

# Pierwszy brytyjski program ochrony leśnych zasobów genowych

Wypełniając zadania nałożone Konwencją o Ochronie Różnorodności Biologicznej, banki nasion na całym świecie wspierają ochronę, zachowanie oraz restytucję gatunków i odtwarzanie naturalnych ekosystemów.

**W** działania te wpisuje się **Millenium Seed Bank (MSB)** – bank zachowujący zasoby genowe z terenu całego świata, z którym w zakresie wymiany doświadczeń, wspólnych warsztatów z zakresu selekcji, nasiennictwa i przechowywania zasobów genowych współpracuje także Leśny Bank Genów Kostrzyca. To m.in. z MSB została zaczerpnięta stosowana w Kostrzycy metoda przechowywania roślin zielnych.

## Bankowy skarbiec

Zlokalizowany w Wakehurst Place w Sussex MSB jest oddziałem Królewskich Ogrodów Botanicznych w Londynie. To obecnie największy bank nasion na świecie, zajmujący się gromadzeniem nasion najbardziej zagrożonych i dziko rosnących gatunków roślin z całego globu. Zgromadzona w nim kolekcja nasion obejmuje ok. 13% flory naszego globu.

Główną działalnością MSB jest tworzenie kolekcji nasion. Ma to niebagatelne znaczenie – pozwala na zmniejszanie ryzyka wyginięcia wielu gatunków, ale też możliwość zastosowania wybranych gatunków w walce z chorobami czy niedożywieniem w Afryce. Zgromadzone nasiona mogą znaleźć zastosowanie nie tylko w rolnictwie, ogrodnictwie, leśnictwie, ale także odbudowie zdegradowanych siedlisk. Obecnie MSB współpracuje z instytucjami z 80 krajów, co zaowocowało zgromadzeniem nasion 30 tys. dziko rosnących gatunków roślin, stanowiących 13% światowych zasobów. Do 2020 r. planuje się powiększyć istniejące zbiory do 25% gatunków roślin z naszego globu.

Niestety pomimo zgromadzenia w MSB reprezentantów drzew i krzewów leśnych prawie wszystkich gatunków z Wysp Brytyjskich, kolekcje te dalekie są od właściwej struktury genetycznej zasobu. Dlatego nie mogą być uważane za zabezpieczenie puli genowej populacji na odpowiednim poziomie, podobnie jak nie mogą być wykorzystane do kompleksowych badań.



W działającym od 2000 r. Millenium Seed Bank już dziś zgromadzono nasiona 13% flory świata. Plan na 2025 r. zakłada 25%

## Zachować geny

Międzynarodowe grono specjalistów z Anglii, Szkocji i Polski, w tym przedstawiciel LP Czesław Kozioł (LBG Kostrzyca), podjęło się opracowania założeń do realizacji pierwszego brytyjskiego programu dotyczącego zachowania zasobów genowych drzew i krzewów leśnych (United Kingdom National Tree Seed Project), w ramach którego zostanie zabezpieczona pula genowa 101 gatunków występujących w naturalnym zasięgu na terenie Wielkiej Brytanii. Powołana rada naukowa programu świadczy pomoc i doradztwo w przygotowaniu i realizacji projektu. Jej członkami są specjaliści z dziedzin zachowania zasobów genowych roślin (w tym drzew i krzewów leśnych) oraz fitopatologii drzew leśnych. W program zaangażowały się także organizacje pozarządowe, np. Sussex Wildlife Trust i Woodland Trust. Projekt stanowi podwaliny do stworzenia krajowej kolekcji nasion drzew, którą będzie zarządzał MSB.

Najważniejszym celem projektu jest zgromadzenie narodowego depozytu materiału roślinnego w bezpiecznym miejscu, co w przyszłości umożliwi prowadzenie badań naukowych dla lepszego zrozumienia i zarządzania gatunkami drzew i krzewów

w Wielkiej Brytanii, a w tym ustanowienie dostępnej, genetycznie reprezentatywnej, narodowej kolekcji *ex situ* nasion krajowych gatunków drzew i krzewów w Wielkiej Brytanii.

Celem wykonania zbiorów nasion jest nie tylko odzwierciedlenie zróżnicowania gene-



Wciąż poszukiwane są najlepsze metody przechowywania nasion. Jak dotąd najlepiej sprawdzają się ujemne temperatury (-20°)

tycznego, ale również wsparcie prac badawczych, dotyczących przewyższania trudności w metodach przechowywania oraz ochrony *ex situ*, jak i późniejszego wykorzystania zgromadzonych nasion. Ważnym aspektem działań

Z doświadczeń MSB korzysta z powodzeniem **Leśny Bank Genów Kostrzyca**, obchodzący w tym roku 20. rocznicę powstania (uroczystości jubileuszowe odbędą się 24 czerwca). Zdobytą m.in. na wspólnych szkoleniach wiedzę wykorzystano do stworzenia projektu „Ochrona *ex situ* zagrożonych i chronionych roślin, dziko rosnących w zachodniej części Polski – FlorNaturLBG”. Współpraca rozwija się z każdym rokiem – 25 maja zakończyły się wspólne warsztaty „Current technologies of forest seed treatment”. Ich uczestnikami byli specjaliści, zajmujący się tematyką ochrony zasobów genowych z instytucji z całego świata.



projektowych jest także podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie realizowanego projektu i znaczenia ochrony *ex situ* jako odpowiedzi na wyzwania, jakie obecnie stoją przed leśnictwem w Wielkiej Brytanii.

