

Założenia

Programu ochrony leśnych zasobów genowych i hodowli drzew leśnych w Polsce na lata 2011 – 2035

I. Przesłanki uzasadniające potrzebę opracowania „Programu”

Realizowany obecnie w Lasach Państwowych „Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew leśnych w Polsce” został zaplanowany na lata 1991-2010. Zadania rzeczowe „Programu” zostały już praktycznie zrealizowane.

Proekologiczny system gospodarowania w lasach oraz zwiększenie roli innych funkcji lasu może, ale nie musi, powodować lokalne ograniczenia funkcji produkcyjnych. Świadoma rezygnacja z prowadzenia gospodarki leśnej na pewnej części obszarów leśnych wydaje się być nieuchronna.

Jednocześnie możliwości produkcyjne polskich lasów są wykorzystywane w ograniczonym zakresie. Pomimo znacznego wzrostu pozyskania drewna w ostatnim dziesięcioleciu (z 24 mil m³ rocznie do ok. 32 mil m³) popyt na drewno w dalszym ciągu znacznie przewyższa podaż.

Globalne zmiany klimatu i związane z tym zagrożenia, powinny stanowić istotny element modyfikujący cele strategiczne nowego programu. Dlatego też jednym z zasadniczych celów hodowli drzew leśnych, przede wszystkim powinna być ukierunkowana modyfikacja populacji, wzmagająca ich naturalne procesy adaptacyjne do zmieniających się warunków środowiska. Cechami, na które należy stawiać jest plastyczność i tolerancja gatunków i wyodrębnianych populacji a dopiero później ich zdolności przyrostu masy drzewnej.

Działania z zakresu hodowli selekcyjnej drzew leśnych muszą zagwarantować zachowanie całej zmienności genetycznej i trwałość istnienia lasu w zmieniających się warunkach środowiska. Ważnym celem staje się przeciwdziałanie redukcji

różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych, w pierwszej kolejności drzewostanów.

Polska została członkiem Unii Europejskiej. Nakłada to na nasz kraj obowiązek wprowadzenia istotnych zmian w zasadach funkcjonowania, tworzenia i wykorzystywania leśnej bazy nasiennej – leśnego materiału podstawowego (LMP).

Dostosowanie zasad do wymogów UE to jednocześnie ochrona lasów Polski przed napływem nasion i sadzonek nieznanego pochodzenia, powodującym erozję odrębności naszych rodzimych drzewostanów oraz zagrażającym trwałości i stabilności ekosystemów leśnych.

II. Założenia podstawowe

1. Program powinien być kontynuacją realizowanych dotychczas programów (zostaną zachowane zarówno główne cele tych programów jak i sposoby realizacji zadań). Modyfikujący wpływ na realizację tych programów i zadań w nich określonych, mogą jedynie mieć rzeczywiste zmiany warunków środowiska i sytuacji w leśnictwie. Znaczące rozszerzenie programu powinno nastąpić w zakresie działań związanych z reintrodukcją i restytucją siedlisk oraz gatunków ginących i zagrożonych (np. lasy łęgowe, cis, topola czarna i biała, limba i inne).

2. Program powinien obejmować działania zarówno z zakresu ochrony różnorodności biologicznej, w tym zmienności genetycznej, jak i hodowli drzew leśnych. Takie podejście do zagadnień hodowli selekcyjnej drzew leśnych pozwoli na uzyskanie systematycznego postępu w pełnieniu przez zagospodarowywane przez człowieka zbiorowiska leśne, wielorakich funkcji, w tym również funkcji produkcyjnych.

3. Program powinien określać zarówno zakres działań merytorycznych i rzeczowych, a także działań uzupełniających do których należą przede wszystkim:

- niezbędne do realizacji „Programu” badania naukowe,
- tworzenie infrastruktury technicznej, służącej właściwej realizacji „Programu”

III. Cele strategiczne programu

Przyjęte w 1991 r. dla „Programu” na lata 1991- 2010 cele strategiczne nie ulegają w zasadzie zmianom. Priorytety przygotowywanego na lata 2011 – 2035 programu powinny obejmować:

1. Ochronę istniejącej w lasach różnorodności genetycznej.
2. Hodowlę drzew leśnych.
3. Tworzenie i utrzymanie, na właściwym poziomie ilościowym i jakościowym, bazy nasiennej na potrzeby odnowienia i zalesienia.

