

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

Pētījuma numurs: Nr. 22-00-S0INV05-000008

Pētījuma sākums: 03/01/2022

Pētījuma beigas: 30/11/2022

Pētījuma vadītājs: Dainis Edgars Ruņģis

Vadošais partneris:

Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava".



Izpildītāji:

Darzkopības institūts,

Agroresursu un ekonomikas institūts,

Latvijas Lauksaimniecības universitāte.



**DĀRZ
KOPĪBAS
INSTITŪTS**



Agroresursu un
ekonomikas
institūts



Latvijas
Biozinātņu un
tehnoloģiju
universitāte

Ievads

Latvijas lauksaimniecībai un pārtikai izmantojamie augu ģenētiskie resursi ir šķirnes, vecās (vai tauta 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 augu 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.

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

Savukārt ar **Konvenciju par bioloģisko daudzveidību (CBD – Convention on Biological Diversity)** paredz katra līgumslēdzēja puse iespēju un vajadzību robežās izstrādāt vai pielāgot 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 par augu ģenētiskiem resursiem) dalību valstis 15. vadības komitejas sanāsmē 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.

Ģenētisko resursu izmantošana lauksaimniecībā, selekcijā un citās jomās

Šķirņu reģistrācija un tiešā izmantošana: saskaņā ar Eiropas Komisijas direktīvām 2008/62/EK un 2009/145/EK, ar kurām paredz atsevišķas atkāpes saistībā ar to lauksaimniecības savvaļas sugu un šķirņu, atzīšanu, kuras ir dabiskā veidā pielāgotas vietējiem un reģionālajiem apstākļiem un ko apdraud ģenētiska erozija, un minēto

savvaļas sugu un šķirņu sēklu, un sēklas kartupeļu tirdzniecību, Latvijā ir reģistrētas trīs vietējās šķirnes – rabarberu šķirne 'Tukums 2', kaņepju šķirne 'Adzelvieši' un lauku pupu šķirne 'Lielplatonas populācija'. Visas šīs šķirnes ir iekļautas Latvijas laukaugu ģenētisko resursu sarakstā, un to reģistrācija pieļauj to sēklu tirdzniecību, tādā veidā tiešā viedā izmantojot saglabātos ģenētiskos resursus un izplatot tos lauksaimniekiem.

Augļaugu ģenētiskie resursi tiek izplatīti audzētājiem, zinātniskām iestādēm, Latvijas kokaudzētavām. Šobrīd pieaug interese par vēsturiskajiem dārzeņiem, ĢR augu materiāls tiek izmantots to iekārtošanā, kā arī izplatītas zināšanas par audzēšanu, šķirnēm utt. Šobrīd aktīvi notiek pīlādžu komercializācija, tai skaitā augļkopjiem izsniedz paraugus no ĢR kolekcijām (dažādi aromāti, krāsas, tanīni vīndariem).

Ģenētisko resursu izmantošana selekcijā - miežabrāļa šķirne 'Brigena' (reģistrēta 2016.gadā), izejmateriāls tika savākts 2000.gada ekspedīcijā Daugavpils novadā pie Briģenes ezera. Ekspedīcijās savāktie paraugi tiek vērtēti lauku kolekcijās un izmantoti selekcijas programmās. Piemēram, Amatas novadā Raganu pļavā ievāktā milzu auzene (*Festuca gigantea*) tiek izmantota darbā ar stiebrzāļu starpsugu hibrīdiem. Kartupeļu šķirne 'Jogla' (reģistrēta 2018.) - krustojumu kombināciju pamatā iekļauta GR šķirne 'Gauja'. Arī šobrīd hibridizācijas programmā iekļautas GR šķirnes 'Brasla', 'Monta', 'Imanta', 'Prelma'.

