

Zadanie 71 Analiza genetyczna i molekularna wybranych genotypów jabłoni (*Malus domestica*) dla skrócenia okresu juvenilnego i poprawy jakości owoców

Streszczenie

Przeprowadzone będą badania, których celem będzie określenie przydatności wybranych genotypów jabłoni do uzyskania populacji siewek o krótkim okresie juvenilnym i wysokiej jakości owoców. Badania będą prowadzone na mieszańcach jabłoni (pokolenie F₁), otrzymanych w wyniku krzyżowania w układzie czynnikowym, z wykorzystaniem odmian charakteryzujących się krótkim okresem juvenilnym ('Alwa', Golden Delicious', 'Free Redstar', 'Gold Milenium') oraz "starych" odmian odznaczających się bardzo zróżnicowanym smakiem owoców ('Glogierówka', 'Kronselka', 'Kosztela', 'McIntosh', 'Oliwka Żółta', 'Malinowa Oberlandzka', 'Koksa Pomarańczowa'). Użyte do krzyżowań odmiany 'Free Redstar' i 'Gold Milenium' są donorami cech odporności na parcha jabłoni i mączniaka jabłoni, a odmiana 'Free Redstar' jest mało podatna na zarazę ogniową. Wszystkie mieszańce ocenione będą pod kątem wczesności wchodzenia w okres kwitnienia i owocowania ze szczególnym uwzględnieniem smaku owoców. Dla najwyższej ocenionych pojedynków (do 1% populacji ocenianych siewek) wykonana będzie analiza składu chemicznego owoców. Mieszańce o najkrótszym okresie juvenilnym i dobrej jakości zewnętrznej i wewnętrznej owoców zostaną poddane testom molekularnym dla potwierdzenia ich rodowodu. W testach tych wykorzystane będą startery zidentyfikowane w oparciu o analizę molekularną (polimorfizm DNA) użytych do hybrydyzacji form rodzicielskich. W oparciu o analizy genotypowe i fenotypowe podjęte zostaną próby ustalenia regionów QTL, sprzężonych z cechą długości fazy juvenilnej.

Cele zadania

Celem badań jest określenie przydatności wybranych genotypów jabłoni dla uzyskania populacji mieszańców pokolenia F₁ o krótkim okresie juvenilnym i zróżnicowanym (odtworzonym), specyficznym smaku owoców "starych" odmian, obecnie już nie uprawianych, oraz o wysokiej zawartości związków prozdrowotnych w owocach.

Przyjęta hipoteza badawcza zakłada, że użyte w badaniach genotypy jabłoni o krótkim okresie juvenilnym i "stare" odmiany, których owoce posiadają unikalny smak, użyte jako formy rodzicielskie w programach krzyżowań, przekażą te cechy na potomstwo w pokoleniu F₁. Hipoteza ta wymaga jednak weryfikacji, zwłaszcza w zakresie stopnia dziedziczenia tych cech przez otrzymane potomstwo. Formą weryfikacji tej hipotezy będą także badania molekularne, podsumowane scharakteryzowaniem *loci* regionów genomu sprzężonych z długością okresu juvenilnego na mapie genetycznej jabłoni, utworzonej dla wybranych odmian charakteryzujących się odmienną długością fazy juvenilnej.

Planowany okres realizacji zadania

84 m-ce (lata 2014-2020)

Informacja o uzyskanych wynikach badań

Wyniki uzyskane w każdym roku realizacji zadania będą niezwłocznie zamieszczane na stronie internetowej Instytutu Ogrodnictwa (<http://www.inhort.pl/projekty-finansowane-przez-mriw-w-2014-2020-r>), nie później niż do dnia 15 stycznia następnego roku, oraz będą dostępne nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych.