



Dokument orientacyjny

Potrzeba nasion – zapewnienie bezpiecznego łańcucha dostaw dla skutecznej odbudowy przyrody

This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version

Szacuje się, że aby zrealizować cele w zakresie odbudowy (350 milionów hektarów) Dekady Odbudowy Ekosystemów ONZ, na całym świecie potrzebnych będzie **1,9 miliarda ton rodzimych nasion**. Tak dużej ilości nie da się pozyskać z naturalnych ekosystemów, które są już mocno ograniczone i rozdrobnione. Ponieważ produkcja rodzimych nasion jest trudna, a ich dostępność ograniczona, istnieje **ryzyko wykorzystania niecertyfikowanego materiału** o nieznanym pochodzeniu, co może **zagrozić wysiłkom na rzecz odbudowy środowiska naturalnego**. Zdecydowanie zaleca się **stosowanie wyłącznie rodzimych lub lokalnie przystosowanych mieszanek nasion, które zawierają etykietę informującą o pochodzeniu oraz szczegółowy opis składu gatunkowego i ilości**. W miarę możliwości należy również priorytetowo traktować **gatunki i partie materiału siewnego lokalnego pochodzenia**.

Aby wesprzeć tę sprawę, w niniejszym dokumencie orientacyjnym przedstawiono kluczowe zalecenia dla decydentów krajowych dotyczące wspierania **bezpiecznego łańcucha dostaw nasion** na potrzeby odbudowy przyrody w ramach rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych (NRR)¹.



Kluczowe zalecenia dotyczące polityki

- Wprowadzenie do krajowych planów odbudowy zasobów przyrodniczych (NRP) zasady unikania niedostosowanego materiału roślinnego w działaniach z zakresu odbudowy.
- Używanie Stref Transferu Nasion jako rozwiązania pośredniczącego umożliwiającego identyfikację lokalnie przystosowanych materiałów roślinnych.
- Opracowanie planu działania w celu zabezpieczenia dostaw nasion na potrzeby działań z zakresu odbudowy przyrody.
- Inspirowanie się dobrymi praktykami, narzędziami i standardami, na podstawie analiz przypadków (USA, Niemcy, Francja).

1. Przypisy można znaleźć w karcie informacyjnej.





Kluczowe wnioski

Pochodzenie materiału roślinnego jest istotną kwestią społeczną i ekologiczną

W wielu przypadkach skuteczna odbudowa wymaga aktywnego wprowadzenia materiału roślinnego (siew, sadzenie, transfer siana). Ponieważ **rośliny stanowią podstawę strukturalną ekosystemów, złe wybory na wczesnym etapie mogą prowadzić do długotrwałych negatywnych skutków.**

Odbudowa bierna a aktywna: kiedy nasiona stoją się niezbędne

Interwencje mogą obejmować zarówno odbudowę bierną (wspomaganą naturalną regenerację), jak i odbudowę aktywną, obejmującą celowe wprowadzanie nasion lub roślin. W wielu europejskich krajobrazach fragmentacja siedlisk, uszczuplenie zasobów nasion glebowych i brak łączności ekologicznej sprawiają, że sama naturalna regeneracja jest często niewystarczająca. W takich przypadkach niezbędne jest wprowadzenie materiału rozmnożeniowego (nasiona, rośliny, transfer siana). **To sprawia, że wybór nasion jest kluczową decyzją polityczną, a nie drobnym szczegółem technicznym.**

Główne zagrożenia związane z nieodpowiednim pozyskiwaniem nasion

- **Słaba adaptacja ekologiczna:** słaba zdolność kiełkowania i przeżywalność, nieudana próba ukorzenienia się, niestabilne zbiorowiska roślinne, brak funkcjonalności ekosystemu, ryzyko pojawienia się egzotycznych chorób i szkodników w przypadku stosowania nasion obcych gatunków.
- **Zanieczyszczenie genetyczne:** zmiana lokalnych populacji i dziedzictwa genetycznego, utrata lokalnych adaptacji nabytych w długim okresie, homogenizacja krajobrazów.
- **Inwazja biologiczna:** wprowadzanie gatunków lub podgatunków obcych, które stają się dominujące, zagrażając lokalnej bioróżnorodności.



Odbudowane użytki zielone.