IV. Działania kierunkowe dla poszczególnych priorytetów

Ochrona istniejącej różnorodności biologicznej w lasach, w tym zmienności genetycznej

Proponowany zakres i schemat działań w ochronie leśnej różnorodności genetycznej przedstawia rycina 1. Zasadnicze działania planowane do realizacji w ramach tego programu obejmują:

W zakresie prac legislacyjnych :

- opracowanie ustawy o ochronie różnorodności biologicznej lub wprowadzenie uzupełnień do ustawy o ochronie przyrody i ustawie o lasach, które sankcjonowałyby prawnie aktywne metody ochrony różnorodności biologicznej stosowane w zagospodarowaniu lasu np. drzewostany zachowawcze, archiwa cennych klonów i inne formy działalności,
- opracowanie i wdrożenie działań ograniczających lub przeciwdziałających redukcji różnorodności biologicznej w lasach, w tym opracowanie krajowych i regionalnych programów zachowania i restytucji ginących lub zagrożonych siedlisk i gatunków.

W zakresie prac terenowych:

- prowadzenie wybranych drzewostanów zachowawczych,
 - tworzenie pokoleń potomnych w drzewostanach zachowawczych (powierzchnie in situ),
- zakładanie i prowadzenie powierzchni zachowawczych ex situ,
- zakładanie upraw pochodnych,

- zakładanie i prowadzenie zachowawczych i hodowlanych plantacji nasiennych, plantacyjnych upraw nasiennych oraz archiwów klonów (ochrona ex situ pojedynczych genotypów)
- pozyskanie w drzewostanach zachowawczych, populacjach hodowlanych i pojedynczych genotypach materiału rozmnożeniowego (nasion, części roślin, pyłków) do długookresowego przechowywania w Leśnym Banku Genów
 - uzupełniający wybór, w oparciu o systematyczne badania genetyczne, kolejnych populacji i genotypów charakteryzujących się specyficznymi cechami genetycznymi, będących dopełnieniem zgromadzonej w drzewostanach zachowawczych i populacjach hodowlanych istniejącej w lasach różnorodności genetycznej,
 - realizacja programów zachowania i restytucji ginących i zagrożonych siedlisk oraz gatunków.

W zakresie prac kameralnych i laboratoryjnych:

- długookresowe przechowywanie nasion, części roślin, pyłku w Leśnym Banku Genów Kostrzyca, w tym rozszerzenie stosowania metod kriogenicznych,
 - charakterystyka genetyczna (DNA, izoenzymy i inne związki chemiczne) populacji i genotypów wytypowanych do ochrony leśnych zasobów genowych),
- monitoring zagrożeń różnorodności genetycznej w lasach,
 - monitoring zmian różnorodności genetycznej w lasach ze szczególnym uwzględnieniem obszarów znajdujących się pod oddziaływaniem czynników antropogenicznych

V. Hodowla drzew leśnych

Hodowla drzew leśnych oraz tworzenie baz nasiennych, prowadzona będzie podobnie jak to miało miejsce w dotychczas realizowanych programach, metodami selekcji populacyjnej i rodowej. Zasadnicze znaczenie zostanie utrzymane dla selekcji populacyjnej, która winna zaspokajać potrzeby nasienne w 80%. Pozostałą część będą stanowić nasiona pochodzące z plantacji nasiennych. Program hodowli będzie obejmował zadania realizowane dotychczas: wybór drzewostanów wyselekcjonowanych (WDN), drzew matecznych (DD), zakładanie upraw pochodnych, plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych pierwszej generacji dla wybranych gatunków w RDLP, gdzie wielkość bazy nasiennej jest

niewystarczająca do właściwej realizacji zadań hodowlanych. Hodowla drzew leśnych dla obiektów już istniejących, polegać będzie przede wszystkim na testowaniu wybranych drzewostanów, drzew i plantacji nasiennych oraz tworzeniu z nich IV kategorii LMP „Przetestowanej”. Zakres programu powinien również obejmować ciągłą weryfikację i modyfikację zasad zastosowania i przenoszenia materiału rozmnożeniowego (regionalizację nasienną). W programie należy ująć również metody i sposoby wzbogacania zmienności genetycznej populacji w skali gospodarczej, w tym powszechne stosowanie odnowień naturalnych w określonych warunkach. Nie będą podejmowane żadne działania związane z genetyczną modyfikacją organizmów roślinnych (GMO), które nie znajdują uzasadnienia w polskim leśnictwie. Proponowane działania w zakresie hodowli drzew leśnych, które planuje się realizować w ramach nowo opracowywanego programu przedstawiono na rycinie 2.