Miežu šķirnes 'Rubiola' (reģistrēta 2011.g.) izveidošanā izmantota šķirne 'Rūja', uzlabojot tās izturību pret slimībām un ražību. Pētījumos saistībā ar bioloģisko lauksaimniecību izmantota repatriētā miežu vietējā šķirne 'Latvijas vietējie', kam piemīt dažas bioloģiskajai lauksaimniecībai nozīmīgas pazīmes. Šai šķirnei ar molekulārajiem marķieriem tika konstatēta gēnu klātbūtne, kas nodrošina beta-amilāzes termostabilitāti - tas varētu būt nozīmīgi alus miežu selekcijā. Šī šķirne tiek izmantota krustojšanā ar modernām ārvalstu alus miežu šķirnēm. Visi Latvijas miežu ģenētisko resursu paraugi tika iekļauti asociāciju kartēšanas populācijā, lai veiktu bioloģiskajā lauksaimniecībā nozīmīgu pazīmju kartēšanu. Augsta raža un ražas stabilitāte un salīdzinoši laba izturība pret slimībām izmēģinājumos bioloģiskajā lauksaimniecībā tika konstatēta miežu šķirnei 'Balga', tāpēc tā pēdējos gados iekļauta vairākās krustojumu kombinācijās, lai veidotu jaunas bioloģiskajai lauksaimniecībai piemērotas miežu šķirnes.

Ģenētisko resursu loma tūrisma attīstīšanā un izmantošana izglītībā, mūžizglītībā - Pētījuma "HeritageGardens" (Lat-Lit Interreg programma) ietvaros Rundāles pils parkā 2018. gadā uzsākta vēsturisko šķirņu dārza izveide, kurā iekļautas senās, kā arī Latvijā izveidotās augļukoku un ogulāju šķirnes. Šim dārzam pavairotas 110 ābeļu šķirnes no DI ĢR kolekcijas, izpētot un precizējot informāciju par šķirņu izcelsmi un sinonīmiem. Kopā ar Lietuvas kolēģiem sagatavots ilustrēts buklets (3 valodās) par vēsturiskajiem dārza augiem - augļukoku, dārzeņu un garšaugu sugām un šķirnēm, to izmantošanu un audzēšanas vēsturi. Otrs buklets ietvers jaunas receptes to izmantošanai uzturā. Pētījuma mērķis ir apzināt un popularizēt vēsturiskos dārza augus un izveidot pārrobežu tūrisma maršrutus ar apskates objektiem, kurā ietilps arī DI ĢR kolekcijas.

DI organizē ekskursijas / degustācijas dārzā, jebkuram interesentam konsultāciju ietvaros ir iespējama piekļuve kolekcijām, apmācību grupas, augļu izstādes.

Ģenētisko resursu izmantošana netradicionālu produktu un pielietojumu izstrādē: ĢR vākšanas ekspedīcijās iegūtajā un vēlāk izvērtētajā materiālā konstatēts unikāls bioķīmiskais sastāvs ar lielu potenciālu funkcionālās pārtikas produktiem, pat farmācijai, kosmētikai. (Radenkovs et al (2018) Valorization of Wild Apple (*Malus spp.*) by-products as a source of essential fatty acids, tocopherols and phytosterols with antimicrobial activity. *Plants* 10/2018(7):1-18). ĢR kolekcijās esošie augļi tieši tiek izmantoti ievārījumu, zefīru u.c. ēdienu gatavošanā (piemēram, Mālpils muižas restorāns). Ekspedīcijās ievāktais materiāls tiek izmantots vīnu gatavošanā.

Pētījuma mērķis un sasniedzamā rezultāta praktiskais pielietojums nozares attīstībā

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

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 arī ir tautas kultūrvēsturiskais mantojums. Apzināšana un saglabāšana ir steidzama, jo šie ģenētiskie resursi izzūd.

Raksturošanas un novērtēšanas deskriptori ir pazīmju saraksts, kas ir izstrādāts katrai sugai, pēc kā apraksta sugas paraugus. Tie iekļauj morfoloģiskas (piem. Lapu, ziedu formas un krāsas), kā arī agronomiskas (piem. 1000 sēklu svars, proteīna saturs, veldres izturība, ziemcietība) pazīmes. Latvijā Izstrādātie raksturošanas un novērtēšanas deskriptori atrodami šeit: <http://www.genres.lv/kulturaugi/deskriptori/>. Viena parauga aprakstīšana ir atkārtoti jāveic vismaz 3 gadus, jo daudzas pazīmes tiek ietekmētas arī no vides apstākļiem.