- **Brak odporności na zmiany klimatu** w obliczu susz, zjawisk ekstremalnych i przyszłych zmian.
- **Utrata efektywności inwestycji publicznych:** niepowodzenie odbudowy skutkujące wzrostem kosztów zarządzania naprawczego.
- **Utrata wiarygodności polityk w zakresie odbudowy:** konsekwencje wyżej wymienionych zagrożeń mogą podważyć zaufanie do działań na rzecz odbudowy środowiska naturalnego.

Zagrożenia te są udokumentowane naukowo i obserwowane w praktyce. Są one również niezgodne z istotą rozporządzenia NRR oraz obowiązkami w zakresie jego realizacji.

Wiele ograniczeń: aspekty lokalne, dostępność i przyszły klimat

Decydenci na szczeblu krajowym wdrażający NRR stają przed potrójnym ograniczeniem:

1. **Wykorzystanie materiałów lokalnych:** aby zapewnić adaptację ekologiczną i zachowanie różnorodności genetycznej.
2. **Spełnianie ogromnych i wymagających szybkiego działania potrzeb:** Ilości niezbędne do osiągnięcia celów na rok 2030 znacznie przekraczają obecną podaż nasion rodzimych.
3. **Prognozowanie zmian klimatycznych:** ściśle lokalne populacje mogą okazać się nieodpowiednie w perspektywie średnioterminowej.

Materiały dostosowane do warunków lokalnych są dostosowywane do ich obecnego stanu, ale ten szybko się zmienia. Dlatego tak ważna jest „wyprzedzająca odbudowa” (wykorzystywanie do odbudowy gatunków, dla których dany obszar stanowi odpowiednie siedlisko teraz i w przyszłości)² lub aktywna odbudowa połączona ze wspomaganą migracją.

Nie ma jednego rozwiązania; strategie pozyskiwania muszą być **dostosowane do każdego kontekstu** (np. pozyskiwanie ściśle lokalne, rozszerzone lokalne, złożone lub predykcyjne).

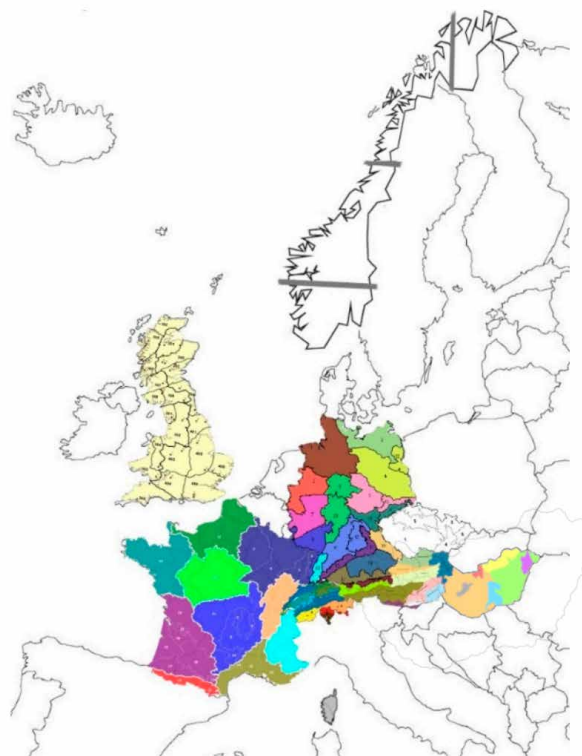
Strefy transferu nasion: kluczowe narzędzie działania

Zasady dotyczące pochodzenia gatunków drzew leśnych w Europie zostały ustalone już dawno temu. W przypadku gatunków roślin zielnych, które można spotkać na łąkach, terenach podmokłych, trawiastych, a nawet w lasach, różnorodność może być znacznie większa, ale reguły pochodzenia rzadko są uwzględniane lub stosowane ze względu na brak informacji genetycznej.

Zalecane rozwiązanie pośrednie/kompleksowe

- Korzystanie ze Stref Transferu Nasion (STN):
 - na podstawie regionów biogeograficznych i klimatycznych;
 - umożliwiające transfery o niskim ryzyku niedostosowania;
 - bardziej realistyczne niż podejście oparte na poszczególnych gatunkach;
 - kompatybilne z szybkim wdrożeniem NRR;
 - zgodne ze współpracą transgraniczną (np. Alpy, dorzecza rzek, wspólne regiony biogeograficzne).

Strefy te stanowią pragmatyczny kompromis, który ma podstawy naukowe i można go stosować w skali europejskiej. W przypadku roślin rzadkich lub endemicznych strefy STZ można stosować jedynie z zachowaniem ostrożności.



