



82. Latvijas Universitātes
starptautiskā zinātniskā
konference 2024

Botāniskā dārza sekcija

AUGU SELEKCIJA UN INTRODUKCIJA

Referātu tēzes



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**

**2024. gada
februāris-maijs**

Latvijas Universitātes 82. starptautiskā zinātniskā konference. Botāniskā dārza sekcija
“Augu selekcija un introdukcija”. Referātu tēzes. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2024.
18 lpp.



UNIVERSITY
OF LATVIA

#STAND
WITH
UKRAINE

Latvijas Universitātes 82. starptautiskās zinātniskās konferences Botāniskā dārza sekcijas
“Augu selekcija un introdukcija” sanāksme notika 2024. gada 8. februārī pulksten 13.00
LU Botāniskā dārza Lektorijā Kandavas ielā 2, Rīgā.

Redaktore Signe Tomsone
Korektore Ruta Puriņa
Maketētāja Ineta Priga

© Tēžu autori, 2024

© Latvijas Universitāte, 2024

ISBN 978-9934-36-282-8 (PDF)

<https://doi.org/10.22364/luszk.82.botd.tk>

SATURA RĀDĪTĀJS

| | |
|---|----|
| Nozare “Dabas zinātnes” Sekcija “Augu selekcija un introdukcija” | 4 |
| Inese Nāburga <i>Poaceae</i> dzimtas dekoratīvo zāļu introdukcija Latvijas Universitātes Botāniskajā dārzā | 5 |
| Arturs Stalažs Pārskats par savvaļā pārgājušajām introducētajām augu sugām Latvijā | 6 |
| Lauma Ķeire Zālāju augu izplatīšanās pielāgojumi | 7 |
| Rūta Katrīna Berga Pasaulē apdraudētās rododendru sugas Latvijas Universitātes Botāniskā dārza un Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavas “Babīte” kolekcijā | 8 |
| Anta Sparinska, Līva Purmale, Mārīte Gailīte, Jānis Bremanis, Anna Korica, Elga Ence, Rafaels Joffe Kontrolētas vides lauksaimniecība bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai | 9 |
| Uladzimir Bury, Edgars Rubauskis Šķīstošā sausna bumbieru šķirņu un hibrīdu augļos – sezonas vērtējums | 10 |
| Inga Apine, Dace Megre Sakņu spraudņu izmantošana rododendru pavairošanā | 11 |
| Gunārs Lācis, Inga Moročko-Bičevska, Sarmīte Strautiņa, Edgars Rubauskis, Edīte Kaufmane Dārzaugu selekcija konvencionālo, integrēto un bioloģisko lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju ieviešanas veicināšanai | 12 |
| Inese Nāburga, Lauma Ķeire, Āngela Cano Latvijas Universitātes Botāniskā dārza datubāzes “LU Augi” ierakstu vispārējās testēšanas rezultāti | 13 |
| Arturs Stalažs Mieturu hidrilla <i>Hydrilla verticillata</i> : nepamatoti aizsargāta sveša invazīva suga Latvijā | 14 |
| Māra Pakalne, Līga Straziņa Gada dzīvotne 2024 “Mitrāji” savvaļā, botāniskajos dārzos un dabas aizsardzības projektos | 15 |
| Signe Tomsons, Madara Lazdāne, Jeļena Kalniņa, Lita Zīra Saflora leizejas <i>Rhaponticum carthamoides in vitro</i> dzinumu apsākņošana | 16 |
| Arturs Stalažs Grieķijas riekstkoka <i>Juglans regia</i> L. ģenētiskie resursi Latvijā | 17 |
| Gunita Riekstiņa 2023. gadā Starptautiskajā šķirņu reģistrā iekļautās Latvijas Universitātē izveidotās rododendru šķirnes | 18 |

Nozare
“Dabas zinātnes”

Sekcija
“Augu selekcija un introdukcija”

