

Apstiprinu
Zemkopības ministrijas
Ģenētisko resursu
padomes priekšsēdētāja vietniece

I. Līdaka

**Atbalsts augu gēnu bankas, centrālās datubāzes un molekulārās
pasportizācijas laboratorijas darbības nodrošināšanai**

saskaņā ar MK 2013.gada 17. decembra noteikumu Nr.1524

“Noteikumi par valsts atbalstu lauksaimniecībai” 2. pielikuma “Atbalsts
augkopības attīstībai” I sadaļas “Atbalsts augu gēnu bankas, centrālās datu bāzes
un molekulārās pasportizācijas laboratorijas darbības nodrošināšanai” 6. punktu.

NOSLĒGUMA PĀRSKATS

Projekta atbildīgais izpildītājs,
vadošais pētnieks

Dr. biol. D. Ruņģis

SALASPILS, 2024

ANOTĀCIJA

Projekta izpildītājs: LVMI Silava, Ģenētisko resursu centrs
Projekta atbildīgais izpildītājs: Ģenētisko resursu centra vadītājs,
D. Ruņģis, Dr. biol.

Projekta pamatojums

Nodrošināt LVMI Silava telpās izvietoto un Zemkopības ministrijas kompetencē esošo Augu gēnu bankas, centrālās datu bāzes un molekulārās pasportizācijas laboratorijas darbību.

Projekta galvenie uzdevumi

- 2.1. Zemkopības ministrijas kompetencē esošo ģenētisko resursu Augu gēnu bankas (LGB) darbības nodrošināšana un sēklu paraugu saglabāšana.
- 2.2. Zemkopības ministrijas kompetencē esošo augu ģenētisko resursu centralizētās datu bāzes izveidošana un darbība.
- 2.3. Zemkopības ministrijas kompetencē esošo augu ģenētisko resursu molekulārās pasportizācijas laboratorijas uzturēšana un darbība.

Projekta īstenošanas periods

No 2024. gada 1. janvāra līdz 2024. gada 31. decembrim.

Rezultāti

Latvijas kultūraugu gēnu banka

- Nodrošināta Gēnu bankas darbība atbilstoši starptautiskajiem standartiem.
- Izdiedzēti un izsniegti paraugu dīgsti molekulārās pasportizācijas veikšanai.
- No selekcijas institūtiem saņemtie paraugi apstrādāti atbilstoši metodikai.
- Sastādīts saraksts ar atjaunojamajiem paraugiem.

Ģenētisko resursu datu bāze

- Uzturēta GB datu bāze (GeNBIS) un turpināta iepazīšanās ar datu bāzes uzturēšanas sistēmu GRIN-Global.
- Nodota informācija starptautiskajām datu bāzēm (EURISCO)
- Atjaunota ģenētisko resursu mājas lapa (www.genres.lv).

Genētiskās pasportizācijas laboratorija

Tika veikta šādu augu gēnu bankā uzglabāto kultūru molekulārā pasportizācija:

- 1) kvieši (*Triticum aestivum*) (9 paraugi – 54 indivīdi)

Piedalīšanās konferencēs un semināros un citas papildus veiktās aktivitātes

2024. g. 1. februārī dalība 82. LU starptautiskajā zinātniskajā konferencē Augu bioloģijas sekcijā ar referātu Gailīte A., Ruņģis D. “Pirmie soļi kultūraugu savvaļas radnieku *in situ* saglabāšanai Latvijā”.

Dalība EUCARPIA kongresā no 18. – 23. augustam Leipcīgā (Vācijā) ar stenda referātu Gailīte A., Ruņģis D. “Crop wild relative conservation in Latvia”.

Dalība ECPGR dokumentācijas un informācijas darba grupas sanāksmē no 17. – 20. augustam Tallinā (Igaunijā)

Dalība septiņos NordGen organizētajos *Crop trait online course* (no janvāra līdz maijam).