## Dla Anglii, dla świata

Zadania realizowane w ramach projektu United Kingdom National Tree Seed Project obejmują zbiór, przechowywanie i udostępnianie nasion drzew leśnych z populacji, reprezentowanych przez minimum 15 osobników każda. Zbiory nasion zostaną wykonane w każdym z 24 regionów nasiennych, wydzielonych na obszarze Wielkiej Brytanii, w którym występują naturalne populacje, położone powyżej bądź poniżej 300 m wysokości n.p.m. Wykonanie tej części projektu powierzono jest 85 wolontariuszom, którym zaleca się zbiór nasion z półnaturalnych starodrzewi w zasięgu naturalnym, o wielkości co najmniej 4 ha, oraz weryfikację położenia tych drzewostanów na mapach archiwalnych. Jeśli to możliwe, zbiory powinny obejmować stanowiska niestanowiące upraw lub nasadzeń, czego wskaźnikiem mogą być odrośla, brak wyraźnych schematów nasadzeń, szeroki zakres klas wiekowych.

Realizacja projektu obejmuje lata 2013–18. Budżet wynosi prawie 900 tys. funtów (ok. 5 mln zł). Koszt zbioru jednej kolekcji opiewa na 376 funtów (ok. 1 900 zł). Pieniądże pochodzą od sponsorów, a finansowanie jest obecnie zapewnione na okres ok. dwóch lat.

W 2014 r. zgromadzono 113 kolekcji, a od początku projektu, tj. od 2013 r., łącznie 150. Obejmują one wszystkie gatunki z rodzaju jarząb (25) i znaczącą liczbę stanowisk dla rodzaju jałowiec i cis. W 2014 r. rozpoczęto także próby zbioru i przechowywania nasion topoli czarnej, osiki oraz wiazu polnego, uważanych za gatunki trudne do przechowywania. W latach 2015–16 planuje się włączyć do współpracy kolejne instytucje, a także zacieśnić współpracę z prywatnymi właścicielami gruntów oraz przeprowadzić szkolenia dla nowych partnerów, a także powołać zespół genetyków do badań nad zgromadzonym materiałem. Najważniejszym celem w najbliższym okresie jest obróbka materiału rozmnożeniowego zebranego od 2013 r. oraz złożenie do przechowywania w ujemnych temperaturach w chłodniach MSB.

## Wyzwania brytyjskiego leśnictwa

Zebrane nasiona posłużą do tworzenia kolekcji nasion, gdzie pojedyncza partia składać się będzie z zasobu głównego, liczącego ok.

10 tys. nasion, oraz próbki badawczej liczącej ok. 50 szt. nasion. Zgromadzony materiał stanowić będzie cenne źródło informacji w opracowaniach dotyczących chorób drzew, zmian klimatycznych itp., szczególnie w tematach badawczych obejmujących ocenę odporności/tolerancji na szkodniki i choroby, cykle życiowe szkodników i patogenów, testowanie skuteczności nowych metod kontroli, ocenę sprawności aklimatyzacji różnych proveniencji w odmiennych warunkach środowiskowych oraz reintrodukcję populacji.

Potrzeba zachowania leśnych zasobów genowych *ex situ* w Wielkiej Brytanii wynika wprost z wyzwań stojących przed leśnictwem brytyjskim. Obecnie lasy w Wielkiej Brytanii zajmują 2 982 tys. ha, co stanowi ok. 13% powierzchni kraju. Od początku XX w. odnotowano wzrost z poziomu ok. 5%, głównie dzięki zalesieniom gatunkami iglastymi obcego pochodzenia, wykonanymi w latach 70. ub. wieku. Zgodnie z prognozami niezależnego panelu lesistość Wielkiej Brytanii w 2060 r. osiągnie 15%.

Z uwagi na istniejące zagrożenia antropogeniczne, zmiany klimatyczne oraz nasilające się zagrożenia ze strony patogenów i szkodników drzew, w tym introdukowanych, takich jak *Phytophthora ramorum*, *Hymenoscyphus fraxineus*, *Phytophthora kernoviae* itp., podjęto kroki mające na celu zabezpieczenie puli genowej gatunków lasotwórczych w Wielkiej Brytanii. Ze względu na liberalne przepisy prawa co do przemieszczania leśnego materiału rozmnożeniowego, istnieje duże niebezpieczeństwo dla zachowania lokalnych proveniencji o utrwalo- nych cechach adaptacyjnych.

Magdalena Beza, Czesław Kozioł  
Leśny Bank Genów Kostrzyca

## ULTRATHON przeciwko insektom

cena: 39 zł\*

CENA DLA  
PRENUMERATORÓW:  
29 zł\*

\* plus koszt przesyłki

### Aerazol:

- pojemność ok. 250 ml
- stężenie substancji czynnej 25%
- do 8 godzin ochrony



Jeden z najskuteczniejszych na świecie preparatów odstraszcających kleszcze, komary, gzy, pchły, meszki i mrówki; z substancją czynną DEET, stosowany m.in. przez żołnierzy NATO. Można go aplikować na skórę lub na ubranie.

Zamów: tel.: 22 822 03 34 wew. 55 lub 22 659 77 80  
www.sklep-oikos.net.pl