Rys. 1: Nasiona należy zbierać i rozmnażać w tej samej strefie, w której planuje się odbudowę (De Vitis i in., 2017 i Cevallos i in., 2020).

Istotna cecha: sektor rodzimych nasion w Europie

Dostępność rodzimych nasion jest obecnie największym ograniczeniem w sektorze odbudowy zasobów przyrodniczych. Choć niektóre kraje, takie jak Francja, Niemcy, Belgia i Austria, mają ustrukturyzowane łańcuchy dostaw, ich śledzenie wciąż jest trudne, a jakość materiałów znacznie się różni. **W rezultacie 90% rynku nadal stanowią nasiona niecertyfikowane.**

Zbudowanie ustrukturyzowanych i umożliwiających identyfikację łańcuchów dostaw rodzimych nasion umożliwiłoby:

- zabezpieczenie realizacji rozporządzenia NRR,
- utworzenie lokalnych miejsc pracy dla wykwalifikowanych osób,
- zmniejszenie zależności od nieuregulowanych rynków,
- zwiększenie europejskiej autonomii i efektywności wydatków publicznych.



Różnorodna mieszanka nasion. Zdjęcie: Migléc Tamás



Zalecenia polityczne

Oczekiwania wynikające z NRR wobec decydentów szczebla krajowego

W ramach wdrażania NRR kluczowe jest, aby decydenci na szczeblu UE i krajowym opracowali plan działania, który będzie łatwy do wdrożenia przez właściwe organy, w celu:

1. Przewidywania przyszłych potrzeb

- **Szacowania zapotrzebowania na nasiona z kilkuletnim wyprzedzeniem**, aby zapobiec kompromisom w ostatniej chwili odnośnie jakości i pochodzenia nasion.
- Uwzględnienia kwestii dostępności nasion już na etapie projektowania krajowych planów odbudowy zasobów przyrodniczych (NRP).

2. Strukturyzacja łańcuchów dostaw

- Kraje powinny wspierać zbiórkę, rozmnażanie i przechowywanie rodzimych nasion. Jeżeli to możliwe, należy wykorzystywać ogrody botaniczne i banki nasion jako centra nasion.
- Należy promować certyfikowane i identyfikowalne łańcuchy dostaw oraz wspierać producentów nasion, którzy już działają w obszarze nasion rodzimych, zapewniając identyfikowalność.

3. Określenie ram dostaw nasion

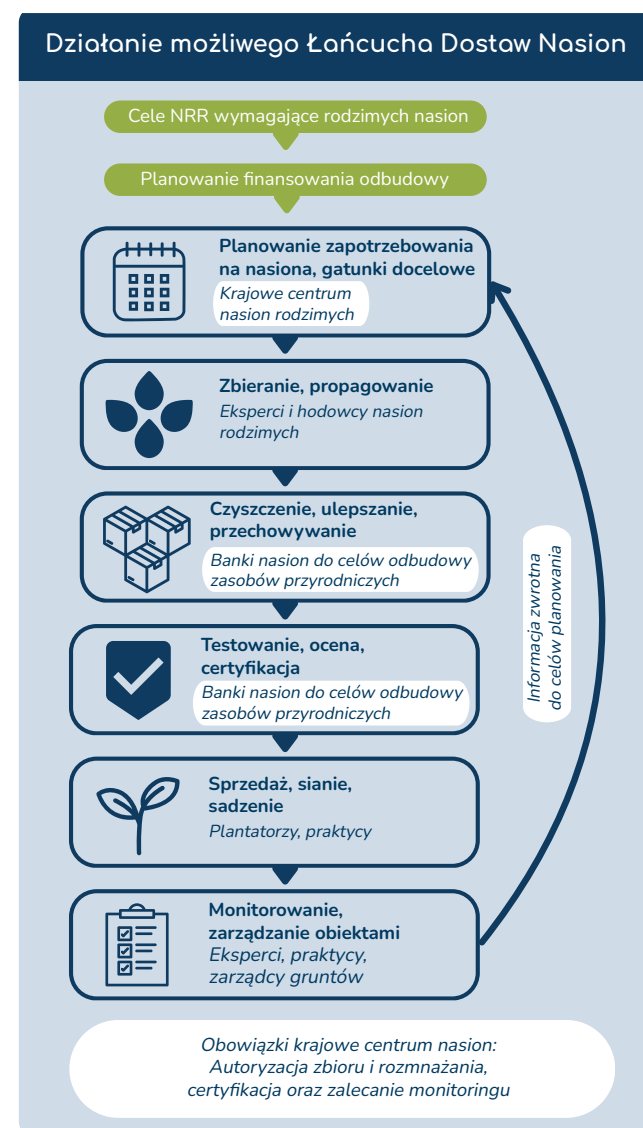
- Krajowe plany odbudowy zasobów przyrodniczych (NRP) powinny zawierać jasne i zweryfikowane informacje o pochodzeniu nasion.
- Należy unikać stosowania nieodpowiednich mieszanek generycznych, które mogą powodować ryzyko wprowadzenia gatunków obcych i inwazyjnych.
- Należy opublikować i rozpowszechniać wytyczne i kodeks postępowania w zakresie zbierania, przechowywania, produkcji i ponownego wprowadzania rodzimego materiału siewnego.