Dalība ECPGR *Genebank manager network (online)* seminārā 4. martā.

Piedalīšanās NEW AEGIS *kick-off meeting* 4. oktobrī.

Dalība *Nordic Baltic GENBIS Crop Trait meeting (online)* 17. oktobrī.

Dalība FUnCrop pirmās vadības grupas tiešsaistes sanāksmē 5. novembrī. FUnCrop: Strengthening Food Security by Conservation and Knowledge-Building of Underutilized Crops. 1. nov. 2024. g. – 31. okt. 2026. g. Vadītājs – NordGen, dalībnieki no Latvijas, Igaunijas, Lietuvas un Ukrainas <https://si.se/en/projects-granted-funding/funcrop-strengthening-food-security-by-conservation-and-knowledge-building-of-underutilized-crops/>.

Novadītas ekskursijas skolēniem un studentiem, kurās stāstīts par Latvijas kultūraugu gēnu bankas (LGB) un molekulārās pasportizācijas laboratorijas darbību.

SATURS

1. Latvijas kultūraugu gēnu banka.....	5
2. Ģenētisko resursu datu bāze.....	5
3. Ģenētiskās pasportizācijas laboratorija.....	6

1. Latvijas kultūraugu gēnu banka

Nodrošināta un uzraudzīta Latvijas kultūraugu gēnu bankā esošo paraugu uzglabāšana. Veikti dīgtspējas testi 65 paraugiem.

Izdiedzēti un izsniegti deviņu kviešu (*Triticum aestivum* L.) paraugu dīgsti (6 indivīdi no katra) molekulārās pasportizācijas veikšanai.

Pabeigta 17 paraugu, kurus saņēma pagājušā gada beigās, žāvēšana, tiem noteikta dīgtspēja, safasēti un ievietoti saldētavās (1. tabula).

1. tabula.

2024. gadā LGB ievietotie paraugi

Suga	Nosaukums	Donors
<i>Triticum aestivum</i>	k-26246	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	k-26267	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	k-26271	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	k-26263	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	k-26262	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	k-26259	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	k-26261	AREI Stendes PC
<i>Triticum aestivum</i>	Imanta	AREI Stendes PC
<i>Hordeum vulgare</i>	PR-6526	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	RIL 1397-9	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	RIL 1353_13	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	PR-6837	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	Saule PR	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	PR-9413.1	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	PR-9336.1	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	PR-10178	AREI Priekuļu PC
<i>Hordeum vulgare</i>	Lielplatonskij	AREI Priekuļu PC

2024. g. LGB no selekcijas institūtiem saņemti astoņi paraugi (2. tabula). Patreiz šie paraugi atrodas žāvētavā.

2. tabula.

2024. g. saņemtie paraugi

Suga	Nosaukums	Donors
<i>Pisum sativum</i>	Vietējie pelušķi (k-4906)	AREI Priekuļu PC
<i>Pisum sativum</i>	Pionieris	AREI Priekuļu PC
<i>Glycine max</i>	Skrīveru tumšā	AREI Stendes PC
<i>Glycine max</i>	Saulaines baltā	AREI Stendes PC
<i>Pisum sativum</i>	Stendskii 1517	AREI Priekuļu PC
<i>Secale cereale</i>	k-9050	AREI Priekuļu PC
<i>Secale cereale</i>	k-9045	AREI Priekuļu PC
<i>Secale cereale</i>	k-9049	AREI Priekuļu PC

2024. g. izpildīti 12 pasūtījumi paraugu izsniegšanai ar SMTA (3. tabula). Kopā izsniegts 81 paraugs.

3. tabula.

