



Politikas īssavilkums

Nepieciešamība pēc sēklām: drošas piegādes ķēdes nodrošināšana sekmīgai dabas atjaunošanai

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

Tiek lēsts, ka, lai sasniegtu ANO Ekosistēmu atjaunošanas desmitgades atjaunošanas mērķus (350 miljoni hektāru), pasaulē būs nepieciešami **1,9 miljardi tonnu vietējās izcelsmes sēklu**. Tik lielu daudzumu nav iespējams iegūt no dabiskajām ekosistēmām, kas jau ir būtiski samazinājušās un kļuvušas fragmentētas. Tā kā vietējās izcelsmes sēklas ir grūti iegūt un to piedāvājums ir ierobežots, pastāv **risks izmantot nesertificētu, nezināmas izcelsmes materiālu**, kas varētu apdraudēt dabas atjaunošanas centienus. Ir ļoti ieteicams izmantot tikai **vietējās izcelsmes vai vietējiem apstākļiem pielāgotus sēklu maisījumus, kuriem ir norādīta izcelsme un sniegta detalizēts sugu sastāva un daudzuma apraksts, kā arī, kad vien iespējams, prioritāti piešķirt vietējās izcelsmes sugām un sēklu partijām**.

Lai atbalstītu šo mērķi, šajā īssavilkumā sniegti galvenie ieteikumi valsts politikas veidotājiem, lai Dabas atjaunošanas regulas (NRR¹) ietvaros nodrošinātu **drošu sēklu piegādes ķēdi** dabas atjaunošanai.



Galvenie politikas ieteikumi

- Nacionālajos atjaunošanas plānos (NRP) ieviest principu par nepiemērota augu materiāla izmantošanas novēršanu atjaunošanas pasākumos;
- izmantot sēklu pārvietošanas zonas kā praktisku risinājumu vietējiem apstākļiem pielāgota augu materiāla identificēšanai;
- izstrādāt ceļvedi, lai nodrošinātu sēklu piegādi dabas atjaunošanas pasākumiem;
- smelties iedvesmu no labās prakses piemēriem, rīkiem un standartiem, kas aplūkoti gadījumu izpētēs (ASV, Vācija, Francija).

1. Zemsivītras piezīmes pieejamas informācijas lapā.





Galvenie novērojumi

Augu materiāla izcelsme ir būtisks sabiedrisks un ekoloģisks jautājums

Daudzos gadījumos efektīvai atjaunošanai nepieciešama aktīva augu materiāla ieviešana (sēšana, stādīšana, siena pārnese). Tā kā **augi veido ekosistēmu strukturālo pamatu, nepareizi lēmumi sākotnējos posmos var radīt ilgstošu negatīvu ietekmi.**

Pasīvā un aktīvā atjaunošana: kad sēklas kļūst neaizstājamas

Intervences var aptvert spektru no pasīvās atjaunošanas (veicināta dabiskā atjaunošanās) līdz aktīvai atjaunošanai, kas ietver apzinātu sēklu vai augu ieviešanu. Daudzās Eiropas ainavās biotopu fragmentācija, augsnes sēklu banku noplicināšanās un ekoloģiskās savienojamības trūkums nozīmē, ka ar dabisko atjaunošanos vien bieži nepietiek. Šādos gadījumos pavairošanas materiāla (sēklu, augu, siena) ieviešana kļūst būtiska. **Tādēļ sēklu izvēle ir būtisks politikas lēmums, nevis tikai maznozīmīga tehniska detaļa.**

Galvenie riski, kas saistīti ar neatbilstošu sēklu izcelsmes izvēli

- **Nepietiekama ekoloģiskā pielāgotība:** zema dīgtspēja un izdzīvošana, nespēja izveidoties, nestabilas augu sabiedrības, ekosistēmas funkcionalitātes trūkums, kā arī risks ieviest eksotiskas slimības un kaitēkļus, izmantojot vietējās izcelsmes sēklas.
- **Ģenētiskais piesārņojums:** vietējo populāciju un ģenētiskā mantojuma izmaiņas, ilgā laika posmā izveidojušos vietējo pielāgojumu zudums, ainavu homogenizācija.
- **Bioloģiskā invāzija:** vietējai izcelsmei neatbilstošu sugu vai pasugu ieviešana, kas kļūst dominējošas un apdraud vietējo bioloģisko daudzveidību.



Atjaunotas pļavas.

- **Nepietiekama klimatnoturība** sausuma, ekstremālu apstākļu un turpmāko pārmaiņu ietekmē.
- **Sabiedrisko investīciju efektivitātes zudums:** neveiksmīga atjaunošana rada lielākas koriģējošās apsaimniekošanas izmaksas.
- **Uzticības zudums atjaunošanas politikai:** iepriekš minēto risku sekas var mazināt uzticēšanos dabas atjaunošanas pasākumiem.

Šie riski ir zinātniski dokumentēti un novēroti praksē. Tie nav savienojami arī ar NRR būtību un tajā noteiktajām prasībām attiecībā uz rezultātiem.

Vairāki ierobežojumi: vietējā izcelsme, pieejamība un nākotnes klimats

Valsts politikas veidotāji, īstenojot NRR, saskaras ar trīskāršu ierobežojumu:

- 1. Vietējās izcelsmes materiālu izmantošana:** lai nodrošinātu ekoloģisko pielāgotību un saglabātu ģenētisko daudzveidību.
- 2. Plašu un steidzamu vajadzību apmierināšana:** apjomi, kas nepieciešami 2030. gada mērķu sasniegšanai, ievērojami pārsniedz pašreizējo vietējās izcelsmes sēklu piedāvājumu.
- 3. Klimata pārmaiņu paredzēšana:** stingri vietēji pielāgotas populācijas vidējā termiņā var kļūt nepiemērotas.

Vietējiem apstākļiem pielāgots materiāls ir pielāgots pašreizējiem apstākļiem, taču tie strauji mainās. Tādēļ "prestation" (tādu sugu izmantošana atjaunošanā, kurām konkrētā teritorijā ir piemērots biotops gan pašlaik, gan nākotnē)² vai aktīva atjaunošana apvienojumā ar veicinātu migrāciju ir būtiska.

Nav viena universāla risinājuma; sēklu ieguves stratēģijas ir jāpielāgo katram konkrētajam kontekstam (piemēram, stingri vietējā izcelsme, paplašināta vietējā izcelsme, kombinēta vai uz prognozēm balstīta sēklu ieguve).

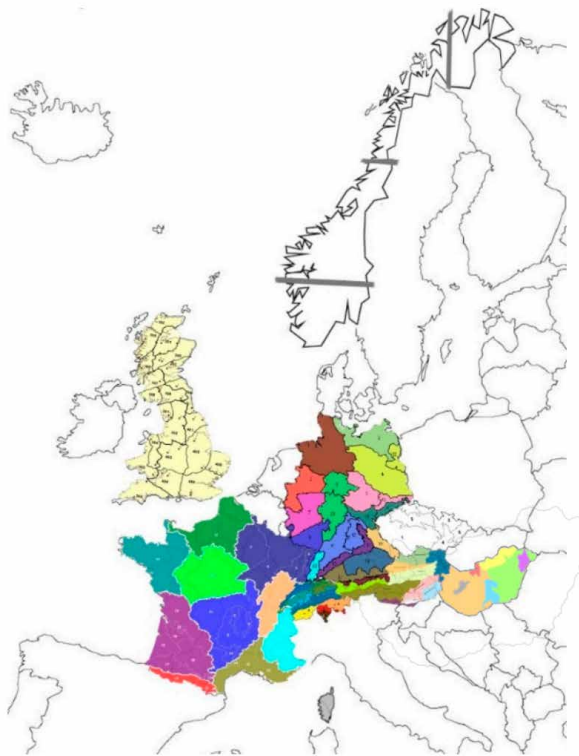
Sēklu pārvietošanas zonas: būtisks rīks rīcībai

Izcelsmes noteikumi Eiropā jau sen ir izstrādāti meža koku sugām. Zālaugu sugām, kas sastopamas pļavās, mitrājos un zālajos vai pat mežos, daudzveidība var būt ievērojami lielāka, taču izcelsmes noteikumi tiek izmantoti vai piemēroti reti, jo trūkst ģenētiskās informācijas.

Ieteicamais praktiskais risinājums plašā mērogā

- Izmantot sēklu pārvietošanas zonas (STZ):
 - balstītas uz bioģeogrāfiskajiem un klimatiskajiem reģioniem;
 - ļauj veikt pārvietošanu ar zemu nepiemērotas pielāgošanās risku;
 - ir reālistiskākas nekā pieeja, kas paredz noteikumus katrai sugai atsevišķi;
 - ir saderīgas ar ātru NRR īstenošanu;
 - ir saderīgas ar pārrobežu sadarbību (piemēram, Alpi, upju baseini, kopīgi bioģeogrāfiskie reģioni).

Šīs zonas ir pragmatisks kompromiss, kas balstīts zinātniskos apsvērumos un ir piemērojams Eiropas mērogā. Retu vai endēmisku augu gadījumā STZ var izmantot tikai ar piesardzību.



1. attēls : Sēklas būtu jāvēc vai jāpavairo tajā pašā zonā, kurā paredzēta atjaunošana (De Vitis et al., 2017 un Cevallos et al., 2020).

Kritiski svarīgs aspekts: vietējās izcelsmes sēklu nozare Eiropā

Vietējās izcelsmes sēklu pieejamība pašlaik ir galvenais šķērslis dabas atjaunošanas nozarē. Lai gan dažās valstīs, piemēram, Francijā, Vācijā, Beļģijā un Austrijā, ir izveidotas strukturētas piegādes ķēdes, tās joprojām ir nepietiekami izsekojamas un saskaras ar būtiskām materiāla kvalitātes atšķirībām. **Tādējādi 90 % tirgus joprojām veido nesertificētas sēklas.**

Strukturētu un izsekojamu vietējās izcelsmes sēklu piegādes ķēžu attīstīšana ļautu:

- nodrošināt NRR īstenošanu;
- radīt kvalificētas darbavietas vietējā līmenī;
- samazināt atkarību no neregulētiem tirgiem;
- uzlabot Eiropas autonomiju un publisko izdevumu efektivitāti.



Daudzveidīgs sēklu maisījums. Fotoattēls: Migléc Tamás



Politikas ieteikumi

NRR prasības valsts politikas veidotājiem

NRR īstenošanas ietvaros ir būtiski, lai ES un valstu politikas veidotāji izstrādātu ceļvedi, ko kompetentās iestādes varētu nekavējoties piemērot, lai:

1. Paredzētu nākotnes vajadzības

- **Vairākus gadus iepriekš aplēstu nepieciešamo sēklu daudzumu**, lai novērstu pēdējā brīža kompromisus attiecībā uz sēklu kvalitāti un izcelsmi.
- Nacionālo atjaunošanas plānu (NRP) izstrādes posmā iekļaut jautājumu par sēklu pieejamību.

2. Strukturēt piegādes ķēdi

- Valstīm būtu jāatbalsta vietējās izcelsmes sēklu vākšana, pavairošana un uzglabāšana. Ja iespējams, izmantot botāniskos dārzus un sēklu bankas kā sēklu centrus.
- Veicināt sertificētas un izsekojamas piegādes ķēdes un atbalstīt sēklu ražotājus, kuri jau darbojas vietējās izcelsmes sēklu jomā un nodrošina izsekojamību.

3. Reglamentēt sēklu piegādi

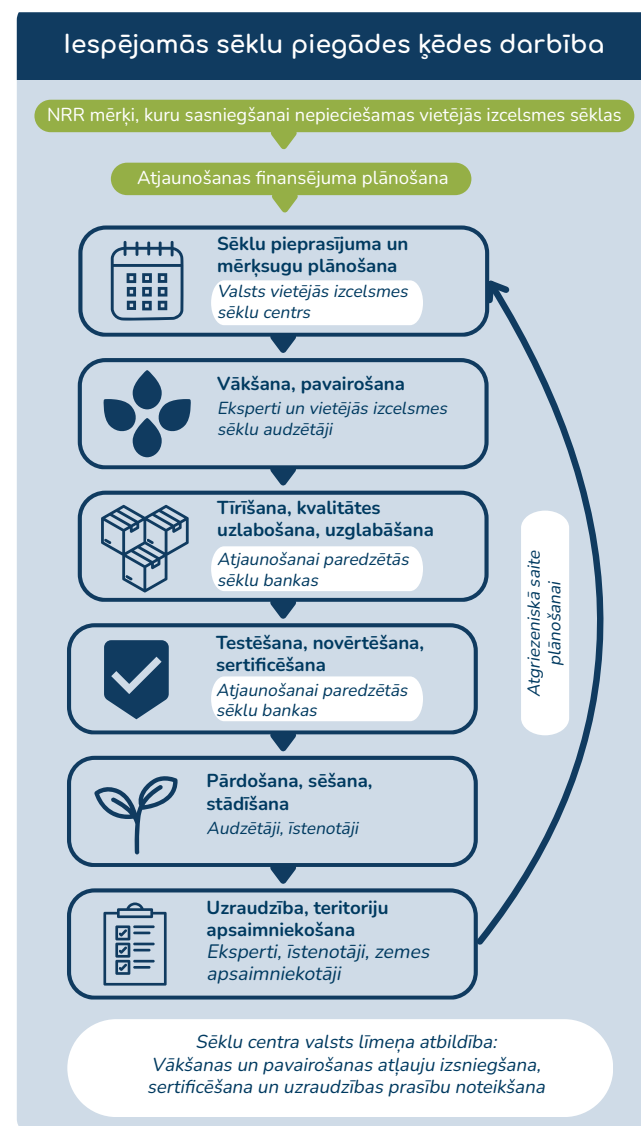
- NRP būtu jāietver skaidra un pārbaudīta informācija par sēklu izcelsmi.
- Izvairīties no nepiemērotu vispārīgu maisījumu izmantošanas, kas rada risku ieviest vietējai izcelsmei neatbilstošas un invazīvas sugas.
- Publicēt un izplatīt vadlīnijas un rīcības kodeksus par vietējās izcelsmes sēklu materiāla vākšanu, uzglabāšanu, ražošanu un atkārtotu ieviešanu.

