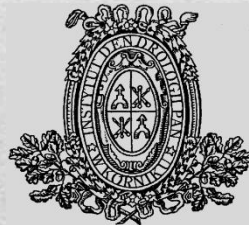


Zachowanie zasobów genowych na powierzchniach doświadczalnych Instytutu Dendrologii

Gene pool conserved at common-garden experimental sites of the Institute of Dendrology

Daniel J. Chmura, Roman Rożkowski, Marzenna Guzicka, Władysław Chałupka

Instytut Dendrologii PAN w Kórniku



**Powierzchnie doświadczalne to tereny o powierzchni do kilku hektarów, ,
spełniające następujące kryteria:**

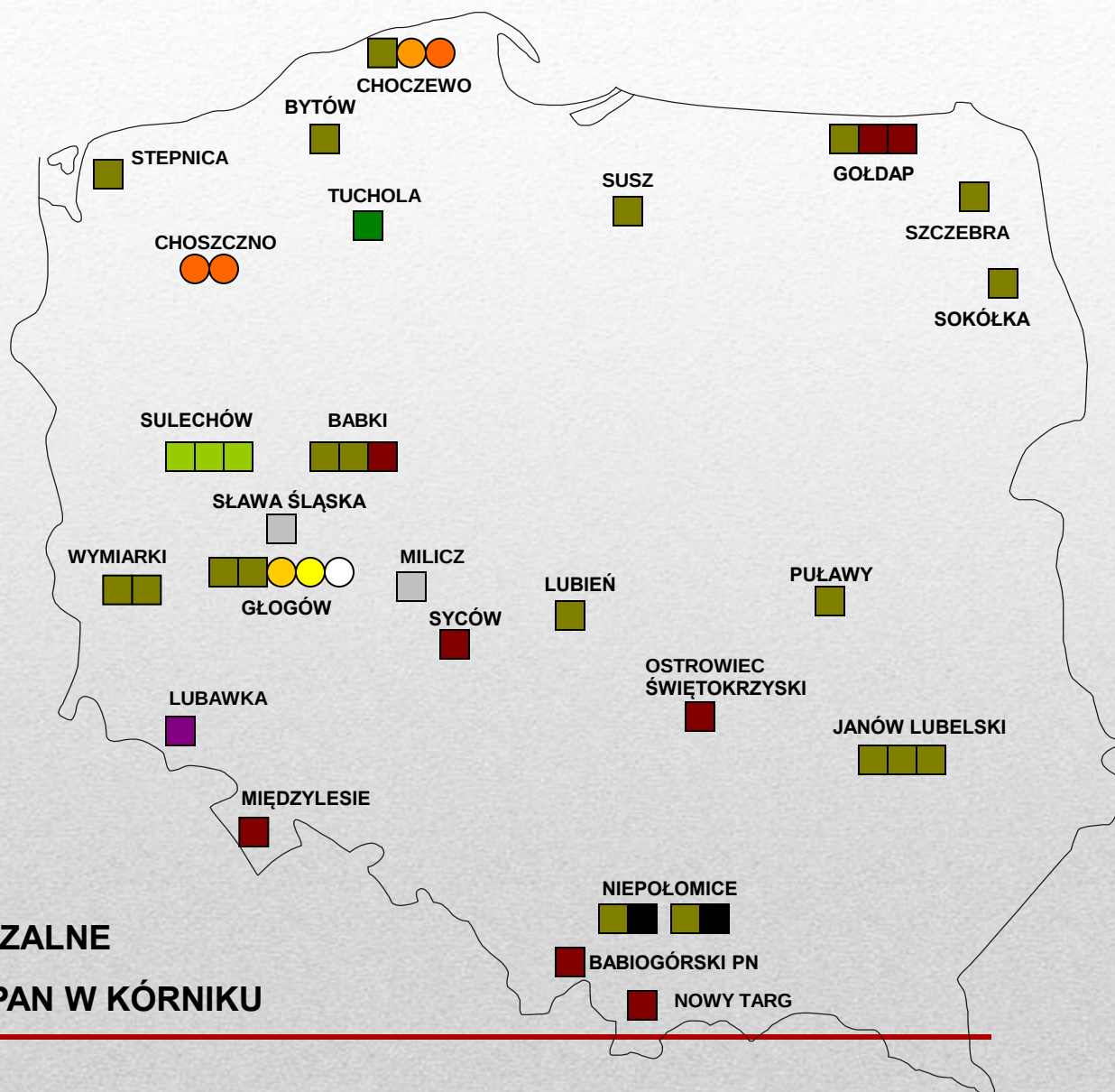
Tworzone są

- **z określonej jednostki genetycznej (populacja, ród, klon, osobniki ze szczepień, z ukorzeniania, z kultur tkankowych) i pochodzenia,**
- **w wyznaczonym układzie metodycznym (poletkowe, poletka jednodrzewowe,**
- **z powtórzeniami, z powierzchniami porównawczymi lub bez nich)**
- **W określonym celu badawczym (prowadzone są systematyczne pomiary, obserwacje, zbiór materiału, itp.)**

Wartość doświadczeń wzrasta z wiekiem.

Legenda

- | | |
|----------|-------------------|
| ● Dąb | ■ Sosna zwyczajna |
| ● Buk | ■ Sosna czarna |
| ● Olsza | ■ Świerk |
| ● Topola | ■ Jodła |
| ○ Brzoza | ■ Dąb szypka |
| | ■ Cis |
| | ■ Modrzew |



POWIERZCHNIE DOŚWIADCZALNE

INSTYTUTU DENDROLOGII PAN W KÓRNIKU

LAS DOŚWIADCZALNY

220 ha

60 ha specjalnych powierzchni
doświadczalnych





Plan Lasu Doświadczalnego Instytutu Dendrologii PAN „Zwierzyniec” koło Kórnika

Doświadczenia	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Picea abies</i>	<i>Quercus</i>	<i>Larix</i>
Proweniencyjne	247 Populacji	131 populacji	28 populacji	66 populacji
Proweniencyjno -rodowe		115 populacji 582 rodów	18 populacji 271 rodów	
Rodowe		431 rody		28 rodów (<i>Larix polonica</i>)
Plantacje nasienne	94 klony	332 klony		58 klony
Archiwa klonów	64 klony drzew elitarnych			