W ramach prowadzonej hodowli planuje się realizację następujących celów:

- ulepszanie cech jakościowych i ilościowych populacji (drzewostanów) - selekcja populacyjna (wybór drzewostanów z kategorii „wyselekcjonowana” i „przetestowana”),
 - selekcja populacji i genotypów o wysokiej plastyczności do hodowli w warunkach zmieniającego się klimatu (selekcja populacyjna i indywidualna),
- tworzenie sztucznych populacji hodowlanych na bazie plantacji nasiennych o określonej (względnie wysokiej) zmienności genetycznej (selekcja indywidualna - wybór różnych genotypów do zestawów drzew do plantacji i plantacyjnych upraw nasiennych w oparciu o analizy DNA),
 - ulepszanie cech jakościowych genotypów - selekcja indywidualna - wybór genotypów o określonych cechach z kategorii „przetestowana” - tworzenie sztucznych populacji hodowlanych dla celów leśnych na bazie plantacji nasiennych,
 - ulepszanie cech odpornościowych genotypów na czynniki biotyczne i abiotyczne – selekcja indywidualna - wybór genotypów o określonych cechach z kategorii „przetestowana” - tworzenie sztucznych populacji hodowlanych dla celów leśnych na bazie plantacji nasiennych,
 - ulepszanie cech ilościowych genotypów - produkcja masy drzewnej w krótkich i średnich cyklach produkcyjnych - selekcja indywidualna wybór

genotypów o określonych cechach z kategorii „przetestowana” tworzenie bazy LMP do hodowli klonów i mieszanek klonów, tworzenie zestawów klonów i zakładanie plantacji nasiennych.

Planowane w „Programie” zadania z zakresu hodowli selekcyjnej drzew leśnych będą obejmować :

kontynuację zadań realizowanych dotychczas:

- wybór, prowadzenie i wykorzystanie drzewostanów wyselekcjonowanych (WDN),
- wybór, i wykorzystanie drzew matecznych (DD),
- zakładanie plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych I generacji dla gatunków liściastych,
- zakładanie bloków upraw pochodnych,
- ocena cech hodowlanych upraw pochodnych wchodzących w okres obradzania.

nowe zadania związane z oceną wartości genetycznej LMP:

- zakładanie, prowadzenie i ocena LMP, służącego do produkcji LMR II i III kategorii (drzewostany wyselekcjonowane, drzewa mateczne, plantacje nasienne, plantacyjne uprawy nasienne), w testach potomstwa,
- wybór obiektów LMP, służących do produkcji LMR kategorii „przetestowany”,
- opracowanie zasad prowadzenia i wykorzystania LMP, zarejestrowanego w IV części Krajowego Rejestru, w lasach,
- zakładanie plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych II generacji
- zakładanie bloków upraw z LMP o znanej wartości genetycznej.

Realizacja programu powinna zapewnić:

1.W zakresie ochrony zmienności genetycznej zachowanie:

- istniejącej zmienności genetycznej w długim okresie czasu
- ciągłości podstawowych procesów ekologicznych w ekosystemach leśnych,
- stabilności istniejących ekosystemów i możliwości trwałego ich użytkowania.

2. W zakresie hodowli drzew leśnych:

- utworzenie przetestowanej bazy nasiennej na poziomie 10% potrzeb nasiennych w skali kraju (przewidywany zysk selekcyjny dla cech przyrostowych na poziomie populacji 5-15 %, na poziomie rodu do 25%, w stosunku do cech przyrostowych dla materiału pochodzącego spoza tej bazy),
- utrzymanie wyselekcjonowanej bazy nasiennej na poziomie 30% potrzeb nasiennych w skali kraju (przewidywany zysk selekcyjny dla cech przyrostowych na poziomie populacji 10 %, na poziomie rodu 15%),
- utrzymanie stałej bazy nasiennej ze zidentyfikowanego źródła na poziomie 60 % potrzeb nasiennych w skali kraju (przewidywany zysk selekcyjny dla cech przyrostowych na poziomie populacji 2-5%).

Wstępne założenia umieszczamy na stronie internetowej Lasów Państwowych z nadzieją na bogatą dyskusję, w której powinni uczestniczyć nie tylko leśnicy ale wszyscy zainteresowani.