Deskriptoru datubāze tiek uzturēta gēnu bankā, un tiek apkopoti un pārbaudīti deskriptora dati (pa gadiem un kopumā). Deskriptora dati tiek izmantoti, ja nepieciešams atlasīt paraugus ar specifiskām īpašībām, kā arī vietējo šķirņu reģistrācijā, apstiprinot deskriptora aprakstu reģistrācijas procesā.

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

2022.g. darba uzdevumi un rezultāti:

1. Turpināt ikgadējās ekspedīcijas atsevišķu sugu grupām.

Zālaugu ekspedīcija (1 ekspedīcija). Izpildītājs: LBTU (Zemkopības institūts)
2. Aprakstīt Latvijas ģenētisko resursu paraugus pēc izstrādātiem deskriptoriem.
Izpildītāji: DI, LLU, AREI
 - a. Turpināt vai uzsākt Latvijas ģenētisko resursu paraugu aprakstīšanu pēc deskriptoriem
3. Piedalīties diskusijās, apmācībās un darba grupās ar citiem GENBIS datubāzes izmantotājiem par deskriptoru saskaņošanu, Uzsākt deskriptoru ievadīšanu GENBIS datubāzē
 - a. Saskaņot deskriptoru sarakstus ar GENBIS dalībniekiem
 - b. Apkopot deskriptora datus par Latvijas ģenētiskiem resursiem, un uzsākt to ievadīšanu GENBIS datubāzē
4. Pielāgot deskriptoru sarakstus saglabājamo šķirņu reģistrācijai.
 - a. Pārskatīt esošo deskriptoru sarakstus, un izveidot vienkāršotākus sarakstus, kuri ir piemēroti saglabājamo šķirņu reģistrācijai.

1. Ģenētisko resursu paraugu ievākšanas ekspedīcijas

Daudzgadīgo zālaugu ģenētisko resursu ievākšana (LBTU - ZI)

Zālaugu ģenētisko resursu 2022. gada ekspedīcijas maršruta izstrādē, tāpat kā 2021.gada ekspedīcijā, izmantota Dabas aizsardzības pārvaldes sniegtā informācija par iespējamām ekoloģiski nozīmīgām platībām, un to iespējām tās atrast. Apkopota Dabas datu pārvaldības sistēmas OZOLS informācija, lai iegūtu Vidusdaugavas biosfēras rezervāta dabas liegumu atrašanās vietu koordinātas, kā arī izmantotas LLU Zemkopības institūta kolēģu zināšanas par vietējo apvidu, lai apzinātu citas iespējamās, vērtīgas ģenētisko resursu ieguves vietas. Divās no apsekotajām vietām (Rīteru pienotava un Daugavas piekrastē pie Klintaines) tika apzinātas arī ļoti vērtīgas Sarkanā un zirgu āboliņa, pļavas un niedru auzenes, kamolzāles, timotiņu atradnes, kā arī lucernu, pārkonamoliņu, vanagnadziņu, raudeņu u.c. atradnes ko vērts apsekot arī 2023.gada veģetācijas sezonā.