4. Koordynacja ponad granicami i sektorami

- Promowanie spójnych podejść transgranicznych, zwłaszcza w obrębie wspólnych regionów biogeograficznych.
- Promowanie współpracy między naukowcami, ogrodami botanicznymi, producentami, kierownikami projektów i władzami publicznymi w celu ujednolicenia standardów i wymiany najlepszych praktyk.

5. Wspieranie rozwoju sektora rodzimych nasion

- Ukierunkowane mechanizmy wsparcia są potrzebne dla zwiększania skali produkcji rodzimych nasion w celu rozwoju:
 - zbierania,
 - szkoleń,
 - propagowania rodzimych nasion,
 - infrastruktury do ich czyszczenia i magazynowania.
- **Kontrakty terminowe** mogą ustabilizować rynek i zapewnić bezpieczeństwo producentom i użytkownikom.
- Tworzenie **banków nasion poświęconych odbudowie**, ponieważ banki ochrony przyrody i ogrody botaniczne mogą zaoferować jedynie ograniczoną ilość nasion.



Rys. 2: Sugerowane elementy łańcucha dostaw nasion i jego uczestnicy (uzupełnione przez Pedrini i Dixon, 2020).

Globalne lekcje w zakresie dobrych praktyk

Narodowa Strategia Nasienna Stanów Zjednoczonych, opracowana w celu rozwiązania problemu niedoboru rodzimych nasion, jest wdrażana od 10 lat i dzięki niej poczyniono znaczne postępy w zwiększaniu mocy produkcyjnych, m.in. poprzez utworzenie prawie 500 pól produkcyjnych i 25 [Centrów Materiału Roślinnego](#).

Dobrym podsumowaniem tego, jak może funkcjonować łańcuch dostaw rodzimych nasion, jest film wyprodukowany przez [Międzynarodową Sieć na rzecz Odbudowy Ekosystemów w oparciu o Nasiona \(INSR\)](#). [Narzędzia Seedlot Selection Tool](#) i [Seed4Forest](#) mogą również okazać się pomocne w planowaniu zasiewu.

[Narzędzie internetowe Restore & Renew](#) idzie o krok dalej i podaje szacunki dotyczące obszarów zbiorów dla 100 gatunków w południowo-wschodniej części Australii, uwzględniając obecny i przyszły klimat.

W Europie Niemcy i Francja już od dziesięciu lat opracowują systemy certyfikacji translokacji i propagacji rodzimych roślin, jednak na rynku nadal dominują w 90% nasiona nieposiadające certyfikatu. Podkreśla to potrzebę ujednolicenia standardów dotyczących nasion rodzimych w całej Europie. [Kodeks postępowania ENSPA](#) mógłby służyć jako wzór takiego standardu.



Wniosek: odbudowa musi być szybka, ale bezpieczna

Odbudowa zasobów przyrodniczych nie polega na „uprawianiu czegokolwiek, gdziekolwiek”, ale na odbudowie funkcjonalnych, odpornych i zrównoważonych ekosystemów – a to zaczyna się od odpowiednich nasion.

Dla decydentów politycznych UE i państw członkowskich uniknięcie ryzykowej odbudowy oznacza:

- **Wprowadzenie** elementów wspierających **wykorzystywanie dostosowanych materiałów roślinnych** do każdego NRP i **każdego rozpatrywanego ekosystemu**; patrz tabela 1;
- **Ustanowienie strategii** równoległej z programem NRP w celu wsparcia **wdrożenia bezpiecznego łańcucha dostaw nasion** na potrzeby odbudowy przyrody, przy uwzględnieniu poszczególnych etapów i wykorzystaniu zasobów podanych w tabeli „Wytyczne dotyczące opracowania planu dostaw rodzimych nasion od planowania do sadzenia” (Tabela 2³).