Vadītāji:
Uldis Kondratovičs un Signe Tomsone

POACEAE DZIMTAS DEKORATĪVO ZĀĻU INTRODUKCIJA LATVIJAS UNIVERSITĀTES BOTĀNISKAJĀ DĀRZĀ

Inese Nāburga

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga, LV-1083
inese.naburga@lu.lv

Dekoratīvās zāles ir ieguvušas arvien lielāku nozīmi pilsētu ainavu veidošanā, jo tās salīdzinoši maz ir jālaista un jākopj, tādēļ pašvaldībām un citiem apstādījumu īpašniekiem dekoratīvo zāļu izmantošana ir ekonomiski izdevīga. Centrāleiropā plašāka zāļu ieviešana pilsētu apzaļumošanā aizsākās pagājušā gadsimta 70. gadu vidū, kas laikā sakrīt ar ekoloģiski pamatotu stādījumu tendences attīstības aizsākumu. Latvijā šajā laikā dekoratīvo zāļu introdukcija galvenokārt notika Latvijas Valsts Universitātes Botāniskajā dārzā (BD). Kopš 1966. gada dažādos laika posmos BD audzēšanai ir izmēģināti 94 taksoni no *Poaceae* dzimtas, no kuriem 41 taksons līdz šim Latvijas stādaudzētavu sortimentā nav bijis pārstāvēts. Kolekcijas kuratore Gunita Briede pētīja un publicēja atzinumus par 25 zāļu sugu piemērotību audzēšanai Latvijā. Laikā no 1995. līdz 2021. gadam izpētītas vēl 33 taksonu bioloģiskās īpašības, bet no 2019. līdz 2023. gadam 29 introductīviem taksoniem ir novērtēta adaptācijas pakāpe. Rezultātā 14 taksoniem pielāgotība ir novērtēta kā laba, 13 – kā vidēja, bet divi taksoni identificēti kā ļoti labi pielāgojušies: *Calamagrostis brachytricha* un *Phalaris arundinacea* 'Picta'. *P. arundinacea* 'Picta', kas sākotnēji Latvijā ieviesta jau 1817. gadā un kopš tā laika ir regulāri iekļauta stādaudzētavu katalogos, 1954. gadā jau pirmo reizi novērota arī cilvēku ietekmētos biotopos. Apstādījumos nevajadzētu izmantot zāļu sugas, kam sēklas labi nobriest un izsējas, lai izvairītos no to kļūšanas par dārzebģļiem. Tādēļ apstādījumiem ir ieteicamas vidējas pielāgotības pakāpes dekoratīvo zāļu sugas.

PĀRSKATS PAR SAVVAĻĀ PĀRGĀJUŠAJĀM INTRODUCĒTAJĀM AUGŪ SUGĀM LATVIJĀ

Arturs Stalazs

Dārzkopības institūts, Graudu iela 1, Ceriņi, Krimūnu pagasts,
Dobeles novads, LV-370
arturs.stalazs@llu.lv

Mūsdienās efektīvu dabas aizsardzības pasākumu nodrošināšanai ļoti svarīgi ir noskaidrot katras savvaļā esošas sugas statusu. Dažkārt apzināta vai neapzināta svešas sugas aizsargāšana var veicināt tās izplatīšanos vietējos biotopos, bet izskaušana ir dārga. Tāpēc jo īpaši svarīgi katras sugas statusu vērtēt kritiski, vienlaikus atpazīstot eksotiskās sugas.

Atjaunots “**Latvijas vaskulāro augu taksonu saraksts**” ir sagatavots un 2024. gadā publicēts Latvijas Zinātnes padomes finansētā projektā, lzp-2020/1-0179. Sarakstā ir vietējās sugas, savvaļā jau pārgājušās sugas, kā arī sugas, kas uzrāda dažādas pakāpes naturalizēšanās tendenci dārzos un to tuvumā. Iepriekšējais saraksts bija sagatavots pirms 25 gadiem. Jaunajā sarakstā ir iekļautas 122 dzimtas, 686 ģintis un 2420 sugas līmeņa taksoni, no kuriem 59 taksoni (vietējas un svešas cilmes sugas) ir izzuduši vai arī iespējams, ka tie ir izzuduši. Veidojot sarakstu, ir pētīti arī dati, kas atrodami visos Latvijas valsts aizsargāto organismu un/vai Sarkanajā grāmatā publicētajos sarakstos.

