

KARTA ZADANIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY

1. Tytuł zadania: **Ochrona zasobów genowych dziko rosnących zagrożonych gatunków roślin naczyniowych Pomorza Gdańskiego.**

2. Opis projektu:

Celem projektu jest długoterminowe zabezpieczenie zasobów genowych wybranych dziko rosnących gatunków zagrożonych Pomorza Gdańskiego z wykorzystaniem metod ochrony *ex situ*. Objęto nim łącznie 97 taksonów zamieszczone na liście gatunków zagrożonych i ginących Pomorza Gdańskiego (Markowski, Buliński 2004). W ramach projektu planuje się wykorzystanie czterech różnych metod ochrony *ex situ*: założenie banku nasion, założenie banku tkanek w postaci kultur *in vitro*, założenie banku izolatów DNA, a także uprawę roślin w Gołubieńskim Ogrodzie Botanicznym. Podjęcie ww. działań wynika z konieczności zabezpieczenia zasobów populacji lokalnych w obliczu zachodzącego od lat procesu ubożenia flory (zanikanie gatunków, spadek liczebności istniejących populacji), jak i potrzeby wypełniania zapisów międzynarodowych konwencji i strategii ochrony roślin.

Najważniejszym celem tworzenia banków nasion jest długoterminowa ochrona reprezentatywnych próbek różnorodności genetycznej populacji roślin. Odpowiednio zebrane i przechowywane próbki mogą być wysiane, a wyhodowane z nich osobniki posłużyć do reintrodukcji, wzmocnienia populacji oraz do odtwarzania siedlisk. Kultury *in vitro* jako metoda hodowli w warunkach spowolnionego wzrostu uzupełniają sposoby ochrony gatunków i ich zasobów genowych *ex situ*. Cechuje je wysoki poziom bezpieczeństwa, możliwość przechowywania długoterminowego i niski koszt hodowli. Dodatkowo technika ta umożliwia dostarczanie w zasadzie nieograniczonej ilości materiału roślinnego. Utworzenie banku izolatów DNA jest stosunkowo prostą metodą zachowania materiału genetycznego gatunków zagrożonych i polega na wyizolowaniu z fragmentów organów materiału DNA, który może być następnie przechowywany w niskich temperaturach nawet przez dziesiątki lat. Bank izolatów DNA umożliwia zabezpieczenie zasobów genowych populacji lokalnych, jak również przeprowadzenie dalszych analiz genetycznych, w tym badań nad zmiennością genetyczną wewnątrz i pomiędzy populacjami. Hodowla okazów roślin w ogrodach botanicznych jest najstarszą z zaplanowanych metod, jednak niezwykle skuteczną. Kompletna kolekcja materiałów zielnikowych, nasion, tkanek i izolatów DNA, poza główną funkcją zabezpieczenia zasobów genowych, stanowi również materiał do wykorzystania w różnorodnych badaniach naukowych (badania taksonomiczne, badania nad biologią i ekologią populacji), do których w innym wypadku konieczne byłoby nawet i wielokrotne pozyskiwanie przez badaczy roślin z populacji dzikich. Ogranicza tym samym nadmierną eksploatację zasobów do celów naukowych.

W rezultacie realizacji projektu uzupełniona zostanie baza danych *Flora Pomeranica Orientalis* Uniwersytetu Gdańskiego o rozmieszczeniu i zasobach gatunków roślin występujących na obszarze województwa pomorskiego (dane te będą udostępniane zainteresowanym instytucjom). Utworzone banki nasion, tkanek i izolatów DNA wejdą w skład Kolekcji Naukowych Zielnika Uniwersytetu Gdańskiego UGDA. Zostanie dla nich utworzona ogólnodostępna internetowa baza danych Banku Nasion Zielnika UG. Podjęte działania dadzą również możliwość dalszego upowszechnienia wiedzy w społeczeństwie odnośnie zagrożeń oraz sposobów prowadzenia ochrony różnorodności biologicznej, w tym zasobów genowych.

W celu realizacji projektu przewidziana jest współpraca z Nadleśnictwem Gdańsk (pomoc w zbiorze materiału), Gołubieńskim Ogrodem Botanicznym (włączenie do kolekcji wybranych gatunków) oraz Ogrodem Botanicznym Centrum zachowania Różnorodności Biologicznej PAN w Powsinie (przyjęcie duplikatów próbek nasion wybranych gatunków do banku).

Projekt zakładający ochronę *ex situ* wybranych gatunków zagrożonych na obszarze Pomorza Gdańskiego stanowić będzie uzupełnienie projektów realizowanych w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody oraz Zielniku Uniwersytetu Gdańskiego. Obie wymienione jednostki naukowe prowadzą prace związane z rozpoznaniem współczesnych zasobów gatunków roślin naczyniowych, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ginących i zagrożonych. Dodatkowo Katedra Taksonomii Roślin

i Ochrony Przyrody i Zielnik UGDA rozpoczęły prace nad przygotowaniem czerwonej księgi Pomorza Gdańskiego.

Utworzone kolekcje nasion, tkanek i izolatów DNA założone w Zielniku UGDA będą utrzymywane z dotacji uzyskanych przez Zielnik oraz środków Uniwersytetu Gdańskiego, podobnie jak kolekcje istniejące do tej pory. Wnioskodawca planuje systematyczne rozbudowywanie ww. kolekcji.

3. Zasięg projektu:

Materiał zostanie pobrany z populacji gatunków roślin zagrożonych na Pomorzu Gdańskim występujących na obszarze województwa pomorskiego.