Nasiona goździka późnego

Tabela 1: Zalecane działania polityczne mające na celu złagodzenie zagrożeń związanych z konkretnymi artykułami NRR

Artykuł NRR	Błędy w zarządzaniu dotyczące pochodzenia materiału roślinnego	Konsekwencje dla wdrożenia	Zalecane działania polityczne
Artykuł 4 Siedliska lądowe, przybrzeżne i słodkowodne	Wprowadzenie roślin nieprzystosowanych do referencyjnych zbiorowisk roślinnych, niepowodzenie wysiątków na rzecz odbudowy.	Brak osiągnięcia właściwego stanu ochrony, niestabilne efekty odbudowy.	Wyznaczenie i wykorzystywanie Stref Transferu Nasion (STZ), wymaganie dowodów pochodzenia przy realizacji krajowych planach odbudowy.
Artykuł 8 Ekosystemy rolnicze	Stosowanie mieszanek ogólnych i nielokalnych.	Homogenizacja kwiatów, minimalny wzrost bioróżnorodności.	Ograniczenie stosowania gatunków eurytopowych, promowanie rodzimych nasion dostosowanych do docelowych siedlisk rolniczych.
Artykuł 9 Ekosystemy leśne	Zaniedbanie warstw zielnych i krzewiastych.	Niepełna odporność ekologiczna i związana z nią utrata różnorodności biologicznej.	Rozszerzenie zasad pochodzenia na wszystkie warstwy roślinne.
Artykuł 10 Zapylacze	Desynchronizacja między roślinami a zapylaczami.	Nieskuteczność środków wspierających zapylacze.	Określenie priorytetów dla gatunków lokalnych, które są kluczowe dla zapylaczy, zintegrowanie kryteriów funkcjonalnych.
Artykuł 11 Ekosystemy miejskie	Mylenie zazieleniania ozdobnego z odbudową.	Ryzyko związane z gatunkami inwazyjnymi; negatywne skutki poza obszarami miejskimi.	Wymaganie identyfikowalności, certyfikowanego pochodzenia i przydatności ekologicznej.
Artykuły 15-16 Plany krajowe	Niedoszacowanie zapotrzebowania na nasiona rodzime.	Opóźnienia, braki, używanie nieodpowiedniego sprzętu.	Planowanie potrzeb z 3–4-letnim wyprzedzeniem, wsparcie łańcucha dostaw.
Artykuły 17-18 Monitorowanie i raportowanie	Brak danych o pochodzeniu.	Nieumiejętność oceny przyczyn porażki lub sukcesu.	Uwzględnianie wskaźników pochodzenia i jakości nasion.

Link do źródeł

Centrum Wiedzy BiodivRestore

Publikacje naukowe wykorzystane w niniejszym dokumencie orientacyjnym można znaleźć w jego karcie informacyjnej, która jest dostępna na stronie: www.biodiversa.eu/policy-briefs/

Zdjęcia: Katalin Török i Tamás Migléc

Kontakt

contact@biodiversa.eu
www.biodiversa.eu



@Biodiversa.eu



@BiodiversaPlus

O niniejszym dokumencie orientacyjnym

Niniejszy dokument orientacyjny jest częścią cyklu, którego celem jest dostarczenie decydom zaangażowanym we wdrażanie rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych rekomendacji opartych na wiedzy ekspertów z BiodivRestore Knowledge Hub.

Serię dokumentów orientacyjnych Biodiversa+ można znaleźć na stronie www.biodiversa.eu/policy-briefs/.

Publikacja ta powstała w ramach BiodivRestore Knowledge Hub, została sfinansowana i była nadzorowana przez Biodiversa+, a jej autorami są Robin Goffaux, Cloé Durieux i Julie de Bouville.

Przedstawione kluczowe wyniki badań zostały opracowane i zweryfikowane przez naukowca z BiodivRestore Knowledge Hub: dr Katalin Török, a także zewnętrznych współpracowników: dr. hab. Balázsa Deáka, dr hab. Orsolyę Valkó.

Sfinansowane przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami i opiniami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej. Ani Unia Europejska, ani organ przyznający dofinansowanie nie ponoszą za nie odpowiedzialności. Niniejszy dokument mógł jeszcze nie zostać zatwierdzony przez Komisję Europejską i może ulec zmianie.



Współfinansowane przez
Unię Europejską
na podstawie umowy
o dotację nr 642420



Opublikowano w maju 2026 r.