

**Latvijā in situ audzēto pārtikā un lauksaimniecībā  
izmantojamo augu un to savvaļas radnieku ģenētiskā  
potenciāla apzināšana, ievākšana un izpēte**

**Pētījuma numurs: Nr.24-00-S0INZ03-000028**

**Pētījuma sākums: 02/01/2024**

**Pētījuma beigas: 05/12/2024**

**Pētījuma vadītājs: Dainis Edgars Ruņģis**

**Izpildītājs:**

**Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”.**



## Ievads

Latvijas lauksaimniecībai un pārtikai izmantojamie augu ģenētiskie resursi ir šķirnes, vietējās (tautas selekcijas) šķirnes, kā arī savvaļā augoši dažādu sugu indivīdi un populācijas. Katras valsts vietējie ģenētiskie resursi ir nozīmīgs saimniekošanas ilgtspējības avots, ko iespējams izmantot gan tieši – audzējot saimniecībās un no tiem iegūstot nišas produktus ar augstu pievienoto vērtību, gan netieši – iekļaujot selekcijas programmās un veidojot jaunas šķirnes. Ar sēklām pavairojamās sugas tiek uzglabātas LVMI “Silava” Latvijas kultūraugu gēnu bankā Salaspilī, savukārt veģetatīvi pavairojamās – lauka kolekcijās Dārzkopības institūtā (DI) un Agroresursu un ekonomikas institūtā (AREI). Pieredze rāda, ka Latvijā lauku un privātmāju saimniecībās vēl ir saglabājušās un tiek uzturētas vietējās šķirnes, bet savvaļā dažādos biotopos sastopama liela bioloģiskā dažādība. Tomēr, šie unikālie resursi var aiziet nebūtībā, kā tas noticis daudzās attīstītajās Eiropas valstīs.

**Starptautiskais līgums par augu ģenētiskajiem resursiem pārtikai un lauksaimniecībai (ITPGRFA - International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture)**, ko Latvija ir ratificējusi, paredz pārtikā un lauksaimniecībā izmantojamo augu ģenētisko resursu saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu, kā arī godīgu un objektīvu minēto ģenētisko resursu izmantošanā gūto ienākumu sadali saskaņā ar Konvenciju par bioloģisko daudzveidību ilgtspējīgas lauksaimniecības un pārtikas nekaitīguma nodrošināšanai (Pants 1.1).

Savukārt **Konvencijā par bioloģisko daudzveidību (CBD – Convention on Biological Diversity)** paredzēts, ka katra līgumslēdzēja puse iespēju un vajadzību robežās izstrādās vai pielāgos jau esošās valstiskās stratēģijas, plānus vai programmas bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un tās ilgtspējīgai izmantošanai, kurās noteikti jāatspoguļo šajā konvencijā izvirzītie uzdevumi, kuri attiecas uz konkrēto līgumslēdzēju pusi (Pants 6a).

**ECPGR (European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources – Eiropas kooperatīvā programma augu ģenētiskajiem resursiem)** dalībvalstis 15. vadības komitejas sanāksmē 2018. maijā apstiprinājušas 10. fāzes mērķus t.sk., 3. mērķis – uzlabot laukaugu savvaļas radniecisko sugu *in situ* saglabāšanu un izmantošanu, un 4. mērķis – veicināt ‘on-farm’ ģenētisko resursu saglabāšanu un pārvaldību.

Lai nodrošinātu plašāku to izmantošanu un saglabāšanu nākamajām paaudzēm, nepieciešama ģenētisko resursu situācijas apzināšana, šo resursu ievākšana, izvērtēšana un iekļaušana ģenētisko resursu kolekcijās. Tādēļ tiek rīkotas ģenētisko resursu vākšanas zinātniskās ekspedīcijas.

### ***In situ* pārtikā un lauksaimniecībā izmantojamo augu ģenētisko resursu saglabāšana**

*In situ* (savvaļā) un ‘on-farm’ (dārzos un laukos) ģenētisko resursu apzināšana un saglabāšana ir nepieciešama, jo tieši šie ģenētisko resursu paraugi ir pielāgojušies vietējiem apstākļiem, un tie ir arī tautas kultūrvēsturiskais mantojums. Apzināšana un saglabāšana ir steidzama, jo šie ģenētiskie resursi izzūd.