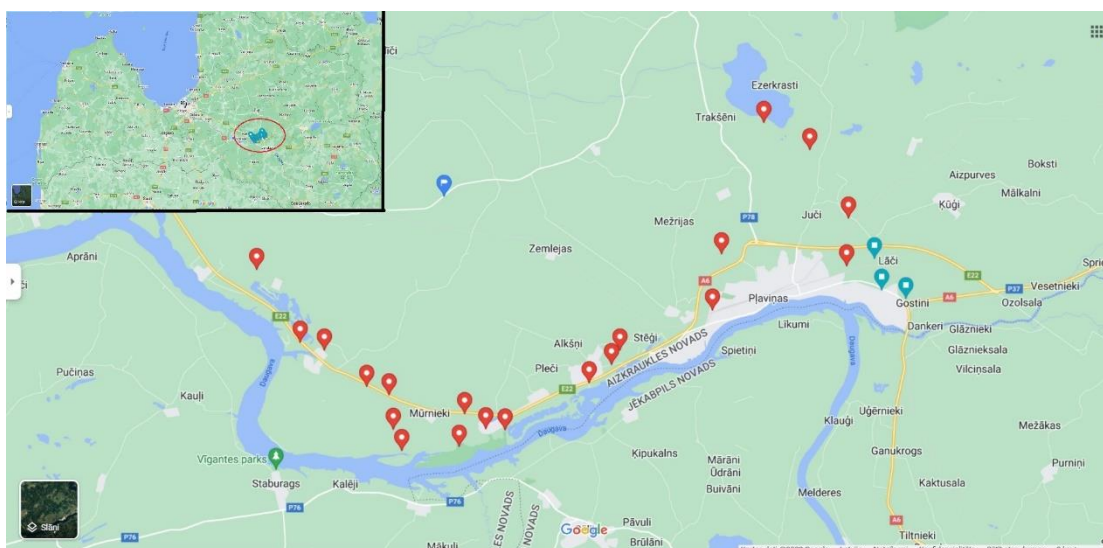
Ievākšanas vietas: Vidusdaugavas daļa (Irši – Ērgļi) (1. attēls).



1. attēls. Daudzgadīgo zālaugu ĢR paraugu ievākšanas vietas 2022.gada ekspedīcijā

2022.gadā organizētajā zālaugu ģenētisko resursu ekspedīcijā piedalījās LBTU Zemkopības institūta speciālisti. Tika ievākti 52 paraugi (LBTU ZZI), (pārsvarā sēklas, bet tika izrakti un pārvietoti arī atsevišķi augi ar visām saknēm): 15 tauriņziežu paraugi (dažādu sugu āboliņi, amoliņš, u.c.); 37 stiebrzāļu paraugi (dažādu sugu auzenes, skarenes, timotiņi, kamolzāle, lapsaste, smilga, trīsulis)

ievākšanas vietas: Vidusdaugavas daļa (Rīteri – Mežezers) (2. attēls).



2. attēls. Daudzgadīgo zālaugu ĢR paraugu ievākšanas vietas 2022.gada ekspedīcijā

Visiem ievāktajiem paraugiem veikta ievākšanas dokumentēšana un sagatavoti pasēs datu deskriptori. Uzsākta sākotnējā dokumentēšana.

2. Ģenētisko resursu paraugu aprakstīšanas pēc sugu deskriptoriem

Auglaugu ģenētisko resursu izvērtēšana (DI)

2022. gadā kopskaitā aprakstīti 82 paraugi (t.sk. 16 pirmoreiz). No tiem pabeigts apraksts 48 paraugiem. Tā kā ne visi paraugi jau ziedēja un ražoja augļus, 34 paraugiem veikta morfoloģisko pazīmju aprakstīšana un iegūti jauni dati, bet tie nav pilnīgi. Šo paraugu aprakstus pabeigt plānots turpmākajos gados. 2022. gadā pirmo ražu deva bezvainaglapu ābele 'Zoltners', kas ievākta Tērvetes novadā. Šādu ābeļu pasaulē ir ļoti maz, un tās ir ļoti nozīmīgas selekcijā. Ābelei izveidots pilns pomoloģiskais apraksts.

2022. gadā turpināta datu papildināšana 2019. un 2021. gadā uzsāktajos ķiršu deskriptoru aprakstos un no jauna izveidoti paraugu apraksti 10 saldo un 10 skābo ķiršu paraugiem. Aprakstīšanā iesaistīti ekspedīcijās ievāktie saldo un skābo ķiršu paraugi, kas datu precizitātes nodrošināšanai būtu jāturpina nākamajos gados.

