

Zadanie 3.6. Wytworzenie materiałów wyjściowych agrestu (*Ribes grossularia* L.) o walorach deserowych owoców, przydatnych do uprawy szpalerowej i odpornych na amerykańskiego mączniaka agrestu.

Kierownik zadania: dr inż. Seliga Łukasz

Cel zadania: Uzyskanie materiałów wyjściowych do hodowli nowych odmian agrestu typu deserowego, przydatnych do uprawy w formie szpalerowej (ręczny zbiór owoców), o wysokiej odporności na amerykańskiego mączniaka agrestu i o bezkolcowych pędach; kontynuacja oceny materiałów selekcyjnych agrestu otrzymanych w latach poprzednich oraz realizacja nowych programów hodowlanych.

Opis zadania:

- 1) wykonanie programu krzyżowań z wykorzystaniem różnych form rodzicielskich agrestu (*Ribes grossularia* L.) o komplementarnych cechach fenotypowych i użytkowych, zbiór owoców, pozyskiwanie (ekstrakcja) nasion, stratyfikacja i wysiew materiału siewnego

W ramach programu krzyżowań przeprowadzono 20 kombinacji z udziałem 12 form rodzicielskich, zapylając 1107 kwiatów, co pozwoliło uzyskać 335 owoców. Każdą kombinację oznaczano etykietami, a pędy izolowano, aby uniknąć obcego zapylenia. Dojrzałe owoce zbierano, a z nich pozyskiwano nasiona poddawane stratyfikacji. Krzyżowania przeprowadzono w tunelu foliowym w Skierniewicach, a działania miały na celu rozwój nowych odmian o lepszej jakości i większej odporności. uprawa, ocena i selekcja siewek w polowych kwaterach selekcyjnych;



Fot. 1. Słupek kwiatowy formy matecznej agrestu z nałożonym pyłkiem formy ojcowskiej



Fot. 2. Zapyłone kwiaty poszczególnych kombinacji krzyżowań zabezpieczone izolatorem

- 2) uprawa, ocena i selekcja siewek w polowych kwaterach selekcyjnych

W sezonie wegetacyjnym 2024 roku przeprowadzono zabiegi uprawowe i pielęgnacyjne na dwóch starszych kwaterach selekcyjnych (PS-AGR-23'2013 i PS-AGR-25'2016) o łącznej powierzchni 0,4 ha w Skierniewicach oraz na nowo założonej kwaterze (PS-AGR-26'2021) w Sadzie Doświadczalnym w Dąbrowicach (0,1 ha). Starsze kwatery, założone w 2013 i 2016 roku, były objęte oceną fenotypową siewek pod kątem siły wzrostu, pokroju krzewów, intensywności kwitnienia, kłocowatości pędów oraz podatności na amerykańskiego mączniaka agrestu.

- 3) ocena wartości produkcyjnej klonów selekcyjnych w kolekcji klonów

Na polu doświadczalnym nr 5 w Skierniewicach przeprowadzono wstępną ocenę fenotypową klonów hodowlanych znajdujących się w kolekcji. Analizowano cechy morfologiczne krzewów, takie jak siła wzrostu, pokrój oraz kolcowatość pędów. Dodatkowo oceniono intensywność

kwitnienia oraz zdolność zawiązywania owoców. W wyniku przeprowadzonych badań wstępnie wyselekcjonowano trzy obiecujące genotypy.

- 4) kontynuowanie badań nad oceną wartości produkcyjnej klonów hodowlanych w dwóch nowo założonych doświadczeniach odmianowo-porównawczych przed zgłoszeniem odmian do badań rejestrowych COBORU