## **Pētījuma mērķis un sasniedzamā rezultāta praktiskais pielietojums nozares attīstībā**

Izpētīt *in situ* audzēto augu ģenētisko resursu situāciju Latvijā, veikt paraugu ievākšanu ekspedīcijās, to aprakstīšanu ar deskriptoriem un iekļaušanu Latvijas kultūraugu gēnu bankas kolekcijā.

Pētījuma izpilde dos iespēju apzināt un saglabāt Latvijas augu ģenētiskos resursus, izstrādāt ieteikumus turpmākai *in situ* saglabāšanai, un nodrošināt ģenētisko resursu ilgtspējīgu izmantošanu.

### **2024. g. darba uzdevumi un rezultāti:**

1. apkopot pieejamo informāciju par prioritāro savvaļas sugu izplatību un atradnēm (augusts 2024);
2. analizēt apkopoto informāciju, lai saprastu, par kurām sugām vai reģioniem trūkst informācijas (angļu v. – *gap analysis*) (septembris 2024);
3. no pieejamās informācijas identificēt platības ar lielāku sugu daudzveidību un sastopamību (novembris 2024).

## **1. Informācija par prioritāro savvaļas sugu izplatību un atradnēm**

Informācija par kultūraugu savvaļas radnieku (CWR – *no angl. val. Crop Wild Relatives*) prioritāro sugu atradnēm apkopota no žurnāliem “Latvijas Veģetācija”, “Mežzinātne”, *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences* section B un “*Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis*”. Izmantotas grāmatas - Tabaka L. Latvijas flora un veģetācija. Zemgales ģeobotāniskais rajons (2001), Cepurīte B. Latvijas vaskulāro augu flora 12 (2014), Priede A. Ķemeru nacionālā parka flora (2017), Rēriha I., Bambe B. Teiču Valsts rezervāta vaskulāro augu flora (1990). Izmantoti interneta resursi – Dabas aizsardzības pārvaldes mājas lapā pieejamās saites un datu pārvaldības sistēma “Ozols”. Apkopota arī Latvijas Sarkanajā grāmatā (3. Vaskulārie augi) (2003) pieejamā informācija par aizsargājamajām sugām. Informācijai par kokaugiem izmantots Latvijas kokaugu atlants (2009). Sarakstā iekļautas arī trīs privātās saimniecības, kurās augošo augu sugu sastāvs iegūts personīgos kontaktos no LU.

## **2. Sugas un reģioni, par kurām trūkst informācija**

Ir divas taksonu (sugu) grupas, par kuriem ir maz informācijas: pasugas / varietātes (1. tab.) un aizsargājamās sugas (2. tab.).

1. tabula

Taksoni (sugas, pasugas / varietātes), par kuriem trūkst informācijas

Taksons	Sinonīms	Latviskais nosaukums	Informācijas avoti, skaits
---------	----------	----------------------	----------------------------

<i>Allium schoenoprasum</i> var. <i>schoenoprasum</i>		Maurloks	0
<i>Grossularia reclinata</i> var. <i>reclinata</i>			0
<i>Grossularia reclinata</i> var. <i>uva-crispa</i>	<i>Ribes uva-crispa</i>		1
<i>Lolium remotum</i>	<i>L. perenne</i> subsp. <i>remotum</i>	Linu airene	0
<i>Melilotus officinalis</i>		Ārstniecības amoliņš	3
<i>Phleum nodosum</i>	<i>P. pratense</i> subsp. <i>nodosum</i>	Gumainais timotiņš	3
<i>Poa subcaerulea</i>	<i>P. irrigata</i> , <i>P. pratensis</i> subsp. <i>irrigata</i> , <i>P. pratensis</i> subsp. <i>subcaerulea</i>	Zilganā skarene	2
<i>Trifolium elegans</i>	<i>T. hybridum</i> subsp. <i>elegans</i>	Smalkais āboliņš	1
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	<i>Vicia angustifolia</i>	Šaurlapu vīķis	4

Suga, par kuras izplatību nav atrasta informācija, ir linu airene (*Lolium remotum*). Iespējams, ka informācijas par šo sugu nav tāpēc, ka to var izdalīt kā *L. perenne* pasugu – *L. perenne* L. subsp. *remotum* (Schrank) A. et D. Prioritāro sugu sarakstā ir iekļautas piecas pasugas / varietātes. Par divām no tām trūkst informācijas, viena minēta vienā literatūras avotā un viena četros. Tāpat trūkst informācijas arī par četrām aizsargājamajām sugām.