2022.gadā pēc deskriptoriem vērtēti 'Latvijas Dzeltenās Olplūmes' kloni 'no Lailas' un Nr.1, daļēji vērtējums veikts Olplūmei no Budbergas, jo šis paraugs vēl nav sācis ražot. Aprakstīta šķirne 'Kihelkoma', kas no Igaunijas ievesta Latvijā kā labākā apputeksnētājšķirne. Izmantojot deskriptorus, aprakstītas šķirne 'Aizputes' augļu pazīmes. 2022.gadā nav vērtēta Rankas patsakņu Olu plūme, Latgales Olu plūme, Olu plūme no Igaunijas, un patsakņu Olu plūme Nr.2, jo koki auguši vāji un vēl nav bijis iespējams novērtēt koka augumu un ražu. Šo ekspedīcijās ievāktos paraugus novērtēšana un aprakstīšana būtu jāturpina nākotnē.

2022. gadā tika turpināta arī G. Vēsmiņa izveidoto vīnogu šķirņu un hibrīdu aprakstīšana, izmantojot izstrādātos deskriptorus (16 genotipi, 58 pazīmes).

Šajā projekta etapā turpināts darbs pie melnā plūškoka (*Sambucus* sp.) deskriptora pilnveidošanas, izmantojot pieejamo informāciju, un ekspedīcijās ievāktos augu materiālus. Izmantojot šo deskriptoru, veikta aprakstīšana pieciem melnā plūškoka paraugiem.

Daudzgadīgo zālaugu ģenētisko resursu izvērtēšana (LBTU - ZI)

Ekspedīcijā ievāktie izrakte paraugi iestādīti ZI izmēģinājuma laukos. 2022.gadā ievāktie sēkļu paraugi tiks izsēti 2023.gada veģetācijas sezonas sākumā un notiks arī to novērtēšana atbilstoši deskriptoriem. 2020.gada ekspedīcijā ievāktie stiebrzāļu paraugi tika iesēti izmēģinājumu laukā un tika uzsākta to aprakstīšana pēc deskriptoriem. Kopumā 2020.g. tika iesēti/izstādīti 11 stiebrzāļu paraugi no 2020. gadā ievāktā materiāla un 25 stiebrzāļu paraugi no 2019.gada ekspedīciju paraugiem. Tiek turpināta arī 2019.gadā iesēto ekspedīcijas paraugu apkopšana, kā arī notiek to izvērtēšanas pēc deskriptoriem. No 2021.gada ekspedīcijā ievāktā materiāla nodoti 3 paraugi. 2022.gadā nodoti arī 9 paraugi no 2019.g un 2020.gadā ievāktā materiāla. Dotajās tabulās var aplūkot arī paraugu vērtējumus (1. un 2. tabula).

2020.gadā iesēto paraugu vērtējumi (1.tabula)

Suga	Nosaukums	Lapu platums sējas rudenī	Lapu krāsa sējas rudenī	Ziemcietība 2021	Ataugšanas intensitāte pavasarī 2021	Atāls pēc plaujas 2021	Stiebru daudzums 1. atālā 2021	Izturība pret rūsū slimībām 2021	Vispārējais augums atālā 2021	Stiebru daudzums pēdējā atālā 2021	Augums 2022	Sugas īpatsvars 2022	Lapu platums 2022	Vārpu parādīšanās datumi 2022
<i>Phleum pratense</i> L.	T64/19	3	7	3	2	6	7	x	4	4	7	7	3	x
<i>Phleum pratense</i> L.	T43/19	2	6	1	1	1	x	1	4	5	7	6	3	x
<i>Poa pratensis</i> L.	Ps54/19	2	7	1	1	7	5	5	1	5	5	4	x	x
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kz21/20 ?	1	1	1	1	7	x	4	5	x	6	6	3	x
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kz7/20	3	4	3	2	9	x	3	5	x	7	6	8	x
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Na4/20	3	5	2	1	4	x	3	3	x	6	5	8	x
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Na3/20	3	6	2	1	4	x	4	2	x	7	6	8	x
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Laps.31/20	1	1	2	1	5	x	4	3	1	8	7	5	x
<i>Poa</i>	Ps9/20	2	6	2	2	6	x	1	1	1	2	9	x	4.06.
<i>Briza media</i> L.	Pv30/20	2	5	1	1	1	x	x	3	x	5	x	5	x
<i>Festuca gigantea</i> L.	Ma72/19	3	7	3	2	5	x	4	3	x	9	8		5.06.
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Pa45/19	5	4	5	3	8	x	1	4	x	6	8	3	1.06.
<i>Phleum pratense</i> L.	T63/19	3	7	2	2	1	x	1	2	2	6	7	5	1.06.
<i>Phleum pratense</i> L.	T50/19	3	7	1	1	4	7	x	5	5	8	4	5	7.06.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kz31/19	7	6	3	2	7	x	4	5	x	8	5	5	7.06.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kz30/19	3	3	1	1	7	x	3	5	1	x	x	x	x