W Sadzie Doświadczalnym w Dąbrowicach kontynuowano doświadczenie odmianowo-porównawcze agrestu (Agrest-1/2016), obejmujące 7 klonów hodowlanych i 16 odmian. Analizowano różnorodne cechy fenotypowe, takie jak terminy kwitnienia, intensywność kwitnienia, zdolność zawiązywania owoców oraz cechy fizyczne i chemiczne owoców. Pełnia kwitnienia przypadła na okres od 20 do 29 kwietnia, przy czym najwcześniej zakwitła odmiana 'Puszcziński', a najpóźniej m.in. 'Captivator' i klon AGR-2/33. Najwyższą intensywność kwitnienia osiągnęła odmiana 'Reflamba' (6,8), a najlepszą zdolność zawiązywania owoców klon AGR-2/2 (6,0). Pod względem plonowania wyróżniły się klony AGR-2/33 (1,24 kg/krzew) i AGR-2/2 (1,21 kg/krzew), podczas gdy najniższy plon uzyskano dla odmiany 'Invicta' (0,04 kg/krzew). Największe owoce (masa 100 owoców) miały odmiany 'Niesłuchowski' (52 g) i AGR-102 (51,3 g). Jędrność owoców była najwyższa dla odmiany 'Rodnik' (4,09 N) oraz klonów AGR-2/33 (4,08 N). Zawartość witaminy C wynosiła od 7,0 mg/100 g ('Resika') do 36,1 mg/100 g ('Rolonda'), a ekstrakt od 14,2°Brix (AGR-86) do 19,3°Brix ('Krasnoslawiański'). Wysokość i szerokość roślin różniły się znacznie w zależności od genotypu. Największe krzewy osiągnęły odmiany 'Reflamba' (1,39 m²) i klon AGR-117 (1,32 m²), a najmniejsze 'Niesłuchowski' (0,26 m²). Różnice w pokroju wskazały na wzniosłe krzewy klonu AGR-2/2 (wskaźnik 1,37) oraz bardziej rozłożysty wzrost odmian 'Macurines' i 'Biały Triumf'. W ramach nowego doświadczenia (1/2024) w kwaterze posadzono 11 klonów hodowlanych i 4 odmiany standardowe. W pierwszym roku po posadzeniu odnotowano zróżnicowanie wysokości roślin: najniższe klony AGR-711 i AGR-719 osiągnęły średnio 13,3 cm, natomiast najwyższy klon AGR-3/2019 – 33,3 cm.



Fot. 3. Doświadczenie odmian-porównawcze prowadzone w SD Dąbrowice, 2024



Fot. 4. Dojrzałe owoce klonu AGR-108, Dąbrowice, 2024

- 5) przełamywanie spoczynku nasion agrestu poprzez stratyfikację w obecności fitohormonów, związków chemicznych (np. KNO₃; 0,2%), biofumiganta i innych.

W celu poprawy kiełkowania nasion agrestu przeprowadzono badania nad przełamywaniem ich spoczynku fizjologicznego. Nasiona pozyskane w czerwcu i lipcu, po osiągnięciu przez owoce dojrzałości zbiorczej, poddano oddzielaniu od miąższu przy użyciu enzymu Rapidase C80 MAXL. Po odkażeniu w roztworze 5% NaClO ograniczającym rozwój patogenów, nasiona poddano procesowi skaryfikacji fizycznej z użyciem papieru ściernego oraz stratyfikacji w temperaturze 4°C. W nowej metodzie zastosowano roztwory fitohormonów (kwas giberelinowy A3, jasmonian metylowy) oraz związki chemiczne, takie jak azotan potasu (0,2%) i biofumigant (zadymiona woda, rozcieńczona 1:100). Metody te skutecznie przełamywały spoczynek nasion, co pozwoliło na skrócenie czasu od zbioru do uzyskania siewek, jednocześnie obniżając koszty produkcji. Uzyskane siewki są obecnie przechowywane w ogrzewanej szklarni, a po osiągnięciu odpowiednich rozmiarów zostaną wysadzone w kwaterze hodowlanej.

3. Wymierne rezultaty realizacji poszczególnych zadań

Wymierne/trwałe rezultaty realizacji zadania:

Wartościowe genotypy (klony), o pożądanym cechach użytkowych, włączone będą do programu hodowli twórczej agrestu w Instytucie Ogrodnictwa – PIB. Owocujące siewki poddane ocenie fenotypowej plonowania i jakości owoców, stworzą szanse wyselekcjonowania nowych cennych genotypów o pożądanym cechach użytkowych

Działania upowszechnieniowo-promocyjne:

W siedzibie Pracowni Genetyki i Hodowli Roślin Sadowniczych, a także telefonicznie oraz e-mailowo udzielano porad i konsultacji wielu producentom agrestu na temat realizowanego programu hodowli, oceny wartości produkcyjnej wytworzonych odmian i klonów hodowlanych oraz ich przydatności do uprawy towarowej w Polsce.

W dniu 7 czerwca 2024 r. w Sadzie Pomologicznym w Skierniewicach odbyły się zajęcia pokazowe dla dzieci klas III szkoły podstawowej Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 5 w Skierniewicach, w ramach których dr Łukasz Seliga przedstawiła zakres badań nowych genotypów agrestu.

4. Wykonanie miernika:

Planowane na 2024 r. mierniki dla zadania 3.6.:

1. liczba kombinacji w wykonanym programie krzyżowań: **plan: 20, wykonanie: 20**
2. liczba prowadzonych doświadczeń odmianowo porównawczych: **plan: 2, wykonanie: 2**
3. przełamywanie spoczynku nasion agrestu uzyskanych z programu krzyżowań: min. 15 kombinacji: **plan: 15 wykonanie: 15**