Kopumā no Latvijā šobrīd zināmajiem augiem kā sveši, turklāt dažādā pakāpē invazīvi augi ir uzskatāma 41 auga suga un pasuga. Šobrīd neskaidra situācija ir ar invazīvajām ziemasteru sugām (*Symphyotrichum lanceolatum* un *S. × salignum*) un mežvīnu sugām (*Parthenocissus inserta* un *P. quinquefolia*), jo nav zināms precīzs katras sugas sadalījums savvaļas biotopos, tāpēc šīs sugas skatītas kompleksi attiecīgās ģints ietvaros. Trīs sugas (*Glyceria striata*, *Gypsophila paniculata* un *Hydrilla verticillata*), kas ir uzskatāmas par svešām un pat invazīvām Latvijā, nepamatoti ir iekļautas valsts aizsargāto sugu sarakstā un/vai pēdējā Latvijas Sarkanās grāmatas izdevumā. Sugas, kuras Latvijā ar invazīvu statusu pārstāv svešas izcelsmes pasugas, ir *Lamium galeobdolon* subsp. *argentatum*, *Medicago sativa* subsp. *sativa* un *M. sativa* nothosubsp. *varia*. Savukārt Mičurina sorbaronija (*× Sorbaronia fallax* nothosubsp. *mitschurinii*, syn. *× Sorbaronia mitschurinii*) ir pirmā mākslīgi radītā suga, kas ir invazīva ne vien Latvijā, bet arī citās Eiropas valstīs.

ZĀLĀJU AUGU IZPLATĪŠANĀS PIELĀGOJUMI

Lauma Keire

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga, LV-1083
lauma.keire@lu.lv

Daudzas augu sugas un to sastopamība ir atkarīga no pareizas, ilglaicīgas biotopu apsaimniekošanas, kā arī no sugas spējas izplatīties un sasniegt augšanai piemērotus apstākļus. Globāli novēro biotopu degradēšanos, sugu dzīvotņu izzušanu, invazīvo sugu dominanci jutīgās augtenēs. Zālāji Latvijā ir vieni no apdraudētākajiem biotopiem. Pļāvās un ganībās sastop vairāk nekā 520 ziedaugu un paparžaugu sugu, t. i., vienu trešdaļu no Latvijas floras.

Latvijas Universitātes Botāniskā dārza zālāja ekspozīcijā ar praktiska eksperimenta palīdzību ir pētīta sēklu un augļu morfoloģiskā pielāgotība izplatībai ar dzīvnieku apmatojuma starpniecību. Ekspozīcijā 72 sugas pārstāv visus galvenos izplatīšanās tipus – autohoriju (37 sugas), antropohoriju (17), anemohoriju (9), mirmekohoriju (7), endozoohoriju un epizoohoriju (pa vienai sugai). Ar izmēģinājuma modeļu jeb prototipu palīdzību ievākts 15 dažādu sugu materiāls. Lielākā sugu daudzveidība – 13 sugas – noteiktas uz prototipa “Aita”. Dzeltenās zeltgalvītes *Solidago virgaurea* sēkleņi ir atrasti uz visiem četriem prototipiem. Trīs augu sugas (divšķautņu asinszāle *Hypericum perforatum*, parastā raudene *Origanum vulgare* un parastais ancītis *Agrimonia eupatoria*) konstatētas uz trim prototipiem. Pārējo sugu sēklas un augļi noteikti uz viena vai diviem prototipiem. Eksperimentā *A. eupatoria* sēklas ir vienīgās, kas izplatās ekskluzīvi ar epizoohoriju, ko novēroja arī veiktajā eksperimentā – parastā ancīša riekstiņi ar likajiem, dzeloņainajiem matiņiem bija iekērušies prototipu “Aita”, “Suns” un “Šalle” vilnā. Rezultāti ļauj secināt, ka 20% zālāja sugu (15 no 72) eksperimenta teritorijā var izplatīties ar citu aģentu starpniecību un tām ir efektīgi pielāgojumi, piemēram, matiņi, āķīši vai ļoti mazs svars, lai piestiprinātos virsmai un veiktu distanci prom no mātesauga.

PASAULĒ APDRAUDĒTĀS RODODENDRU SUGAS LATVIJAS UNIVERSITĀTES BOTĀNISKĀ DĀRZA UN RODODENDRU SELEKCIJAS UN IZMĒĢINĀJUMU AUDZĒTAVAS “BABĪTE” KOLEKCIJĀ

Rūta Katrīna Berga

Latvijas Universitātes Botāniskā dārza Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava
“Babīte”, “Rododendri”, Spilve, Babītes pagasts, Mārupes novads, LV-2101
ruta.berga@lu.lv

Ņemot vērā, ka augu daudzveidība visā pasaulē turpina samazināties, arvien lielāka nozīme tās saglabāšanā ir botāniskajiem dārziem, specializētajām audzētavām un privātajām kolekcijām, kas spēj nodrošināt sugu izdzīvošanu *ex situ*. Aptuveni 25% no vairāk nekā 1000 rododendru ģintī ietilpstošajām sugām tiek uzskatīti par apdraudētiem to dabiskajās dzīvotnēs gan cilvēka darbības, gan klimata pārmaiņu dēļ. Tāpēc 2023. gadā Latvijas Universitātes Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavas “Babīte” darbinieki veikuši audzētavas un Rīgā esošā Botāniskā dārza rododendru kolekcijas inventarizāciju, lai apzinātu apdraudēto sugu skaitu. Noskaidrots, ka kolekcijā kopā ir deviņas sugas, kurām piešķirta kāda no IUCN Sarkanā saraksta* apdraudētības kategorijām – viena stipri apdraudēta (EN) un astoņas jutīgas (VU). Savukārt vēl divas ir gandrīz apdraudētas (NT), bet par sešām trūkst datu (DD). Plānojot kolekcijas attīstību, turpmāk ir paredzēts vairāk pievērsties sugu, īpaši apdraudēto sugu, skaita palielināšanai, lai iesaistītos rododendru sugu aizsardzībā un saglabāšanā, kā arī vairotu kolekcijas nozīmīgumu starptautiskā mērogā.

* IUCN Sarkanais saraksts – Starptautiskās Dabas aizsardzības organizācijas apdraudēto sugu saraksts (*International Union for Conservation of Nature’s Red List of Threatened Species*).

KONTROLĒTAS VIDES LAUKSAIMNIECĪBA BIOLOĢISKĀS DAUDZVEIDĪBAS SAGLABĀŠANAI

**Anta Sparinska¹, Līva Purmale¹, Mārīte Gailīte², Jānis Bremanis¹, Anna Korica¹,
Elga Ence¹, Rafaels Joffe¹**

¹ Bulduru Tehnikums, Viestura iela 6, Jūrmala, LV-2010

² Asociācija "Latvijas Dārznieks", Viestura iela 6, Jūrmala, LV-2010

anta.sparinska@bulduri.lv

Kontrolētas vides lauksaimniecība ir urbānās lauksaimniecības sadaļa, kas šobrīd strauji attīstās visā pasaulē. Tā paredz pāreju no konvencionālās lauksaimniecības, kuru ietekmē neprognozējamas klimata pārmaiņas, kaitēkļu un slimību izplatība monokultūru stādījumos, uz audzēšanu slēgtā vidē. Telpās ar pilnībā kontrolētiem augšanas apstākļiem – gaismu, gaisa cirkulāciju, temperatūru, mēslošanu u. c. – ekonomiski vērtīgus augus ir iespējams audzēt visu gadu. Tas ļauj samazināt ūdens, mēslojuma un pesticīdu patēriņu. Atkarībā no kultūras ir iespējams novākt 3–5 ražas gadā. Mākslīgā apgaismojuma izmantošana ļauj audzēt augus daudzos stāvos, tā samazinot audzēšanai nepieciešamo platību līdz 40 reizēm. Pārejot uz augu audzēšanu "rūpnīcās", varēs nodrošināt strauji pieaugošo pasaules iedzīvotāju skaitu ar pārtiku, saīsināt piegādes izmaksas un reģenerēt lauksaimniecībā izmantojamās zemes bioloģiskās daudzveidības, augsnes veselības saglabāšanai.

Izmēģinājumi, augu fizioloģijas pētījumi un energoefektivitātes novērtēšana ir nepieciešamie priekšdarbi, lai lauksaimniecības kultūru audzēšana kontrolētā vidē būtu rentabla. Bulduru Tehnikumā notiek pētījumi zemeņu, kartupeļu, sojas, mikrozaļumu un zeltmeņa audzēšanā telpās. Pēdējo gadu laikā ir īstenoti vairāki audzēšanas cikli, izmantojot *in vitro* kultūras, M1 paaudzes stādu pavairošanu un vairāku ražu ieguvei bezaugsnes apstākļos. Audzēšanas procesā tiek uzlabotas un automatizētas audzēšanas tehnoloģijas, piemēroti augu barošanas protokoli, gaismas kvalitāte un kvantitāte. No aeroponikas traukos audzētiem kartupeļiem ir novākti līdz 33 sēklas kartupeļu bumbuļi no stāda. Uzlabojot audzēšanas sistēmu un tehnoloģijas, ražas novākšanas periodu un apjomu ir iespējams paaugstināt. Iegūta arī sojas sēklu raža, zemeņu jaunstādi līdz četriem jaunstādiem no mātesauga un ogas. Pētījumi tiek turpināti pārliecinošu rezultātu izgūšanai.

Pētījums veikts Lauku atbalsta dienesta EIP-AGRI projektā "Veselīgu stādu materiālu ieguve un inovatīvu audzēšanas metožu izmēģinājumi tautsaimniecībā nozīmīgiem kultūraugiem" (Nr. 22-00-A01612-000011).

ŠĶĪSTOŠĀ SAUSNA BUMBIERU ŠĶIRŅU UN HIBRĪDU AUGĻOS – SEZONAS VĒRTĒJUMS

Uladzimir Bury, Edgars Rubauskis

Dārzkopības institūts, Graudu iela 1, Ceriņi, Krimūnu pagasts,
Dobeles novads, LV-3701
edgars.rubauskis@lbtu.lv

Šķīstošā sausna bumbieru augļos ir pamatrādītājs, lai ne tikai novērtētu augļu kvalitāti, bet arī noteiktu ražas vākšanas laiku. Tas ir nosakāms un aprakstāms, gūstot zināšanas par šķirņu kandidātiem. Dobelē esošā Dārzkopības institūta kolekcijā ir ap 300 bumbieru šķirņu, ieskaitot introducēto, selekcijas procesā atlasīto hibrīdu un ekspedīcijās iegūto materiālu. Bumbieru vērtēšana 2023. gadā ir veikta projektā “Dārzaugu selekcijas programma”, kura mērķis ir Latvijas agroklimatiskajiem apstākļiem piemērotu dārzaugu šķirņu izveide vidi saudzējošo lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju ieviešanai.

Šķīstošās sausnas daudzuma (*Brix* %) noteikšanai diviem trim kokiem no dažādām koka vainaga zonām pēc nejaušības principa atlasīti līdz 10 augļi. Vērtēšana veikta 95 genotipiem, t. sk. hibrīdiem, kuriem ir pietiekami lieli augļi, lai par tiem būtu komerciāla interese. Testēšanai izmantots refraktometrs “ATAGO” PAL-BX/ACID 5.

Agri vācot ražu, t. i., augustā, šķīstošās sausnas daudzums augļos bija robežās no 8,8 līdz 15,8%, mazākais tās daudzums bija hibrīdam P-70-14, lielākais – ‘Ingrīda’. Rudens, agras ziemas šķirņu un hibrīdu grupā, kur ražas vākšanas laiks bija septembra I–II dekādē, sausnas saturs bija līdzīgs: 8,9–15,8%, piemēram, šķirnēm ‘Yasachka’ un ‘Rūta’. Šajā grupā iekļaujas šķirņu kandidātes ‘Elīna’ (P-39-1) un ‘Rūta’ (BP-10529), kas tiek virzītas reģistrācijai: to raža bija vākta 122 dienas pēc pilnzieda, kad uzkrātā pozitīvās temperatūras summa bija 2113 °C, ‘Lauriņa’ (BP-8965) – attiecīgi pēc 129 dienām, kad temperatūras summa sasniedza 2226 °C. Ziemas šķirnēm un hibrīdiem, kuru augļus vāc septembra III dekādē – oktobrī (tie nav piemēroti tūlītējai lietošanai, bet ir jāgatavina), šķīstošās sausnas rādītāji bija zemāki: 7,8–14,6% robežās, piemēram, hibrīdiem P-47-1 un D-11-15. Dalījums grupās un šķīstošās sausnas vērtības (2023) atbilst standartšķirņu grupējumam, attiecīgi vasaras šķirņu grupā ‘Vasarine Sviestine’ 12,8–15,5%, rudens – ‘Mramornaja’ 9,1–12,9% un ‘Suvenīrs’ 11,1–14,8%, kā arī ilgstošai glabāšanai un gatavināšanai piemērotām, kā ‘Conference’ 10,2–11,4%. Šķīstošās sausnas daudzums var atšķirties sezonāli, kā arī audzēšanas tehnoloģiju un reģionālu faktoru ietekmē.

SAKŅU SPRAUDEŅU IZMANTOŠANA RODODENDRU PAVAIROŠANĀ

Inga Apine¹, Dace Megre²

¹ Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga, LV-1083

² Nacionālais botāniskais dārzs, Miera iela 1, Salaspils, LV-2169

inga.apine@lu.lv

Rhododendron L. ģints sugas un šķirnes ir plaši izmantotas dekoratīvajā dārzkopībā. To veģetatīvai pavairošanai visbiežāk izmanto dzinumumu spraudēju apsākņošanu, kā arī audu kultūru metodi. Literatūrā ļoti reti ir pieminēta iespēja rododendrus pavairot ar sakņu spraudņiem. Plašāk sakņu fragmentu izmantošana kokaugu pavairošanai ir zināma tādām ģintīm kā, piemēram, *Aralia*, *Chaenomeles*, *Paulownia*, *Rhus*, *Syringa* u. c. Attiecībā uz rododendriem to apraksta tikai daži Ziemeļamerikā augošo vasarzaļo rododendru pētnieki – Freds Geils (*Fred Galle*) un Elens Kentrels (*Allen Cantrell*). Vasarzaļo rododendru spēju uz ievainotām saknēm attīstīt adventīvos pumpurus un veidot jaunus augus botāniķi atklāja nejausi ekspedīciju laikā. Izmantojot sakņu spraudņus, ir izdevies pavairot daudzus Ziemeļamerikas vietējo vasarzaļo rododendru sugu augus.

