

### **Zadanie 31: Analiza czynników wpływających na morfogenezę i rizogenezę świdośliwy olcholistnej (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) w warunkach *in vitro* i *in vivo***

Badania prowadzono w latach 2012 – 2013. Celem badań było opracowanie wydajnego sposobu wegetatywnego rozmnażania świdośliwy (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) przy wykorzystaniu kultur *in vitro* oraz metod tradycyjnych. Badania prowadzono w ramach trzech zadań:

**Zadanie 1. Rozmnażanie świdośliwy w kulturach tkankowych (*in vitro*).** Materiałem użytym w badaniach było 6 odmian kanadyjskich oraz genotypy pochodzące z programu selekcji prowadzonej w Zakładzie Hodowli Roślin Sadowniczych IO. W wyniku prowadzonych badań:

- Opracowano sposób zakładania kultur. Ustalono optymalny termin pobierania pąków inicjalnych, sposób odkażania powierzchniowego oraz skład pożywki inicjalnej.
- Opracowano i zoptymalizowano metodę namnażania pędów. Ustalono skład pożywki optymalny dla wszystkich genotypów. Zmodyfikowano zarówno skład mineralny jak i zawartość regulatorów wzrostu w celu otrzymania jak największej liczby pędów wysokiej jakości, przydatnych do ukorzenia. Wykonano doświadczenia nad wpływem chłodzenia kultur na efektywność mnożenia pędów. Kilka genotypów zawiera endogenne bakterie, dlatego wykonano doświadczenia nad wpływem preparatów bakteriobójczych na kultury świdośliwy.
- Ustalono optymalne warunki ukorzenia pędów *in vitro* w celu uzyskania wysokiej jakości mikrosadzonek. Porównano efektywność jedno- i dwuetapowego ukorzenia oraz skład poszczególnych pożywek. Sprawdzono wpływ chłodzenia kultur na efektywność ukorzenia.
- Opracowano sposób adaptacji mikrosadzonek do warunków szklarni, bardzo trudny dla świdośliwy, uwzględniający wymagania gatunku względem wilgotności, temperatury i podłoża. Zastosowano zabiegi biotyżacji w celu zapobiegania masowemu zamieraniu mikrosadzonek niektórych odmian. Ustalono rodzaj i dawki nawożenia dolistnego oraz sposób ochrony przed mączniakiem prawdziwym, ziemniorką i mszycami.

Prowadzone badania pozwoliły na opracowanie efektywnego systemu mikrorozmnażania świdośliwy.

**Zadanie 2. Rozmnażanie świdośliwy poprzez tradycyjne sposoby rozmnażania wegetatywnego.** Badania prowadzono w oparciu o doświadczenie polowe, które założono w połowie kwietnia 2012 roku. Założono je przy użyciu jednopędowych, doniczkowanych i dobrze ukorzenionych sadzonek o długości pędu około 40 cm. Sadzonki wyprodukowano w kulturach tkankowych, w Zakładzie Biotechnologii Roślin Ozdobnych. Było to doświadczenie dwuczynnikowe, założone w układzie bloków losowych. Czynniki doświadczalnymi były odmiany ('Smoky', 'Pembina' i klon selekcyjny 5/6) oraz sposoby wegetatywnego rozmnażania metodami tradycyjnymi (odrosty korzeniowe, odkłady pionowe oraz odkłady poziome). Sadzonki, jako rośliny mateczne, posadzono w rozstawie 0,5 m x 1,20 m, w czterech powtórzeniach, każde powtórzenie obejmowało 5 roślin. Łącznie w doświadczeniu posadzono 180 roślin (3 sposoby ukorzenia x 3 odmiany x 4 powtórzenia x 5 roślin). W pierwszym roku badań niezależnie od odmiany, z uwagi na młody wiek roślin matecznych, liczba pędów, które wyrosły z karpki matecznej była stosunkowo niewielka. Najwięcej pędów uzyskano z odkładów poziomych, wszystkie wyrastające pędy były ukorzenione w stopniu umożliwiającym użycie do założenia plantacji produkcyjnej. Najmniej pędów wyrosło z karpki prowadzonych jako odkłady pionowe (kopczykowanie), przy czym w większości wyrastające pędy nie wytworzyły korzeni i nie nadawały się do założenia plantacji produkcyjnej. Powodem był młody wiek karpki matecznych, które były bardzo słabo rozrośnięte. W drugim roku badań, ukorzenione pędy uzyskano zarówno z roślin matecznych rosnących w ziemi mineralnej (na płask), jak i prowadzonych w postaci odkładów pionowych, przy obłożeniu roślin matecznych zarówno trocinami, jak i substratem, przy czym trociny lepiej stymulowały wytwarzanie nowych pędów. Niezależnie od rodzaju podłoża najczęściej ukorzenionych pędów wytwarzała odmiana Smoky, a najmniej Pembina. Nie uzyskano ukorzenionych pędów z odkładów poziomych (z przygiętych do ziemi ubiegłorocznych pędów).

**Zadanie 3. Porównanie wartości produkcyjnej materiału szkółkarskiego świdośliwy wyprodukowanego metodami kultur *in vitro* i tradycyjnymi.** W połowie listopada 2012 roku założono doświadczenie polowe, dwuczynnikowe w układzie bloków losowych. Czynniki doświadczalnymi są odmiany ('Smoky', 'Pembina' i klon selekcyjny 5/6) oraz sadzonki z dwu sposobów wegetatywnego rozmnażania (ukorzenione pędy z odkładów poziomych z matecznika prowadzonego w ramach Zadania 31 oraz sadzonki doniczkowe, wyprodukowane w kulturach tkankowych). Rośliny, w postaci jednopędowych, dobrze ukorzenionych sadzonek, o długości pędu około 35-40 cm, posadzono w rozstawie 0,75 m x 2,00 m, w czterech powtórzeniach, każde powtórzenie obejmuje 5 roślin. Łącznie w doświadczeniu posadzono 120 rośliny (2 sposoby rozmnażania x 3 odmiany x 4 powtórzenia x 5 roślin). W roku 2013 nie stwierdzono różnic we wzroście roślin. Doświadczenie będzie kontynuowane.