2. tabula

Kultūraugu savvaļas radnieku (CWR) prioritāro sugu sarakstā ietvertās aizsargājamās sugas

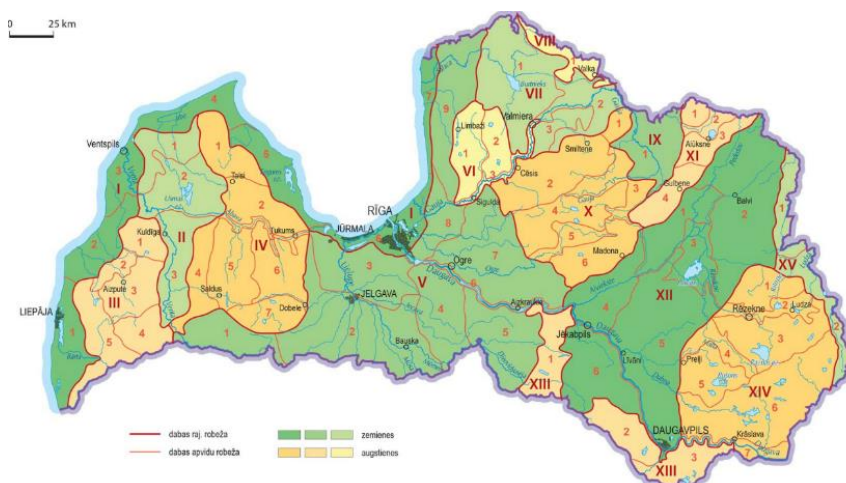
Taksons	Latviskais nosaukums	Kategorija Latvijas Sarkanajā grāmatā	Minēts citos avotos
<i>Allium schoenoprasum</i>	Maurloks	3	ir
<i>Allium ursinum</i>	Laksis, meža ķiploks	3	ir
<i>Alopecurus arundinaceus</i>	Niedru lapsaste	3	ir
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>maritima</i>	Jūrmalas pārkonamoliņš	3	ir
<i>Bromopsis benekenii</i>	Benekena zaķauza	2	ir
<i>Festuca altissima</i>	Meža auzene	3	ir
<i>Hierochloe australis</i>	Dienvidu mārsmilga	1	nav
<i>Hordelymus europaeus</i>	Ēiropas kāpumiēzis	1	ir
<i>Lathyrus maritimus</i>	Jūrmalas dedestiņa	2	ir

<i>Lathyrus montanus</i>	Kalnu dedestiņa	2	nav
<i>Lathyrus niger</i>	Melnā dedestiņa	3	ir
<i>Lathyrus pisiformis</i>	Zirņveida dedestiņa	1	ir
<i>Onobrychis arenaria</i>	Smiltāja esparsete	2	ir
<i>Phleum arenarium</i>	Smiltāja timotiņš	1	nav
<i>Rubus arcticus</i>	Ziemeļu kaulene	0	ir
<i>Rubus plicatus</i>	Krokainā cūcene	0	ir
<i>Trifolium alpestre</i>	Alpu āboliņš	2	ir
<i>Trifolium fragiferum</i>	Zemeņu āboliņš	1	ir
<i>Vicia lathyroides</i>	Plakanais vīķis	2	nav
<i>Vicia tenuifolia</i>	Smalklapu vīķis	2	ir

Sarakstā ir 20 aizsargājamās sugas. Par tām informācija iegūta galvenokārt no Latvijas Sarkanās grāmatas un dažām sugām Latvijā ir tikai viena vai divas atradnes. No 20 sugām, par četrām ir tikai nedaudz informācijas. Bez tam noskaidrots, ka ziemeļu kaulene (*Rubus arcticus* L.) un krokainā cūcene (*R. plicatus* Weihe & Nees) ir Latvijas Sarkanās grāmatas 0 kategorijā. Tai pat laikā Latvijas kokaugu atlantā, katrai no šīm sugām ir 2 atradnes. Acīmredzot nepieciešama papildus informācija, lai saprastu, vai šīs sugas atrodas Latvijā. Iespējams, ka tās būs jāņem no saraksta ārā.