4. Koordinēt darbību pāri robežām un starp nozarēm

- Veicināt saskaņotas pārrobežu pieejas, jo īpaši kopīgos bioģeogrāfiskajos reģionos.
- Veicināt sadarbību starp zinātniekiem, botāniskajiem dārziem, ražotājiem, projektu vadītājiem un valsts iestādēm, lai saskaņotu standartus un apmainītos ar labās prakses piemēriem.

5. Atbalstīt vietējās izcelsmes sēklu nozares izaugsmi

- Lai palielinātu vietējās izcelsmes sēklu ražošanas apjomus, nepieciešams mērķēts atbalsts šādās jomās:
 - vākšana;
 - apmācība;
 - vietējās izcelsmes sēklu pavairošana;
 - tīrīšanas un uzglabāšanas infrastruktūra.
- **Ilgttermiņa līgumi** var stabilizēt tirgu un nodrošināt gan ražotāju, gan lietotāju vajadzības.
- Izveidot **atjaunošanai paredzētas sēklu bankas**, jo konservācijas bankas vai botāniskie dārzi var nodrošināt tikai ierobežotu sēklu daudzumu.



2. attēls : Ieteiktie sēklu piegādes ķēdes elementi un iesaistītās puses (Pedrini un Dixon 2020, papildināts).

Labās prakses piemēri pasaulē

ASV Nacionālā sēkļu stratēģija, kas izstrādāta, lai risinātu vietējās izcelsmes sēkļu trūkumu, tiek īstenota jau 10 gadus un ir ļāvusi būtiski palielināt kapacitāti, tostarp izveidojot gandrīz 500 ražošanas laukus un 25 [Augu materiāla centrus](#).

Labs kopsavilkums par to, kā var darboties vietējās izcelsmes sēkļu piegādes ķēde, ir [International Network for Seed Based Restoration](#) veidotā filma. [Seedlot Selection Tool](#) un [Seed4Forest](#) rīks var arī palīdzēt plānot sēšanu.

[Restore & Renew webtool](#) sniedzas vēl tālāk — tas nodrošina 100 sugu vācšanas teritoriju aplēses Austrālijas dienvidaustrumu daļai, ņemot vērā gan pašreizējo, gan nākotnes klimatu.

Eiropā Vācija un Francija jau aptuveni desmit gadus ir izstrādājušas sertifikācijas sistēmas vietējo augu pārnesei un pavairošanai, tomēr 90 % tirgus joprojām veido nesertificētas sēklas. Tas uzsver nepieciešamību saskaņot vietējās izcelsmes sēkļu standartus visā Eiropā. [ENSPA rīcības kodekss](#) varētu kalpot par paraugu šādam standartam.



Secinājums: atjaunot ātri, bet droši

Dabas atjaunošana nenožīmē “audzēt jebko, jebkur”, bet gan atjaunot funkcionējošas, klimatnoturīgas un ilgtspējīgas ekosistēmas — un tas sākas ar pareizo sēkļu izvēli.

ES un valstu politikas veidotājiem izvairīšanās no riskantas atjaunošanas nozīmē:

- **leviest** katrā NRP un **attiecībā uz katru aplūkoto ekosistēmu** elementus, kas atbalsta **pielāgota augu materiāla izmantošanu**; sk. 1. tabulu;
- **Izstrādāt stratēģiju** paralēli NRP, lai atbalstītu **drošas sēkļu piegādes ķēdes īstenošanu** dabas atjaunošanai, īstenojot pasākumus un izmantojot resursus, kas sniegti tabulā “Vadlīnijas ceļveža izstrādei vietējās izcelsmes sēkļu piegādei no plānošanas līdz stādīšanai” (2.³ tabula).



