



## Działania projektu

- 1. Zbiór materiału nasiennego i pędów.**
- 2. Przyjęcie i przygotowanie materiału nasiennego i pędów do przechowywania w LBG Kostrzyca, ocena laboratoryjna materiału nasiennego.**
- 3. Przechowywanie tradycyjne i kriogeniczne materiału nasiennego i pędów .**
- 4. Ocena zmienności genetycznej jesionu wyniosłego.**
- 5. Ocena skuteczności krioterapii i termoterapii w zwalczania patogenów.**
- 6. Promocja projektu.**
- 7. Zarządzanie projektem.**

### **Zbiór materiału nasiennego i pędów.**

Zbiór materiału rozmnożeniowego z 303 stanowisk jesionu wyniosłego, wiązu górskiego, wiązu pospolitego i wiązu szypułkowego oraz pędów jesionu wyniosłego ze sporządzeniem pełnej dokumentacji stanowiska (terenowej inwentaryzacji) – scharakteryzowanie siedliska, opis stanu zdrowotnego drzew, dokumentacja fotograficzna. Na realizację zadania składają się niżej wyszczególnione czynności:

#### 1. Szkolenie dla Wykonawców w zakresie zbioru materiału nasiennego i pędów.

Przeszkolenie Wykonawców, wyłonionych w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w zakresie oceny zdrowotności osobników wiązu i jesionu, metodyki pozyskania nasion oraz pędów z pąkami spoczynkowymi i ich wstępnego przechowywania oraz zakresu opracowywania szczegółowej dokumentacji wykonywanych czynności zgodnie z metodyką, przyjętą do realizacji zadań w ramach projektu.

#### 2. Zbiór materiału nasiennego i pędów.

Zbiór materiału nasiennego jesionu wyniosłego, wiązu górskiego, wiązu szypułkowego oraz wiązu pospolitego z siedlisk obszarów NATURA 2000, poprzedzony monitorowaniem owocowania oraz inwentaryzacją terenową stanowisk i drzew. Zadania do wykonania:

- a) Monitoring owocowania na 303 stanowiskach.
- b) Zbiór materiału nasiennego i pędów jesionu wyniosłego oraz wiązu górskiego, wiązu szypułkowego, wiązu pospolitego na 303 stanowiskach.

### **Przyjęcie i przygotowanie materiału nasiennego i pędów do przechowywania w LBG Kostrzyca, ocena laboratoryjna materiału nasiennego.**

Postępowanie z kolekcjami po zbiorze, związane z przygotowaniem nasion do przechowywania długoterminowego, ma kluczowe znaczenie. Znaczące straty żywotności nasion w trakcie przechowywania są często efektem złego postępowania z nasionami na etapie przygotowania do przechowywania. Dlatego też, dla uzyskania i utrzymania wysokiej żywotności danej próbki nasion konieczne jest wykonanie następujących czynności:

1. Przygotowanie nasion do długookresowego przechowywania w trakcie procesu technologicznego, na który składa się:
  - a) Przyjęcie materiału nasiennego.

- b) Doczyszczanie każdej partii nasion.
- c) Separacje nasion.
- d) Sporządzenie pełnej dokumentacji, dla każdej partii przyjętego materiału nasiennego.

2. Ocena nasion, której celem jest kontrola prawidłowości procesu przygotowania nasion do przechowywania oraz określenie żywotności nasion przed i w trakcie długookresowego przechowywania. Trwałość partii nasion w trakcie przechowywania zależy od ich jakości. Istotne jest, więc by nasiona miały wysoką żywotność, a przynajmniej, aby ich żywotność była znana.

- a) Oceny w trakcie procesów technologicznych dla każdej przyjętej partii nasion.
- b) Końcowa ocena przed przechowywaniem.
- c) Sporządzanie dokumentacji wykonanych ocen.
- d) Zakup materiałów eksploatacyjnych.

### **Przechowywanie tradycyjne i kriogeniczne materiału nasiennego i pędów .**

Utworzenie zasobu genowego do przechowywania metodą tradycyjną i kriogeniczną. Każda z 303 przyjętych partii nasion zostanie podzielona na dwie części - do przechowania tradycyjnego i do przechowania kriogenicznego. W przypadku małej ilości nasion, niepozwalającej na utworzenie zasobu genowego przechowywanego dwiema metodami - zasób genowy zostanie przechowywany metodą kriokonserwacji.

Utworzenie zasobu genowego do przechowywania metodą tradycyjną i kriogeniczną.

- a) Utworzenie zasobów genowych przechowywanych metodą tradycyjną, przechowywanych w temperaturze od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $-20^{\circ}\text{C}$  - 303 partie.
- b) Utworzenie zasobów genowych przechowywanych metodą kriogeniczną - przechowywania materiału biologicznego w temperaturze par ciekłego azotu (ok.  $-150^{\circ}\text{C}$ ); 303 partie. Przewidywana długość życia nasion orthodox przechowywanych w parach ciekłego azotu wynosi ok. 500 lat.
- c) Utworzenie zasobów genowych w postaci pędów z pąkami spoczynkowymi - przechowywanie materiału biologicznego w temperaturze par ciekłego azotu (ok.  $-150^{\circ}\text{C}$ ); 17 partii.
- d) Monitoring przechowywania materiału nasiennego i pędów.
- e) Zakup środków trwałych.
- f) Zakup materiałów eksploatacyjnych.