Ar SMTA izsniegtie paraugi

Suga	LGB numurs	Nosaukums	Saņēmējs
<i>Solanum lycopersicum</i> L. var. <i>lycopersicum</i>	LVA 2597	Peremoga	Frörebellerna anunkelgränd 50 Tyresö, Stockholms län 13537, Sweden
<i>Linum usitatissimum</i> L.	LVA 2188	T 36-26/4-8-94	Färdsjö 150, Hudiksvall, Gävleborgs län 824 93, Sweden
<i>Zea mays</i> L.	LVA 2091	Punduris	
<i>Secale cereale</i> L.	LVA 106	Priekulu	Julius Kühn Institute, Federal Research Centre for Cultivated Plants, Institute for Breeding Research on Agricultural Crops, Rudolf-Schick- Platz 3a, Sanitz 18190, Germany
<i>Secale cereale</i> L.	LVA 48	Arupe	
<i>Secale cereale</i> L.	LVA 49	Cesvaines	
<i>Secale cereale</i> L.	LVA 51	Janu Rundzi	
<i>Secale cereale</i> L.	LVA 52	Stendes II	
<i>Carum carvi</i> L.	LVA 265	Kamarde	Mäkisorri Oy, Hirvikoskentie 20 A2, Loimaa 32200, Finland
<i>Cannabis sativa</i> L.	LVA 2636	Adzelviesi	United States Department of Agriculture, 21 Crabapple Drive, Geneva, New York 14456
<i>Cannabis sativa</i> L.	LVA 2701	Vietejas	
<i>Cannabis sativa</i> L.	LVA 2775	Purini	
<i>Lupinus albus</i> L.	LVA 2634	1381 (k-2607)	Universidade Católica Portuguesa, Rua Diogo Botelho 1327, NIF 501082522, Porto, Porto 4169-005, Portugal
<i>Zea mays</i> L.	LVA 2091	Punduris (k-11975)	
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	LVA 108	Dindona	Aarhus University, Department of Molecular Biology and Genetics, Universitetsbyen 81, Aarhus C 8000, Denmark
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	LVA 2075	Saulaines balta	
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	LVA 2545	Skriveru tumsa	
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	LVA 501	Bulduri	
<i>Lupinus albus</i> L.	LVA 2633	783	
<i>Lupinus albus</i> L.	LVA 2634	1381	
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	LVA 1750	k-1413	
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	LVA 1825	L 211-50	
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	LVA 1829	Melkosemyannyi	
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	LVA 1830	Kormovoi N2	
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	LVA 1837	L 208-50	
<i>Lupinus angustifolius</i> L.	LVA 2093	Sinyaya mestnaya	
<i>Lupinus luteus</i> L.	LVA 2966	Kurzeme	
<i>Triticum aestivum</i> L.	LVA 2629	Talsis	
<i>Triticum aestivum</i> L.	LVA 2630	Edvins	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 58	Selga	Poljoprivredni institut Osijek, Južno predgrađe 17, Osijek, Osječko- baranjska županija 31000, Croatia
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1778	Stendes	
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	LVA 1063	Aija gimenes Nr. 19	Agri Obtentions, 8 avenue des Thébaudières, Bac 91, Saint
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	LVA 1094	Aiva gimenes Nr. 156	

<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	LVA 1769	k-3911	Herblain, Pays-de-la-Loire 44800, France
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	LVA 2092	Priekulskaia uluchshennaya (k-3910)	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1778	Stendes	Florimond DESPREZ, 3 rue Florimond DESPREZ, BP41 Cappelle en Pévèle, Hauts-de-France 59242, France
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1779	Pelekais retelis	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1780	Priekulu 384	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1781	Priekulu 334	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1782	Stendes 2121	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1785	Priekulu 3077	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1786	Priekulu 3038	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1787	Priekulu 2921	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1788	Priekulu 644-31	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1789	Priekulu 292	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1790	Priekulu 694-4	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 1791	Priekulu 624-23	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 2282	Bruno	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 2406	Balva	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 270	Aina	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 376	Retrija	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 533	Stendes Hero	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 536	Linija 065	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 537	Linija 56	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 538	Linija 92	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 539	Linija 066	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 54	Brunais Retelis	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 540	Linija 068	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 541	Linija 91	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 542	Linija N13	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 543	Vietejais	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 544	Pionieris	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 545	Priekulu linija 0.9	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 546	Priekulu 189	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 547	Priekulu 291-80	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 548	Priekulu 317	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 549	Priekulu 341	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 55	Rota	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 551	Priekulu	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 552	Priekulu hibrids	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 559	Vietejie no Kuldigas	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 56	Vitra	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 560	Vietejie no Raunas	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 561	Vietejie no Valmieras	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 562	Vietejie pelekis	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 563	Vietejie peluski	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 57	Lasma	