Dianthus serotinus sēklas

1. tabula: Ieteicamie politikas pasākumi, lai novērstu ar konkrētiem NRR pantiem saistītos riskus

NRR pants	Kļūdas augu materiāla izcelsmes pārvaldībā	Seku īstenošanai	Ieteicamie politikas pasākumi
4. pants Sauszemes, piekrastes un saldūdens biotopi	To augu ieviešana, kas nav pielāgoti atsaucies augu sabiedrībām, kā rezultātā atjaunošanas centieni var būt nesekmīgi.	Labvēlīga aizsardzības stāvokļa nesasniegšana, nestabilas atjaunotās ekosistēmas.	Noteikt un izmantot sēkļu pārvietošanas zonas (STZ), NRP pieprasīt izcelsmi apliecinājošus dokumentus.
8. pants Lauksaimniecības ekosistēmas	Vispārīgu vai nevietējas izcelsmes maisījumu izmantošana.	Floras homogenizācija, minimāls bioloģiskās daudzveidības ieguvums.	Ierobežot vispārīgu sugu izmantošanu, veicināt vietējās izcelsmes sēkļu izmantošanu, kas pielāgotas mērķa lauksaimniecības biotopiem.
9. pants Meža ekosistēmas	Zālaugu un krūmu stāva neņemšana vērā.	Nepilnīga ekoloģiskā klimaturība, ar to saistīts bioloģiskās daudzveidības zudums.	Paplašināt izcelsmes noteikumus, attiecinot tos uz visiem augu stāviem.
10. pants Apputeksnētāji	Augu un apputeksnētāju dzīves ciklu nesinhronizācija.	Apputeksnētāju atbalsta pasākumu neefektivitāte.	Prioritāti piešķirt vietējām apputeksnētājiem nozīmīgām sugām, iekļaut funkcionālos kritērijus.
11. pants Pilsētu ekosistēmas	Dekoratīvās apzaļumošanas un atjaunošanas jaukšana.	Invazīvo sugu riski; negatīva ietekme ārpus pilsētu teritorijām.	Pieprasīt izsekojamību, sertificētu izcelsmi un ekoloģisko piemērotību.
15.-16. pants Nacionālie plāni	Vietējās izcelsmes sēkļu nepieciešamības nenovērtēšana.	Kavēšanās, sēkļu trūkums, nepiemērota materiāla izmantošana.	Plānot nepieciešamo sēkļu daudzumu 3–4 gadus iepriekš, atbalstīt piegādes ķēdi.
17.-18. pants Uzraudzība un ziņošana	Datu trūkums par izcelsmi.	Nespēja novērtēt neveiksmju vai panākumu cēloņus.	Iekļaut izcelsmes un sēkļu kvalitātes rādītājus.

Saite uz avotiem

[BiodivRestore Zināšanu centrs](#)

Šajā politikas īssavilkumā izmantotās zinātniskās publikācijas ir pieejamas šī materiāla informācijas lapā, kuru var lejupielādēt vietnē: www.biodiversa.eu/policy-briefs/

Fotoattēli: Katalin Török un Tamás Migléc

Kontaktinformācija

contact@biodiversa.eu
www.biodiversa.eu



@Biodiversa.eu



@BiodiversaPlus

Par šo politikas īssavilkumu

Šis politikas īssavilkums ir daļa no sērijas, kuras mērķis ir sniegt politikas ieteikumus politikas veidotājiem, kas iesaistīti [Dabas atjaunošanas regulas](#) īstenošanā, pamatojoties uz BiodivRestore Zināšanu centra ekspertu zināšanām.

Biodiversa+ politikas īssavilkumu sērija pieejama vietnē www.biodiversa.eu/policy-briefs/.

Šī publikācija tapusi BiodivRestore Zināšanu centra ietvaros, to finansēja un pārraudzīja Biodiversa+, un to sagatavoja Robin Goffaux, Cloé Durieux un Julie de Bouville.

Šajā publikācijā izklāstītos galvenos pētījumu rezultātus kopīgi izstrādāja un apstiprināja BiodivRestore Zināšanu centra pētnieki: Katalin Török – PhD, kā arī ārējie līdzautori: Balázs Deák – DSc, Orsolya Valkó – DSc.

Finansē Eiropas Savienība. Tomēr paustie viedokļi un uzskati ir tikai autora(-u) viedokļi un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības viedokli. Ne Eiropas Savienību, ne piešķirēj institūciju nevar saukt pie atbildības par tiem. Šis nodevums, iespējams, vēl nav apstiprināts EK un var tikt mainīts.



Līdzfinansē
Eiropas Savienība
saskaņā ar grantu
nošķirumu nr. 642420



Sagatavots 2026. gada maijā.