<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kz5/19	3	5	2	1	5	x	4	3	x	6	4	5	1.06.
---------------------------------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

2019.gadā iesēto paraugu vērtējumi (2.tabula)

Suga	Nosaukums	Ziemciētība 2020.g.	Ziemciētība 2021.g.	Ataugšanas intensitāte pavasarī 2020.g.	Ataugšanas intensitāte pavasarī 2021.g.	Lapu krāsa 2020	Cera lapu kļajenskums 2020	Lapu platums 2020	Atāls pēc plaujas 2020	Atāls pēc plaujas 2021	Stiebru daudzums atālā 2021	Zelmeņa augstums atālā 2021	Izturība pret rūsū slimībām 2020	Izturība pret rūsū slimībām 2021	Ziemciētība 2022	Ataugšanas intensitāte pavasarī 2022	Plaukšanas datums 2022	Augums 2022	Cera kopējais lielums 2022
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kz18/19	1	6	1	6	3	3	5	8	6	x	7	8	7	x	x	x	x	x
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Pa40/19	5	6	4	5	5	5	5	7	4	x	5	7	x	6	8	x	9	9
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Pa69/19	7	8	5	7	7	6	3	9	5	x	7	7	x	7	7	4.06.	7	6
<i>Phleum pratense</i> L.	T47/19	3	6	2	5	5	4	7	6	6	x	3	9	x	7	7	1.06.	8	9
<i>Phleum pratense</i> L.	T12/19	5	6	5	4	4	6	7	7	3	x	3	9	x	6	5	8.06.	7	5

<i>Phleum pratense</i> L.	T21/19	3	5	2	4	3	5	5	6	3	x	2	9	x	5	5	6.06.	7	6
<i>Phleum pratense</i> L.	T71/19	8	7	4	5	6	7	6	6	4	x	2	9	x	3	5	8.06.	5	4
<i>Phleum pratense</i> L.	T48/19	6	7	4	5	4	5	6	7	3	x	2	9	x	7	6	6.06.	8	7
<i>Phleum pratense</i> L.	T7/19	6	7	4	4	4	6	7	7	3	x	2	9	x	6	5	x	6	7
<i>Phleum pratense</i> L.	T35/19	8	8	5	5	5	4	5	5	9	x	5	9	8	6	5	6.06.	5	7
<i>Festuca rubra</i> L.	Sa66/19	6	7	4	7	6	6	5	9	8	x	5	8	x	9	5	5.06.	5	9