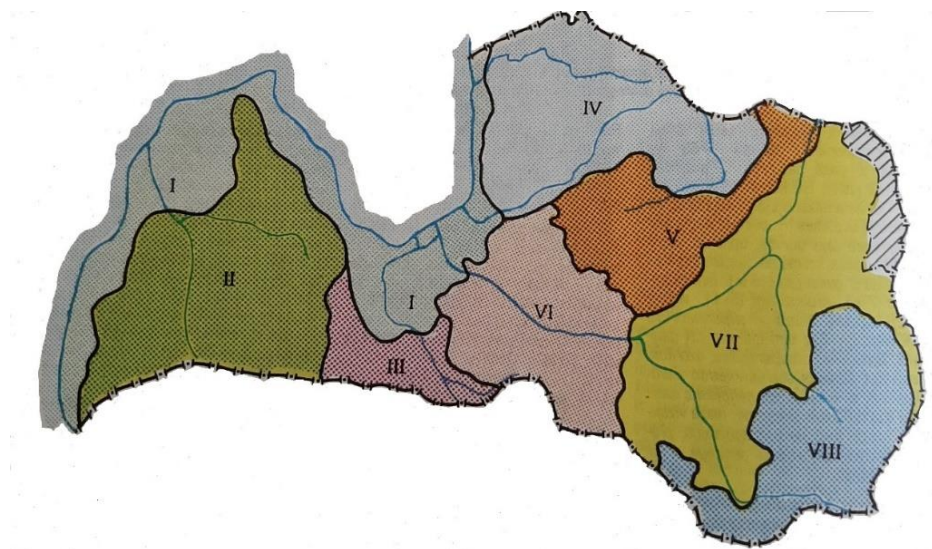
Latviju var iedalīt rietumu (R) un austrumu (A) daļā, jo R-A virzienā samazinoties Atlantijas okeāna un Baltijas jūras ietekmei un pieaugot klimatiskajai kontinentalitātei mainās dabas apstākļi. Pēc klimata Latviju iedala četros klimatiskajos rajonos: Piejūras zemiene un Zemgales līdzenums, Kurzemes augstiene, Vidzemes centrālā augstiene un rajons uz ziemeļiem no tās, Lubāna zemiene un Latgales augstiene (Latvijas daba, 2. sēj.).

Latvijā dabas apstākļu diferenciācijā galvenā nozīme ir reljefa lielformām – augstienēm, zemienēm. Tiek izdalītas 15 reljefa lielformas (1. att.). Tās kopā ar atmosfēras procesiem rada specifisku makroklimatu. Augstienēm raksturīga pacelta pamatiežu virsma, bieža kvartāra nogulumu sega, posmots, paugurains reljefs, palielināts nokrišņu daudzums, zemāka temperatūra un daudzveidīgs augsnes cilmiežu izvietojums, kas nosaka mitruma apstākļu, augsnes īpašību, fitocenožu pārmaiņas nelielās platībās. Zemiene atrodas pamatiežu virsas makropazeminājumos, kur pārsvarā ir plakani un viļņoti līdzeni plāna kvartāra nogulumu sega, klimats sausāks, gaisa temperatūra augstāka, pārpurvošanās pakāpe lielāka.



1. attēls. Reljefa lielformas (<https://enciklopedija.lv/skirklis/26548-Latvijas-reljefs>).