### **Ocena zmienności genetycznej jesionu wyniosłego.**

Ocena zmienności genetycznej wytypowanych populacji jesionu wyniosłego. Obiektem badań będą zarówno osobniki zdrowe, z których dokonany będzie zbiór nasion, jak i osobniki chore. Zamierza się zebrać materiał badawczy z możliwie dużej liczby osobników w ramach populacji. Zakłada się, że średnia liczba osobników chorych i zdrowych w ramach populacji nie powinna być większa niż 100. Do analiz genetycznych zastosowane będą standardowe metody badawcze wykorzystujące markery mikrosatelitarne DNA. Markery te zostały wcześniej opracowane dla jesionu wyniosłego, a ich użyteczność została udokumentowana w licznych publikacjach. W projekcie zostaną wykorzystane standardowe metody statystyczne oceny zmienności i zróżnicowania genetycznego między populacjami.

W ramach zadania wykonane zostaną następujące czynności:

1. Wybór do 10 jądrowych loci mikrosatelitarnych, oraz loci chloroplastowych.
2. Przeprowadzenie reakcji PCR, analiza wielkości fragmentów mikrosatelitarnych oraz określenie genotypów osobników jesionu, z których zebrano nasiona oraz osobników zainfekowanych, z których nie pozyskano nasion.
3. Analiza zmienności genetycznej wewnątrz i między populacjami. Ocena parametrów genetycznych.
4. Porównanie zmienności genetycznej subpopulacji osobników wykorzystanych do utworzenia zasobu genowego ze zmiennością całych badanych populacji. Ocena stopnia zawężenia zmienności genetycznej i efektywnej wielkości populacji.

### **Ocena skuteczności krioterapii i termoterapii w zwalczaniu patogenów.**

W projekcie zakłada się przeprowadzenie procesu krioterapii i termoterapii skrzydlaków jesionu, zebranych z osobników chorych w celu weryfikacji, czy stosowane powszechnie metody krioterapii i termoterapii nasion będą przydatne w przypadku nasion jesionu porażonych *Chalara fraxinea*. Przed i po wykonaniu procesu krioterapii i termoterapii nasiona zostaną poddane badaniom, w wyniku których dokonana będzie weryfikacja przyjętej metody.

W ramach zadania zostaną wykonane następujące czynności:

1. Wykonanie procesów krioterapii dla nasion ze 170 osobników chorych jesionu wyniosłego.
2. Ocena żywotności nasion po procesie krioterapii (170 szt.).
3. Wykonanie procesów termoterapii (3 warianty temperaturowe) dla nasion ze 170 osobników chorych jesionu wyniosłego.
4. Ocena żywotności nasion po procesie termoterapii (510 szt.).
5. Ocena eliminacji patogenu po procesie krioterapii poprzez hodowlę in vitro na pożywkach agarowych (170 szt.).
6. Ocena eliminacji patogenu po procesie termoterapii poprzez hodowlę in vitro na pożywkach agarowych (510 szt.).
7. Ocena eliminacji patogenu po procesie krioterapii nasion - metodą molekularną (170 szt.).
8. Ocena eliminacji patogenu po procesie termoterapii (3 warianty temperaturowe) nasion metodą molekularną (510 szt.).

### **Promocja projektu.**

Głównym celem działań promocyjnych jest dotarcie z informacją o projekcie do jak najszerszego grona odbiorców z wyjaśnieniem powodów podejmowania działań ochronnych, jak również informowanie o znaczeniu dla środowiska obszarów NATURA 2000.

Dla przejrzystości otrzymywanego wsparcia, konieczne jest również, informowanie o znaczeniu Mechanizmu Finansowego EOG i Norweskiego Mechanizmu Finansowego dla wdrażania projektu.

W pierwszym etapie realizacji niezbędne jest przeprowadzenie podstawowych działań wprowadzających.

Na działania wprowadzające składają się:

- 1) Opracowanie logotypu projektu;
- 2) Opracowanie książki identyfikacji wizualnej projektu;
- 3) Opracowanie informatora o projekcie;
- 4) Przygotowanie i wykonanie materiałów reklamowych;
- 5) Zaprojektowanie i wykonanie tablicy informacyjnej oraz etykiet.

Działania promocyjne projektu obejmują:

- 1) Publikację artykułów w czasopiśmie branżowym - co najmniej 4 artykuły stopniowo wprowadzające w tematykę projektu;
- 2) Podstronę na istniejącym już portalu LBG, dotycząca projektu, prowadzona w języku polskim i języku angielskim;
- 3) Organizację konkursu skierowanego do młodzieży gimnazjalnej województwa dolnośląskiego „Znaczenie i ochrona różnorodności biologicznej obszarów NATURA 2000”;
- 4) Promocję projektu podczas szkoleń, spotkań, działań edukacyjnych organizowanych w LBG;
- 5) Seminarium otwierające projekt;
- 6) Konferencję podsumowującą realizację projektu.

### **Zarządzanie projektem.**

Kierownik projektu - nadzór nad całością prac związanych z realizacją projektu i ich jakością z zapewnieniem terminowej realizacji zadań wynikających z harmonogramu projektu, nadzór nad dokumentacją i bieżącym zarządzaniem budżetem, zbieranie i gromadzenie dokumentacji dla poszczególnych zadań projektu. Dokonywanie systematycznej kontroli pracy i uzyskanych efektów założonych w projekcie, wprowadzanie zmian do projektu w oparciu o obowiązujące zapisy zawarte w umowie o dofinansowanie. Nadzór nad sporządzaniem wniosków o płatność, raportów kwartalnych, wykonywanie czynności administracyjnych (archiwizacja dokumentacji projektu).

Koordynator merytoryczny projektu - nadzór i kontrola nad prawidłowym wykonywaniem

bieżących zadań projektu, dokumentowanie wykonanych zadań merytorycznych.