową u siewek jabłoni.

Doświadczenie prowadzone w ramach Badań Podstawowych na rzecz postępu biologicznego w produkcji roślinnej – Zadanie 50 „Analiza fenotypowa i molekularna wybranej populacji segregującej jabłoni dla wytworzenia genotypów o czerwonej barwie miąższu i zwiększonej odporności na zarzę ogniową”.