Pazīmes Nr.	Deskriptors skala (ballēs)	Pazīmes Nr.	Deskriptors skala (ballēs)
1	Ziemcietība	6	Stiebru skaits
	1 iznīcis 5 vidēji bojāts 9 nav bojāts		1 ļoti maz 3 maz 5 vidēji 7 daudz 9 ļoti daudz
2	Ataugšanas intensitāte pavasarī	7	Lapu platums
	1 vāja 3 lēna 5 vidēja 7 strauja 9 ļoti strauja		1 šauras lapas 5 vidējas lapas 9 platas lapas
3	Zelmeņa augstums(augums)	8	Lapu platums sējas rudenī
	1 ļoti zems 3 zems 5 vidējs 7 augsts 9 ļoti augsts		1 šauras lapas 5 vidējas lapas 9 platas lapas
4	Lapu krāsa	9	Atāls pēc plaujas
	1 ļoti gaiši zaļa 3 gaiši zaļa 5 vidēji zaļa 7 tumši zaļa 9 ļoti tumši zaļa		1 zems 5 vidējs 9 augsts
5	Izturība pret rūsū slimībām	10	Cera lapu klajeniskums
	1 slikta 5 vidēji laba 9 ļoti laba		1 ļoti klajenisks cers 5 vidēja klajeniskuma cers 9 ļoti stāvs cers

x- atzīmi nav iespējams veikt

Ekspedīcijās ievāktu tauriņziežu ģenētisko resursu izvērtēšana

2022. gadā tika turpināta iepriekšējos gados ievāktā lopbarības tauriņziežu ģenētiskā materiāla uzturēšana lauka kolekcijās un tā aprakstīšana.

2022. gadā turpinājās tika turpināta paraugu izvērtēšana lauka apstākļos un paraugu aprakstīšana pēc deskriptoriem 2. lietošanas gadā šādām tauriņziežu sugām:

- ✓ Trifolium pratense – 5 paraugi;
- ✓ Trifolium hybridum – 2 paraugi;
- ✓ Medicago spp. – 11 paraugi.

Sezonas beigās daļai no aprakstītajiem paraugiem tika ievāktas sēklas, kuras ir sagatavotas un pēc rezultātu izvērtēšanas tiks pieņemts lēmums, kurus paraugus ir lietderīgi nodot uzglabāšanai gēnu bankā.

Tāpat tika uzturēti, vērtēti lauka apstākļos un aprakstīti pēc deskriptoriem tauriņziežu paraugi 1. lietošanas gadā šādām tauriņziežu sugām:

- ✓ Trifolium pratense – 13 paraugi;

- ✓ *Trifolium hybridum* – 2 paraugi;
- ✓ *Trifolium montanum* – 1 paraugs.

Sezonas noslēgumā tika vāktas sēklas arī šiem paraugiem. Pagaidām sēklas tiks glabātas un par to nodošanu gēnu bankā tiks lemts pēc paraugu aprakstīšanas rezultātu izvērtēšanas 2. lietošanas gadā.

No jauna 2022. gadā izvērtēšanai un aprakstīšanai pēc deskriptoriem lauka izmēģinājumos tika iesēti iepriekšējos gados ekspedīcijās ievāktie lucernas (*Medicago* spp) paraugi, kopā 12 gab.

Paraugu aprakstīšana pēc deskriptoriem (AREI)

Kaņepju aprakstīšana pēc deskriptoriem

Projekta izpildes gaitā Agroresursu un ekonomikas institūta Laukaugu selekcijas un agroekoloģijas nodaļas Viļānu daļā tika apsekoti vairāki vietējo kaņepju augi, kuriem veikts arī apraksts pēc kaņepju deskriptoriem, nosakot lauksaimniecībai un selekcijai vērtīgās īpašības. Izvērtēti trīs kaņepju paraugi no trīs vietām (Larisa, Inta, Bruzgule).

Lauka pupu un zirņu aprakstīšana pēc deskriptoriem

2022. gadā veikta 8 lauku pupu, 10 sējas zirņu paraugu aprakstīšana pēc deskriptoriem, kā arī uzsākta trīs vasaras vīķu paraugu pavairošana un aprakstīšana pēc deskriptoriem

Visiem ievāktajiem paraugiem veikta ievākšanas dokumentēšana un sagatavoti pasēs datu deskriptori. Uzsākta sākotnējā dokumentēšana

Kartupeļu vietējo ģenētisko resursu aprakstīšana pēc deskriptoriem

2022. gadā Agroresursu un ekonomikas institūta Priekuļu pētniecības centrā tika aprakstīti trīs vietējie kartupeļu paraugi. Apraksts veikts pēc izstrādātajiem kartupeļu deskriptoriem, nosakot lauksaimniecībai un selekcijai vērtīgās īpašības.