4. Status ochronny obszarów/gatunków, których dotyczy projekt:

Projektem objęto gatunki w różnym stopniu zagrożone na obszarze Pomorza Gdańskiego **w liczbie 97**. Z grupy tej **31 objętych jest prawną ochroną ścisłą, a 15 ochroną częściową** (Rozporządzenie Ministra Środowiska, Dz.U. 2014 poz. 1409).

5. Opis problemów/potrzeb/zagrożeń, których rozwiązanie ma wspomóc realizacja projektu.

Na jakiej podstawie zostały zdiagnozowane?

Pracownicy Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego od wielu lat prowadzą badania w zakresie rozpoznania zróżnicowania florystycznego regionu Pomorza Gdańskiego. Badania te umożliwiły przygotowanie regionalnej listy gatunków rzadkich i zagrożonych (Markowski, Buliński 2004), która stanowi narzędzie wykorzystywane powszechnie do waloryzacji florystycznej. W naszym ośrodku rozwijamy również techniki oceny zróżnicowania populacji na poziomie genetycznym, co jest niezwykle istotne w przypadku planowania działań ochronnych dla gatunków rzadkich, ginących.

Ze względu na obserwowane ubożenie flory w gatunki rodzime, szczególnie te wymagające specyficznych warunków siedliskowych, jak gatunki torfowiskowe, jezior oligotroficznym, piasków wydmych, czy solnisk, ochrona *in situ* przede wszystkim w postaci zakładania i utrzymywania rezerwatów przyrody stała się niewystarczająca. Dodatkowym problemem jest osłabianie populacji poprzez redukcję ich liczebności na skutek działań bezpośrednich i pośrednich. Dotyczy to zwłaszcza gatunków rzadkich regionalnie, nie objętych ochroną prawną. Prowadzi to do erozji genetycznej, która zwiększa ryzyko wyginięcia. W takiej sytuacji koniecznym jest zabezpieczenie zasobów gatunków cennych w postaci ochrony *ex situ*. Postulaty takiej formy ochrony zamieszczone są m.in. w Konwencji o Różnorodności Biologicznej (CBD, <http://www.cbd.int>) i Europejskiej Strategii Ochrony Roślin (ESPC, <http://www.plantaeuropa.org>). Globalna Strategia Ochrony Roślin (GSPC, <http://www.cbd.int/gspc>) na lata 2011–2020 zakłada m.in., że 75% zagrożonych gatunków roślin powinno znaleźć się w kolekcjach *ex situ* ogrodów botanicznych i banków nasion. Ochrona ta może być prowadzona w różny sposób.

Niniejszy projekt zakłada wykorzystanie aż czterech różnych technik ochrony *ex situ*:

1. założenie banku nasion,
2. założenie banku tkanek w postaci kultur *in vitro*,
3. założenie banku izolatów DNA,
4. uprawę roślin w Gołubieńskim Ogrodzie Botanicznym.

6. Cele realizacji projektu: długoterminowe zabezpieczenie zasobów genowych wybranych gatunków zagrożonych Pomorza Gdańskiego z wykorzystaniem metod ochrony *ex situ*.

7. Data rozpoczęcia i zakończenia realizacji zadania:

Planowany termin rozpoczęcia projektu: kwiecień 2018 r

Planowany termin zakończenia projektu: listopad 2021 r.

8. Wskaźniki:

Projekt zakłada zabezpieczenie zasobów genowych grupy zagrożonych gatunków roślin Pomorza Gdańskiego. Rezultatem i produktami jego realizacji będą:

1. uzupełnienie bazy danych *Flora Pomeranica Orientalis* UG o rozmieszczeniu i zasobach gatunków roślin występujących na obszarze województwa pomorskiego; dane te będą udostępniane zainteresowanym instytucjom,
2. utworzenie i utrzymywanie banku nasion zawierającego materiał pobrany z populacji regionalnych w obrębie województwa pomorskiego, kolekcja ta wejdzie w skład kolekcji naukowych Zielnika UGDA,
3. zasilanie krajowych i zagranicznych banków nasion w materiał regionalny, co zwiększy bezpieczeństwo i zapewni przetrwanie materiału,
4. utworzenie ogólnodostępnej internetowej bazy danych Banku Nasion Zielnika UGDA,
5. utworzenie banku kultur *in vitro* dla wybranych gatunków roślin zapewniającego w razie potrzeby dostarczenie nieograniczonej ilości materiału roślinnego do wprowadzenia *ex vitro* i dalej do zasilania populacji naturalnych,
6. utworzenie banku izolatów materiału genetycznego DNA gatunków objętych projektem, który zostanie włączony w skład istniejącej w Zielniku UGDA naukowej Kolekcji Izolatów (UGDA-DNA)
7. założone banki nasion, kultur *in vitro* i izolatów DNA to trwałe kolekcje, które mogą być utrzymywane nawet przez dziesiątki lat,
8. wzbogacenie kolekcji Gołubińskiego Ogrodu Botanicznego w materiał pochodzący z lokalnych populacji gatunków zagrożonych.

9. Niemierzalne efekty ekologiczne projektu:

1. zwiększenie wiedzy naukowej odnośnie stanowisk i zasobów gatunków chronionych i zagrożonych występujących na obszarze województwa pomorskiego,
2. zabezpieczenie zasobów genowych gatunków roślin zagrożonych, co umożliwi w przyszłości dokonywanie ich reintrodukcji, zasilanie populacji, a nawet odtwarzanie zniszczonych siedlisk,
3. nawiązanie współpracy z ośrodkami naukowymi oraz innymi instytucjami krajowymi i zagranicznymi w zakresie ochrony różnorodności biologicznej, co może w przyszłości skutkować podejmowaniem dalszych działań w tym zakresie,
4. upowszechnienie wiedzy w społeczeństwie odnośnie zagrożeń oraz sposobów prowadzenia ochrony różnorodności biologicznej, w tym zasobów genowych.