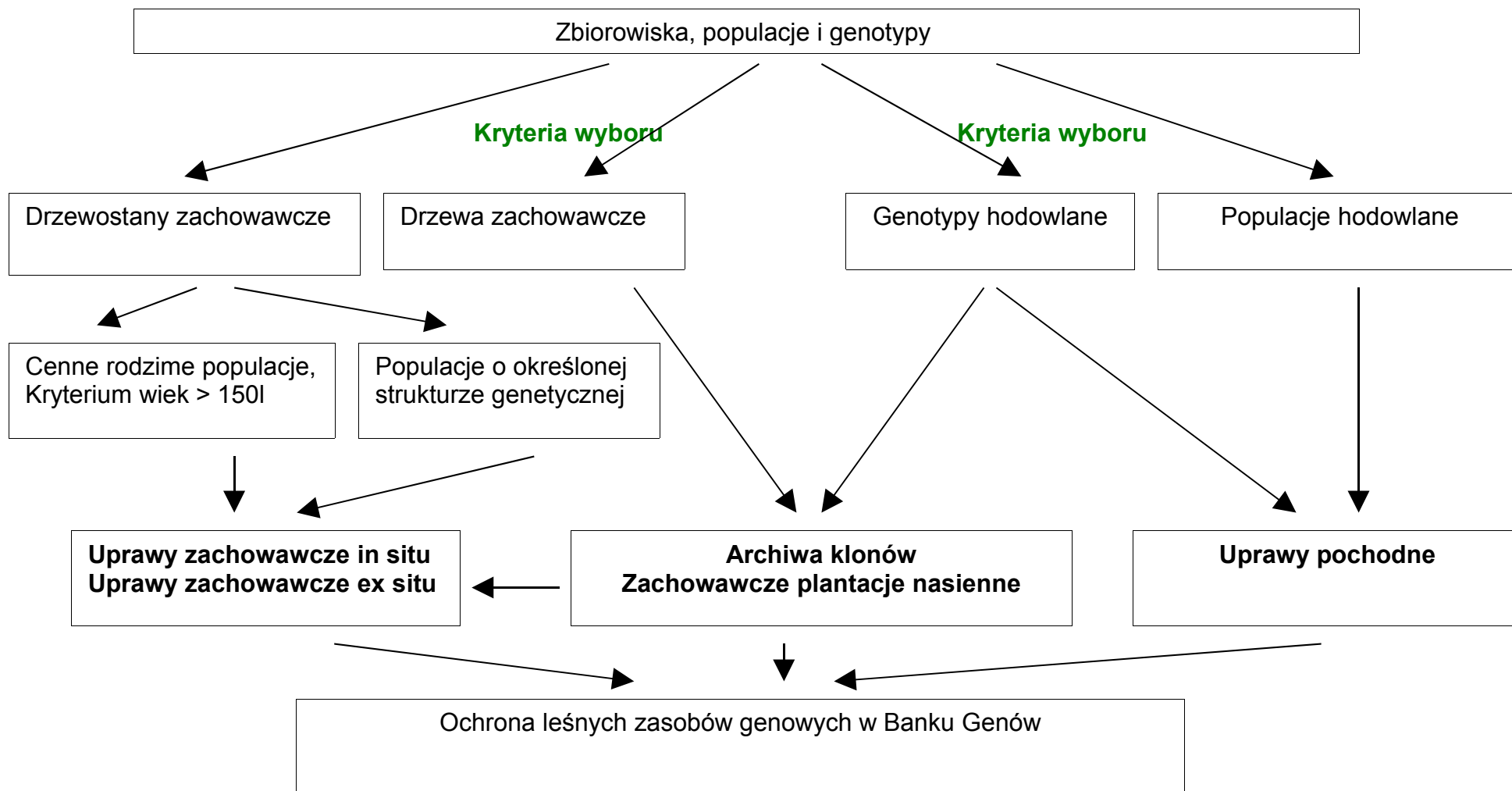
Autorzy:

Jan Matras - Instytut Badawczy Leśnictwa

Wojciech Fonder – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych

Konsultacja- Prof. Dr hab. Władysław Ryszard Chałupka

Ryc. 1. Ochrona zmienności genetycznej drzew leśnych



Rycina 2. Hodowla selekcyjna drzew leśnych