3. Deskriptoru datu saskaņošana un ievadīšana GENBIS datubāzē

GENBIS dalībnieku darba sanāsmē iesāktas diskusijas par deskriptora sarakstu saskaņošanu un kopīgu datu ievadīšanu GENBIS datubāzē. Ziemeļvalstu gēnu bankas (NordGen) sugu eksperti minēja, ka daudzi paraugi aprakstīti pēc veciem ziemeļvalstu deskriptoriem, kuri bieži nav saskaņoti ar UPOV deskriptoriem. Viens risinājums būtu datubāzē ielikt visus pieejamos deskriptora datus, nesaskaņojot tos starp gēnu bankām vai izvērtēšanas laikiem, metodēm un deskriptora sarakstiem. Tomēr, tajā gadījumā varētu būt dažādi deskriptori, kuri apraksta to pašu īpašību, kas apgrūtinātu paraugu savstarpējo salīdzināšanu. Pieņemts lēmums pārskatīt deskriptorus, kuri ir jau ievadīti GENBIS datubāzē, salīdzināt tos ar deskriptora datiem, kuri ir pieejami dalībnieku gēnu bankās, un tad pieņemt lēmumu par deskriptora papildināšanu.

GENBIS datubāzē ievadīti dati par daudzgadīgās aieres paraugu ploīditāti.

4. Deskriptora pielāgošana saglabājamo šķirņu reģistrācijai

2022.g. 24. oktobrī notika tiešsaistes sanāksme ar pārstāvjiem no Latvijas gēnu bankas, Dārzkopības institūta, LBTU (Zemkopības institūts), AREI un Zemkopības ministrijas. Tika pārrunāta deskriptora izmantošana saglabājamo šķirņu reģistrācijai. No Valsts augu aizsardzības dienesta (VAAD) saņemta informācija, ka deskriptori, kuri izmantojami saglabājamo šķirņu reģistrācijai, būtu tādi, kurus var novērtēt veģetācijas laiku uz lauka, un ka tie būtu saskaņoti ar UPOV deskriptoriem. Nolemts sugām, kurām tuvākā nākotnē plānots reģistrēt saglabājamās šķirnes, sadarbībā ar sugu ekspertiem izveidot vienkāršotu deskriptoru sarakstu. Esošos deskriptorus arī pārskatīs, lai tie ir saskaņoti ar UPOV vai IPGRI deskriptoriem.

Sadarbībā ar AREI pētnieci Viju Strazdiņu, precizēts rudzu deskriptoru saraksts, saskaņojot deskriptorus ar UPOV deskriptoriem. Deskriptori izmantoti saglabājamās rudzu šķirnes 'Stende II' reģistrācijas pieteikumā.

Secinājumi

- Ekspedīcijās ievākti unikāli paraugi, papildinot *ex situ* ģenētisko resursu kolekcijas.
- Ievāktie paraugi tiek vērtēti pēc sugu deskriptoriem, nosakot lauksaimniecībai un selekcijai vērtīgas īpašības.
- Apzinātas vietas, kur nepieciešams veikt atkārtotas ekspedīcijas, jo nebija iespējams novērtēt vai ievākt paraugus.
- Deskriptora dati ievietoti vietējā datubāzē. Turpinātas diskusijas par deskriptora datu ievietošanu GENBIS datubāzē. GENBIS datubāzē ievadīti deskriptora dati par daudzgadīgās aieres paraugi ploiditāti.
- Precizēts un izlabots rudzu deskriptoru saraksts, saskaņojot tos ar UPOV deskriptoriem. Rudzu deskriptori izmantoti saglabājamās rudzu šķirnes 'Stende II' reģistrācijas pieteikumā.