<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 58	Selga	
<i>Pisum sativum</i> L.	LVA 59	Zaiga	
<i>Brassica napus</i> L.	LVA 2103	k-4236	Byoma, Unit 7/ 370 montague Street, Albert park, Victoria 3206, Australia
<i>Brassica napus</i> L.	LVA 2104	k-4235	

Pavairošanai izsniegti deviņi sēklu paraugi (4. tabula).

4. tabula.

Pavairošanai izsniegtie paraugi

Suga	Nosaukums	Saņēmējs
<i>Trifolium pratense</i>	Lielplatones Vietējais	LLU ZZI
<i>Trifolium pratense</i>	k-36144	LLU ZZI
<i>Trifolium pratense</i>	Priekulu 66	LLU ZZI
<i>Pisum sativum</i>	Mestnyi Ventspils	AREI Priekuļu PC
<i>Pisum sativum</i>	k-3377	AREI Priekuļu PC
<i>Pisum sativum</i>	Priekulskii hibrid	AREI Priekuļu PC
<i>Pisum sativum</i>	k-264	AREI Priekuļu PC
<i>Pisum sativum</i>	Priekulskii 350	AREI Priekuļu PC
<i>Pisum sativum</i>	Stendskii 1517	AREI Priekuļu PC

2. Ģenētisko resursu datu bāze

Uzturēta GB datu bāze un nodota informācija starptautiskajām datu bāzēm (EURISCO).

GeNBIS datubāze pieejama šeit - <https://www.nordic-baltic-genebanks.org/>. Piedalījāties NordGen organizētajos GeNBIS datubāzes semināros un darba sanāksmēs: aprīlī semināra darba kārtībā bija jautājumi par *inventory* daļu, organizatorisko struktūru un minimālajiem standartiem, lai pievienotu raksturošanas un novērtēšanas deskriptorus; oktobra *online* seminārā - par kursiem raksturošanas un novērtēšanas datu ievadīšanai GeNBIS, informācija par paraugu pasūtījumu sistēmas uzlabošanu un datu sūtīšanu EURISCO un FAO.

GeNBIS datu bāzē ievadīti dati:

- 1) par jauniegūtajiem paraugiem (parauga svars, dīgtspēja procentos un atrašanās vieta saldētavā),
- 2) par veiktajiem dīgtspējas testiem,
- 3) ievadīta informācija par saņemtiem un izsniegtiem sēklu paraugiem.

GeNBIS datubāze papildināta ar visu izsniegšanai pieejamo zirņu fotogrāfijām.

