

Streszczenie

OCENA CECH UŻYTKOWYCH WYBRANYCH BIOTYPÓW DERENIA JADALNEGO (*CORNUS MAS L.*) UPRAWIANYCH W WARUNKACH PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ POLSKI

Natalia Bielska

Rozprawa doktorska wykonana w Katedrze Agroekosystemów i Ogrodnictwa
pod kierunkiem dr hab. Anny Bieniek, prof. UWM

Dereń jadalny to mało znany gatunek sadowniczy nadający się do uprawy ekologicznej. Ze względu na wysokie wartości prozdrowotne owoców budzi on coraz większe zainteresowanie zarówno wśród konsumentów, jak i producentów przetworów. Jego owoce mogą być wykorzystywane na szeroką skalę w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym oraz kosmetycznym. Przedstawione w niniejszej pracy badania prowadzono na obszarze Polski północno-wschodniej w obrębie Olsztyna w latach 2018-2021. Przedmiotem badań było 30 biotypów pochodzących z rozmnażania generatywnego.

W badaniach dokonano oceny parametrów morfologicznych krzewów oraz fizykochemicznych pozyskanych z nich owoców. Badano również wpływ stymulatorów ukorzeniania oraz dwóch typów cięcia podstawy pędów na efektywność alternatywnego rozmnażania wegetatywnego przez sadzonki półdrewniałe. W okresie prowadzonych badań przeprowadzono dwa eksperymenty, których celem była ocena wpływu giberelin, eteru oraz chemicznej i mechanicznej skaryfikacji na przełamywanie spoczynku nasion derenia jadalnego.

Wielkość badanych krzewów mieściła się w zakresie od 8,05 m² (B1) do 2,53 m² (B42). Większość ocenianych krzewów (40%) posiadała pokrój wzniesiony.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono istotne różnice w plonowaniu i parametrach fizycznych owoców. Uzyskane plony mieściły się w zakresie od 0,54 kg/krzew (B13) do 3,71 kg/krzew (B1). Charakterystyka owoców badanych biotypów wahała się w przedziale: od 1,75 g (B17) i 1,76 g (B44) do 4,65 g (B5) dla masy pojedynczego owocu; 0,26 g (B20) - 0,56 g (B26) dla masy pestki; 10,86% (B2) - 19,55% (B3) dla procentowego udziału pestki; 1,11 (B18) - 1,90 (B21) dla wskaźnika kształtu owocu. Wśród badanych

biotypów 33,3% posiadało owoce o kształcie owalnym. U 23,3% biotypów stwierdzono owoce o kształcie gruszkowatym, natomiast u 26,7% owoce były kuliste. Nieliczne krzewy posiadały owoce o kształcie butelkowatym.

Zawartość suchej masy w owocach kształtowała się na poziomie od 16,27% (B31) do 21,83% (B13). Zawartość ekstraktu wahała się w zależności od biotypu od 13,79% (B20) do 20,07% i 20,12% w owocach odpowiednio B13 i B44. Największą zawartość witaminy C oznaczono w owocach biotypu B20 i wynosiła ona 100,76 mg/100g, najmniejszą zaś 54,42 mg/100g w owocach B25. Najniższe stężenie pektyn w owocach w zakresie od 1,02% do 1,04% posiadały owoce biotypów: B44, B13 i B42. Najwyższą zawartość pektyny 1,53% i 1,52% odnotowano w owocach biotypów B18 i B45. Kwasowość badanych owoców mieściła się w zakresie od 4,51% (B2) do 3,22% (B13). W przypadku cukrów ogółem i redukujących ich najniższe stężenia 6,58% i 5,87% posiadały owoce biotypu B42. Najwyższą zawartość danych cukrów wynoszącą 11,46% (cukry ogółem) i 10,77% (cukry redukujące) posiadały owoce biotypu B45. Największą zawartość polifenoli ogółem oznaczono w owocach biotypu B7 (533,39 mg/100g), najmniejszą zaś w owocach B25 (280,64 mg/100g). Najjaśniejszą barwą wyróżniał się biotyp B17, którego owoce zawierały 19,15 mg/100g antocyjanów. Najciemniejsze owoce posiadał biotyp B9, w których zawartość antocyjanów była na poziomie 124,64 mg/100g. Wśród badanych biotypów połowę stanowiły owoce o barwie wiśniowej (50-100 mg/100g antocyjanów). W przypadku 12 biotypów owoce miały barwę czerwoną (poniżej 50 mg/100g antocyjanów). Najmniej biotypów charakteryzowało się owocami ciemnymi, o zawartości antocyjanów powyżej 100 mg/100g.

Materiałem w doświadczeniu dotyczącym rozmnażania derenia jadalnego przez sadzonki półzdrewniałe były 2-węzłowe fragmenty pędów pobrane z biotypów: B1, B2, B9, B30 i B45. Ukorzenianie przeprowadzono w szklarni na podgrzewanych stołach z automatycznym zamgławianiem. Najwyższy stopień ukorzenienia (70,67%) uzyskano w przypadku fragmenty pędów z prostą podstawą potraktowaną Rhizoponem AA 1%. Nacinanie podstawy obniżyło efektywność ukorzeniania. Najlepiej ukorzeniły się sadzonki pozyskane z biotypów B45 (37,64%) i B1 (35,56%). Przy braku stymulacji chemicznej ukorzenianie pędów było znikome.

Nasiona derenia jadalnego do przełamania spoczynku wymagają stratyfikacji ciepło-chłodnej. Najlepsze efekty uzyskano stosując dwa modele stratyfikacji: 18-tygodniowa faza ciepła z temperaturą cyklicznie zmienną 15/25°C i 20/30°C + 18-tygodniowa faza zimna z temperaturą 4°C. Zabiegi przedsiewne (moczenie, skaryfikacja, traktowanie związkami chemicznymi) skracają czas kiełkowania

i podnoszą jego efektywność. Najwyższy procent skielkowanych nasion otrzymano traktując je gibereliną GA₃ w stężeniu 1500 ppm w wariantach temperaturowych 20°C/30°C i 15°C/25°C i wynosił on odpowiednio 68% i 65,33%. W przeprowadzonych doświadczeniach najwyższy procent skielkowanych nasion (81,33%) otrzymano stosując traktowanie GA₃1500 ppm w połączeniu ze skaryfikacją mechaniczną w modelu temperaturowym 15°C/25°C. Stosując skaryfikację chemiczną przy tym samym związku chemicznym i przedziale temperaturowym odnotowano kiełkowanie na poziomie 70,67%. Traktując nasiona eterem 0,5% w połączeniu ze skaryfikacją mechaniczną największy procent kiełkujących nasion stwierdzono w temperaturach 15°C/25°C i wynosił on 58,67%. Stosując eter 1% w połączeniu ze skaryfikacją mechaniczną lub chemiczną stwierdzono negatywny wpływ na stopień kiełkowania nasion, zwłaszcza w przypadku nasion ciętych. W przypadku użycia go na nasiona nieskaryfikowane w temperaturach 15°C/25°C odnotowano kiełkowanie na poziomie 78,67%.