

Zadanie 4.3. Opracowanie metod ekologicznej produkcji nasiennej roślin ogrodniczych i uszlachetniania materiału siewnego

Kierownik zadania: dr R. Janas

W roku sprawozdawczym prowadzono doświadczenia polowe i laboratoryjne z 6 gatunkami roślin z rodziny *Apiaceae* i *Brassicaceae*. Badania prowadzono w ramach trzech zadań:

1. Zastosowanie biologicznych metod w uprawach wybranych gatunków roślin nasiennych i ocena następczego oddziaływania na ontogenezę roślin i wartość siewną otrzymanych nasion oraz plon.
2. Ocena możliwości zwiększenia zawartości związków biologicznie czynnych o charakterze prozdrowotnym w surowcu roślin mącznych i w nasionach po zastosowaniu różnych metod traktowania nasienników i nasion.
3. Opracowanie metod uszlachetniania w celu poprawy jakości i optymalizacji składu chemicznego nasion wykorzystywanych w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym i maszynowym.

Wykazano, że zastosowanie wybranych preparatów biologicznych o różnych mechanizmach działania w produkcji nasiennej roślin z rodziny *Apiaceae* i *Brassicaceae* ma istotny wpływ na ich ontogenezę oraz stymuluje ich odporność na choroby i niekorzystne warunki agrometeorologiczne. W rezultacie uzyskano wzrost plonów nasion i materiału rozmnożeniowego (wysadków). Biologiczne metody stosowane w uprawach nasiennych wybranych gatunków roślin selerowatych i kapustowatych wpływają również na zwiększenie zawartości związków biologicznie czynnych w surowcu roślin mącznych i w nasionach. Przewidywane zabiegi uszlachetniania nasion w różnym stopniu wpływają na ich jakość. Jest to uzależnione od rodzaju zabiegu i indywidualnej reakcji poszczególnych gatunków roślin. Hydrokondycjonowanie nasion kolendry siewnej, kopru ogrodowego i brokuła jest efektywną metodą zwiększenia dynamiki i zdolności kiełkowania, co skutkuje przyspieszonymi wschodami i wzrostem roślin w polu. Wstępne wyniki sugerują, że hydrokondycjonowanie może stymulować syntezę olejku eterycznego w kiełkujących nasionach. W celu zwiększenia dynamiki i zdolności kiełkowania oraz przyspieszenia wschodów i wzrostu roślin kolendry siewnej, kopru ogrodowego i brokuła, nasiona należy uwilgotniać do 30%, 35% i 40% zawartości wody i następnie inkubować w hermetycznych pojemnikach przez 3-7 dni w 20 °C. Uszlachetnianie nasion przez hydrokondycjonowanie, traktowanie światłem białym, czerwonym i laserem daje wymierne efekty w zależności od stosowanych parametrów technologicznych i indywidualnej reakcji gatunków roślin. Przemrażanie nasion (do -15 °C) oraz krótkie (10 min) płukanie w ciepłej wodzie (40 °C) powoduje spadek porażenia nasion przez grzyby patogeniczne i nie wpływa negatywnie na zdolność kiełkowania.