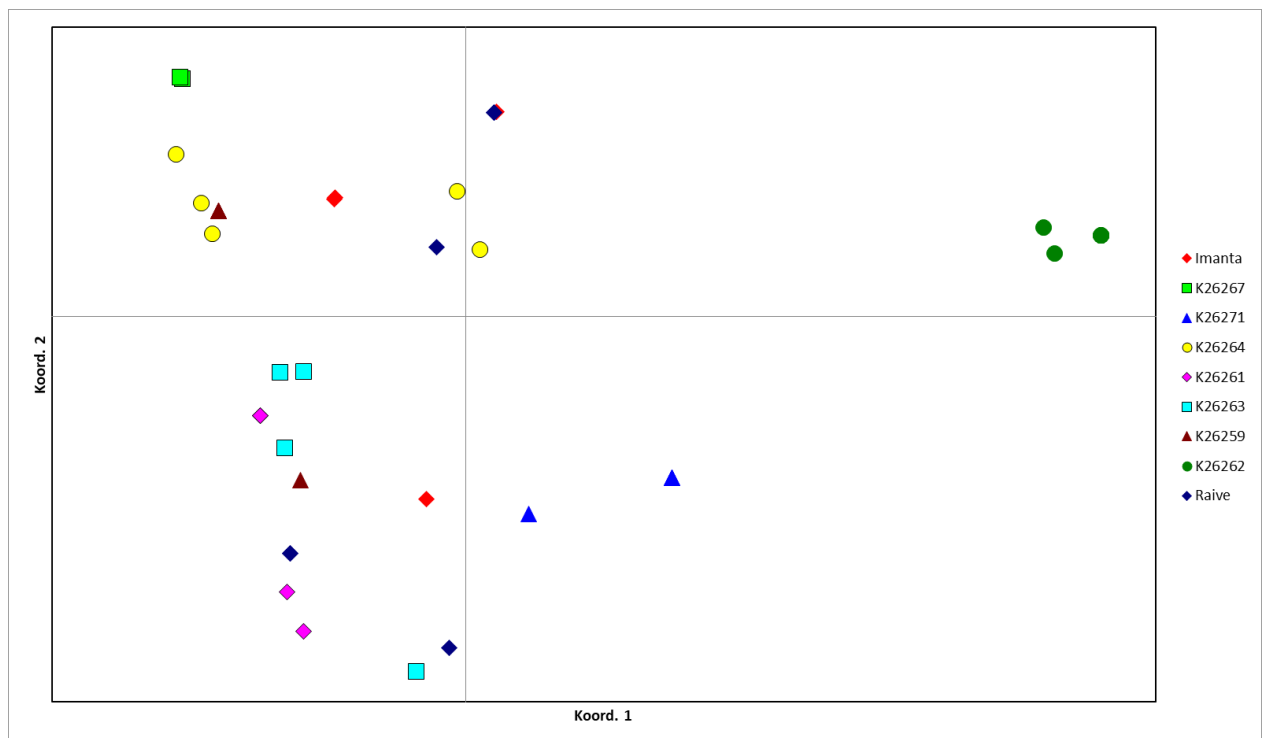
Atjaunota ģenētisko resursu mājas lapas (www.genres.lv) interneta vietne. Teksts un saites arī daļēji atjaunotas, kā arī institūta nosaukumi. Nepieciešams uz angļu valodu pārtulkot daļu no lapām, kā arī turpināt atjaunot un papildināt latvisko tekstu.

3. Ģenētiskās pasportizācijas laboratorija

Tika veikta šādu augu gēnu bankā uzglabāto kultūru molekulārā pasportizācija:

1) kvieši (*Triticum aestivum*) (9 paraugi – 54 indivīdi)

Pasportizēti deviņi kviešu paraugi ('Imanta', K26267, K26271, K26264, K26261, K26263, K26259, K26262, 'Raive'). No katra parauga ar sešiem mikrosatelītu marķieriem pasportizēti seši indivīdi. Veikta galveno koordināšu analīze izmantojot savstarpējas Nei ģenētiskās distances starp visiem analizētajiem indivīdiem (1. attēls). Visi paraugi ir repatriēti no VIR un pavairoti AREI Stendes pētniecības centrā. Visi paraugi bija daudzveidīgi parauga iekšienē. Zemākā daudzveidība paraugu iekšienē bija K26267 un K26262. Citos paraugos indivīdi grupējās dažādos klasteros, kas varētu liecināt par skaldīšanos vai sēklu piemaisījumu paraugos, kuri repatriēti no VIR.



1. attēls. Galveno koordināšu analīze izmantojot savstarpējas Nei ģenētiskās distances starp visiem analizētajiem indivīdiem.