Doświadczenia	<i>Abies alba</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Pseudotsuga menziesi</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
Proweniencyjne	32 populacje		100 populacji	11 populacji
Rodowe			30	
Plantacje nasienne		18 klonów		
Kolekcje klonów		24 klony drzew doborowych	76 rodów	

Fagus sylvatica – 47 populacji

Taxus bacata – kolekcja potomstwa 85 drzew matecznych z rezerwatu w Wierzchlesie

- **747 populacji**
 - **1342 rodów**
 - **469 klonów na plantacjach nasiennych**
 - **88 klonów drzew doborowych i elitarnych**
-

Powierzchnie doświadczalne zakładane przez Prof. Macieja Giertycha

Testowanie potomstwa

- Sosnowych Plantacji Nasiennych 1999r.
- Sosnowych Plantacyjnych Upraw Nasiennych 2004r.

Kontrolowane Krzyżówki

- Sosna, modrzew i świerk 1984r.

Klonowe

- Świerk na własnym korzeniu (populacje Łągów i Kórnik) 1992r.

Proweniencyjno-rodowe

- Świerk z Polski północno-wschodniej 1976r., z Polski środkowej 1980r., z Beskidów 1972-4r.

Proweniencyjne

- Sosna IBL 1963r.
- Świerk 1969r.
- Dąb 1968r.

Plantacje nasienne

- Świerkowa 1968r.
- Out breeding (odległego krzyżowania) 1981r.
- Kolonowskie (rekonstrukcyjna) 1981r.
- Świerkowa II generacji w Sycowie (ochronna) 1998r.
- Sosnowa II generacji w Suszu (produkcyjna) 1998r.



Program testowania potomstwa wyłączonych drzewostanów nasiennych, drzew doborowych, plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych

łączy on jednoczesny wybór i ocenę wartości genetycznej testowanych populacji drzew. Celem testowania potomstwa drzew leśnych w ramach prowadzonej selekcji jest określenie wartości genetycznej i jakości hodowlanej składników leśnego materiału podstawowego, który jest wykorzystywany w gospodarce leśnej, tj.: drzewostanów nasiennych, plantacji nasiennych, drzew matecznych, klonów i mieszanek klonów.

