

# Ochrona leśnej różnorodności biologicznej w Leśnym Banku Genów Kostrzyca



Leśny Bank Genów  
Kostrzyca

Wpływ zmian klimatu na różnorodność biologiczną dotyczy nie tylko poszczególnych gatunków, lecz także całych ekosystemów. Zmiany klimatu wiążą się ze zwiększoną presją niekorzystnych czynników, co może skutkować naruszeniem dotychczasowych zależności przestrzennych czy pokarmowych między gatunkami, a w konsekwencji wpływać destabilizująco na ekosystemy.



Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca – widok z lotu ptaka

Obserwowane i spodziewane w kolejnych dekadach zmiany klimatu będą miały znaczący wpływ na lasy i gospodarkę leśną, jak również na ochronę przyrody prowadzoną na tych obszarach. W jaki sposób zatem należy chronić różnorodność biologiczną?

Odpowiedzią na potrzebę zachowania puli genowej najcenniejszych populacji i okazów roślin w obliczu zmian klimatu mogą być banki nasion. Już w latach 90. XX w. polscy leśnicy dostrzegli konieczność zabezpieczenia najcenniejszych rodzimych drzew i krzewów. Tak narodziła się idea powstania Leśnego Banku Genów Kostrzyca.



Wnętrze komory chłodniczej

Za cel działania tej jednostki uznano przechowywanie zasobów genowych *ex situ*, tj. poza miejscem ich naturalnego występowania. Opracowanie założeń budowy Leśnego Banku Genów Kostrzyca i funkcję konsultanta projektu powierzono prof. Bolesławowi Suszce z Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk, wybitnemu specjalistcie z zakresu biologii nasion roślin drzewiastych.

Budowę jednostki sfinansowano ze środków Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Banku Światowego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu oraz Unii Europejskiej w ramach programu PHARE.

13 grudnia 1995 r. nastąpiło uroczyste otwarcie Leśnego Banku Genów Kostrzyca jako jednostki organizacyjnej Lasów Państwowych, a z dniem 1 stycznia 1996 r. zapoczątkowano jego działalność.

W Leśnym Banku Genów Kostrzyca przechowywane są długookresowo zasoby genowe w postaci nasion lub innych części roślin, pochodzące z terenu Lasów Państwowych, parków narodowych i innych obszarów. Jednostka prowadzi zbiór nasion, tkanek i okazów zielnikowych, a także w odpowiedni sposób przygotowuje materiał biologiczny do przechowywania.



Ocena kiełkowania nasion sosny zwyczajnej



Kriobank – zbiorniki z ciekłym azotem





Okaz zielnikowy zachowany w herbarium – dzwoniecznik wonny

Do wyluszczeni dostarczane są szyszki, owoce lub nasiona, które poddawane są odpowiednim procesom, np.: wyluszczenia, odskrzydlenia, doczyszczania i dosuszania. Same nasiona są oceniane, pakowane i przechowywane w odpowiednich warunkach. W zależności od gatunku, nasiona mogą być przechowywane w komorach chłodniczych, w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  lub  $-20^{\circ}\text{C}$ , lub w zbiornikach kriogenicznych z ciekłym azotem w temperaturze od  $-196^{\circ}\text{C}$  do  $-150^{\circ}\text{C}$ . Oprócz nasion pochodzących z drzew i krzewów leśnych przechowujemy również gatunki roślin zagrożonych i chronionych – obecnie jest to ponad 200 gatunków, m.in. aldrowanda pęcherzykowata, dzwonek karkonoski, cyklamen purpurowy. Wśród przechowywanych gatunków roślin znajdują się gatunki chronione Konwencją Waszyngtońską (m.in. buławnik mieczolistny i kruszczyk szerokolistny) oraz objęte Dyrektywą Siedliskową Unii Europejskiej (m.in. dzwoniecznik wonny i gnidosz sudecki).

Na przestrzeni lat działalność Leśnego Banku Genów Kostrzyca została poszerzona o nowe pracownie, w tym Pracownię Analizy DNA zajmującą się m.in. weryfikacją pochodzenia przechowywanych nasion i szczepów na plantacjach nasiennych, analizą materiału dowodowego w postępowaniach dotyczących kradzieży drewna oraz badaniem zmienności genetycznej populacji drzew. W Pracowni Analizy DNA funkcjonuje Laboratorium Tkanki Zwierzęcych, w którym realizowane są zadania w ramach projektu „Czynnej ochrony cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych w Polsce”, w tym m.in. przechowywanie zebranych piór cietrzewi, izolacja DNA, genotypowanie osobników oraz identyfikacja płci z wykorzystaniem odpowiednich markerów molekularnych. Uzyskane dane służą

do określenia poziomu zmienności genetycznej, zróżnicowania genetycznego pomiędzy populacjami oraz pozwalają na wskazanie zagrożeń związanych z zawężeniem puli genowej.

W Leśnym Banku Genów Kostrzyca znajduje się również herbarium, którego kolekcja obejmuje 255 gatunków roślin – w postaci 6,5 tys. podsuszonych fragmentów tkanek oraz 282 okazów zielnikowych.

Leśny Bank Genów Kostrzyca produkuje także biopreparat mikoryzowy na bazie wyselekcjonowanego grzyba – włośnianki rosistej. Dzięki zastosowaniu biopreparatu sadzonki drzew wykazują większą odporność na choroby, mają możliwość lepszego zaopatrzenia w wodę i sole mineralne, lepiej się ukorzeniają oraz znacznie lepiej znoszą niekorzystne warunki środowiskowe (np. suszę). Biopreparat mikoryzowy wykorzystywany jest do odnowień i zalesień, m.in. gruntów pokłeskowych i zdegradowanych.

Leśny Bank Genów Kostrzyca prowadzi również zajęcia edukacji przyrodniczo-leśnej, udostępnia pokoje gościnne oraz prowadzi Arboretum, gdzie na powierzchni 15 ha nasadzone są gatunki drzew ozdobnych i leśnych, znajdują się archiwa klonów: sosny zwyczajnej, cisa pospolitego i jarzębu brekinii, oraz kolekcje roślin, m.in. górskich, zielnych i miododajnych. Łącznie jest to ok. 5 tys. okazów, reprezentujących ponad 700 gatunków, podgatunków i odmian roślin. Wstęp na teren Arboretum jest bezpłatny.

Więcej informacji na temat działalności LBG Kostrzyca znaleźć można na stronach:

[www.lbg.lasy.gov.pl](http://www.lbg.lasy.gov.pl),

[www.barkodowanie.pl](http://www.barkodowanie.pl),

<https://www.facebook.com/lbgkostrzyca>.

Autor: Joanna Borowy  
Leśny Bank Genów Kostrzyca

Zdjęcia z archiwum Leśnego Banku Genów Kostrzyca



Fitotron – skielkowane nasiono dzwonka karkonoskiego