Latvija tiek iedalīta 8 ģeobotāniskajos rajonos (2. attēls). Tās ir teritorijas, kas nodalītas pēc reģionālām veģetācijas iezīmēm (Piejūras, Rietumlatvijas, Zemgales, Ziemeļvidzemes, Centrālvidzemes, Viduslatvijas, Ziemeļaustrumu un Dienvidaustrumu ģeobotāniskie rajoni) (Latvijas daba, 2. sēj.).



2. attēls. Ģeobotāniskie rajoni (Latvijas daba, 2. sēj.).

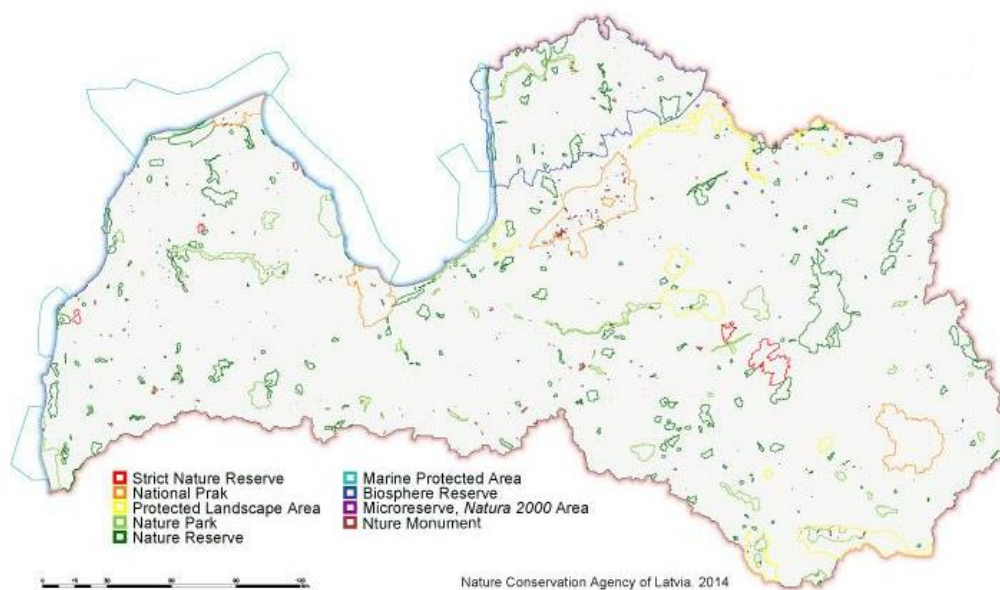
Latvijas ainavas aprakstot, izmanto ainavu rajonēšanu (3. attēls) pēc K. Ramana veidotās shēmas, iedalot Latviju 16 ainavzemēs un 88 ainavapvidos. Ainavzemes nošķirtas saskaņā ar tradicionālo zemes iedalīšanu pēc reljefa lielformām un atsevišķi izdalītas teritorijas gar lielākajām upēm, kas tiek sauktas par upjuzemēm (Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts. O. Nikodemus, M. Kļaviņš, Z. Krišjāne, V. Zelčs (zin. red.). Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 2018, 752 lpp.).



3. attēls. Ainavu rajonēšana (Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts, 2018).

Latvija ir daudzu sugu areāla robežteritorija - areāla ziemeļu robeža 117 augu sugām, rietumu robeža – 112 sugām, austrumu – 149, dienvidu – 19 (piem., lācenei (*Rubus chamaemorus*)). Visas Latvijas floras sugas ar izplatības īpatnībām sadalītas 9 grupās – Piejūras sugas (72), Kurzemes sugas (30), Kurzemes un Zemgales (41), Zemgales un Vidzemes (29), Dienvidlatvijas (43), Dienvidaustrumlatvijas (59), Daugavas un Gaujas ielejas (28), Latgales (53), Litorālās (51). (Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts. O. Nikodemus, M. Kļaviņš, Z. Krišjāne, V. Zelčs (zin. red.). Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 2018, 752 lpp.)

Aptuveni 12% no Latvijas teritorijas aizņem aizsargājamās teritorijas (4. attēls).