Powierzchnie testujące

- **Wyłączone drzewostany nasienne buka zwyczajnego**
- **Drzewa mateczne buka zwyczajnego**
- **Drzewa mateczne sosny zwyczajnej**
- **Wyłączone drzewostany nasienne sosny zwyczajnej**





Uzyskanie zysku genetycznego uzależnione jest od utrzymania odpowiedniego poziomu zmienności w populacjach hodowlanych.

Istniejące powierzchnie doświadczalne

- **dostarczają informacji o cechach wzrostowych i przystosowawczych badanych obiektów,**
 - **stanowią źródło cennego materiału genetycznego, który może być włączany do programów hodowli selekcyjnej,**
 - **oraz są swoistymi bankami genów *ex situ*.**
-



Available online at www.sciencedirect.com



Forest Ecology and Management 255 (2008) 2103–2108

Forest Ecology
and
Management

www.elsevier.com/locate/foreco

Reconstitution of a lost forest tree population: A case study of Norway spruce (*Picea abies* [L.] Karst.)

W. Chałupka^{*}, L. Mejnartowicz, A. Lewandowski

Polish Academy of Sciences, Institute of Dendrology, ul. Parkowa 5, 62-035 Kórnik, Poland

Received 19 June 2007; received in revised form 12 December 2007; accepted 14 December 2007

Abstract

A population of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) from southern Poland, named Kolonowskie 0293, exhibited a very high breeding value among 1100 European populations tested in the IUFRO 1964/1968 provenance experiment. However, the original mother stand of that population no longer exists. Owing to international cooperative efforts, a reconstituted clonal seed orchard of that population was successfully established to protect the gene pool of the Kolonowskie 0293 population.

Genetic analyses were conducted using 24 isozyme marker loci and a high level of genetic variation was found among progeny of the reconstituted 'Kolonowskie' seed orchard in Kórnik, Poland. The observed variation was similar to that of naturally regenerated stands and likely descendants of the lost mother stand of provenance Kolonowskie 0293 found in the original area of seed collection for the IUFRO 1964/1968 experiment. Both the naturally regenerated stand and clonal seed orchard populations had a higher genetic variation than average among populations of Norway spruce from throughout Poland. These findings indicate that the reconstituted 'Kolonowskie' seed orchard as well as the naturally regenerated stands found in the area of seed collection for the IUFRO 1964/1968 experiment should be considered as seed sources for the very adaptable, well-performing population Kolonowskie 0293. Based on the procedure described herein, the effective restoration of any forest tree species population is possible if its progeny is found in sufficient numbers in any experimental trial.

© 2007 Elsevier B.V. All rights reserved.

Keywords: *Picea abies*; Provenance studies; Reconstituted seed orchard; Allozymes; Genetic variation



Konsorcjum Naukowe Genetyki Drzew Leśnych „DendroGen”, jest porozumieniem uczelni wyższych, instytutów badawczych zainteresowanych rozwojem badań naukowych z zakresu genetyki drzew leśnych oraz ich wykorzystaniem do celów praktycznych.

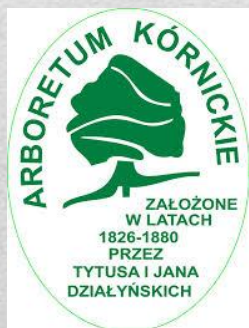
W skład DendroGen wchodzi:

- Instytut Badawczy Leśnictwa,
 - SGGW w Warszawie,
 - Instytut Dendrologii PAN w Kórniku,
 - Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,
 - Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
 - Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
 - Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
-

Cele doświadczeń proveniencyjnych

- wskazanie najlepszych populacji dla danego terenu,
 - odnalezienie populacji plastycznych nadających się do szerokiego stosowania w wielu miejscach,
 - poznanie naturalnej zmienności genetycznej drzew leśnych,
 - rekonstrukcja najcenniejszych populacji drzew (np. świerk proveniencji Kolonowskie), inwentaryzacja populacji drzew
 - **tworzenie żywych banków genów**
-

Kolekcja ponad **3500** gatunków i odmian
drzew i krzewów z umiarkowanej
strefy półkuli północnej.







Dziękuję za uwagę!