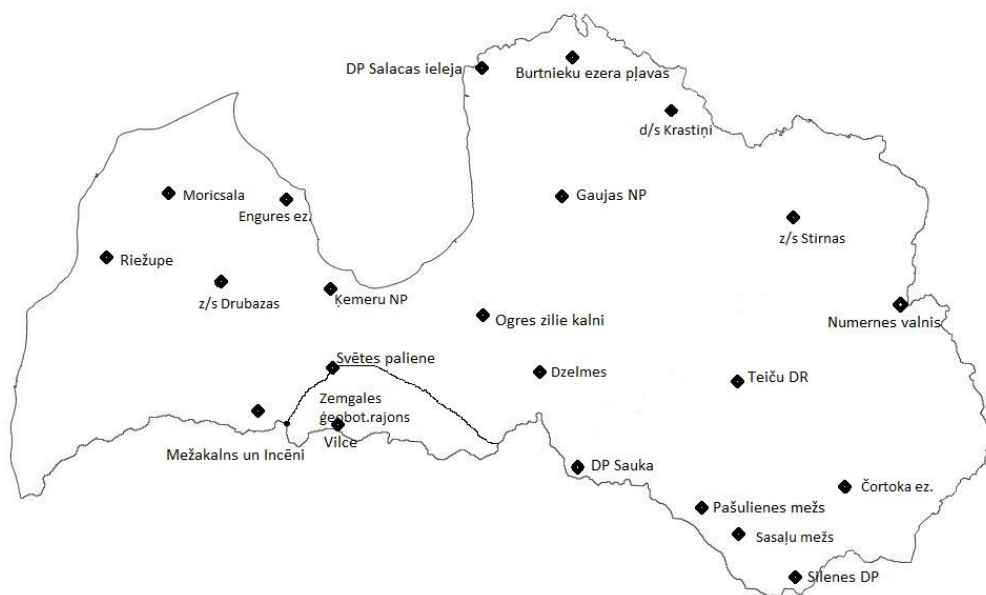
4. attēls. Aizsargājamās teritorijas (<https://www.daba.gov.lv/en/protected-areas>).

Skatoties pēc reljefa lielformām, trūkst informācijas par Rietumkursas augstieni, Austrumkursas augstieni un Vidzemes augstieni.

### 3. Platības ar lielāku prioritāro savvaļas sugu daudzveidību un sastopamību

Vietas, kurās apzināta sugu daudzveidība, apkopotas 5. attēlā. No analizētajām platībām, lielākā CWR sugu daudzveidība (70 sugas) konstatēta Ķemeru nacionālajā parkā, 68 sugas konstatētas Zemgales ģeobotāniskajā rajonā, 66 – Engures ezera dabas parkā, 58 – Silenes dabas parkā, 55 – Teiču dabas rezervātā.





5. att. Analizētās vietas.

## Publicitāte un citas saistītās aktivitātes

Sadarbībā ar SIA "Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs" informācija un prezentācija par pētījumu "Latvijā (*in situ*) audzēto pārtikā un lauksaimniecībā izmantojamo augu un to savvaļas radnieku ģenētisko resursu potenciāla apzināšana, ievākšana un izpēte" ir publicēta šeit: <https://www.laukutikls.lv/nozares/lauku-telpa/raksti/peta-augu-genetisko-resursu-situaciju-latvija>.

Saruna ar Latvijas Radio Ziņu dienesta korespondenti Sintiju Amboti par pētījumu - <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/latvija/13.11.2024-bus-izaicinosi-latvijas-zinatnieki-petis-lauksaimnieciba-izmantojamo-augu-radiniekus-savvala.a576163/>.

Pētījums prezentēts 82. LU starptautiskajā zinātniskajā konferencē ar referātu Gailīte A., Ruņģis D. "Pirmie soļi kultūraugu savvaļas radnieku *in situ* saglabāšanai Latvijā" un EUCARPIA kongresā Leipcigā (Vācijā) ar stenda referātu Gailīte A., Ruņģis D. "*Crop wild relative conservation in Latvia*".

Lai iegūtu papildus zināšanas un uzzinātu, kā ar CWR saglabāšanu veicas citās valstīs, piedalījāmies sešos NordGen rīkotajos *Lunch webinars on Crop Wild Relative (CWR) conservation and use* no oktobra līdz decembrim.