Arī Latvijas Universitātes (LU) Rododendru un selekcijas audzētavā “Babīte” nejausi ir izdevies konstatēt jaunu augu attīstību no sakņu fragmentiem diviem vasarzaļo rododendru taksoniem: *R. vaseyi* (dabiskais areāls – Ziemeļamerika) un šķirnei ‘Babītes Lidija’ (*Exbury* grupas hibrīds, kurā ir iekrustotas sugas no Ziemeļamerikas un no Eirāzijas). LU veiktie novērojumi deva ierosmi uzsākt pētīt līdz šim mazaprakstīto veģetatīvās pavairošanas metodi, lai noskaidrotu, kādi priekšnoteikumi ir nepieciešami, lai to sekmīgi izmantotu Latvijas klimatiskajos apstākļos.

DĀRZAUGU SELEKCIJA KONVENCIONĀLO, INTEGRĒTO UN BIOĻĪSKO LAUKSAIMNIECĪBAS KULTŪRAUGU AUDZĒŠANĀS TEHNOĻĪJU IEVIEŠANĀS VEICINĀŠANĀI

Gunārs Lācis, Inga Moročko-Bičevska, Sarmīte Strautiņa, Edgars Rubauskis, Edīte Kaufmane

Dārzkopības institūts, Graudu iela 1, Ceriņi, Krimūnu pagasts,
Dobeles novads, LV-3701
gunars.lacis@lbtu.lv

Dārzkopības institūts Dobelē jau vēsturiski veidojies kā selekcijas institūts – tas radies, pateicoties Pētera Upīša darbam, 50. gados šajā vietā aizsākot introducēšanu un selekciju dažādām augļaugu un dekoratīvo augu sugām. Viņa uzsāktais darbs turpinājies, izvērtējot plašo hibrīdo materiālu, izveidojot selekcijas darba kolekcijas, kā arī oficiālu selekcijas programmu un pēc pētnieku individuālās iniciatīvas veicot jaunus krustojumus un radot jaunas šķirnes. Pēdējos gados selekcija notiek arī vairākām dārzeņu sugām. Ilggadējais darbs rezultējies ar 40 Latvijas aizsargāto augu šķirņu reģistrā iekļautām un 18 reģistrācijai iesniegtām jaunajām šķirnēm. Šobrīd institūtā selekcija tiek veikta Zemkopības ministrijas finansētās “Dārzaugu selekcijas programmas” ietvaros, lai izstrādātu selekcijas materiālu, kas veicinātu konvencionālo, integrēto un bioloģisko lauksaimniecības kultūraugu audzēšanas tehnoloģiju ieviešanu. Programmā iekļautas deviņas augļaugu (ābeles, avenes, upenes, krūmcidonijas, bumbieres, saldie un skābie ķirši, mājas plūmes un aprikozes) un trīs dārzeņu (melones, sīpoli, ķiploki) sugas. Jaunu šķirņu izveide ir kompleksa ilgtermiņa aktivitāte, kas ietver vairākus savstarpēji saistītus posmus: pirmsselekciju, klasisko hibrīdizāciju un sākotnējo hibrīdu novērtēšanu, detalizētu atlasī, jauno šķirņu un perspektīvo hibrīdu audzēšanas tehnoloģiju izstrādi, AVS testēšanu un jaunu šķirņu reģistrāciju, kā arī mārketingu.

LATVIJAS UNIVERSITĀTES BOTĀNISKĀ DĀRZA DATUBĀZES “LU AUGI” IERAKSTU VISPĀRĒJAS TESTĒŠANAS REZULTĀTI

Inese Nāburga¹, Lauma Ķeire¹, *Ángela Cano*²

¹ Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga, LV-1083

² Kembridžas Universitātes Botāniskais dārzs, Brookside 1, Apvienotā Karaliste
inese.naburga@lu.lv

Kolekciju dokumentēšana un informācijas saglabāšana par paraugiem un to loģistiku ir obligāta ikviena botāniskā dārza darba sastāvdaļa. Latvijas Universitātes (LU) Botāniskā dārza elektroniskā datubāze “LU Augi” tiek uzturēta un lietota kopš 2001. gada. Regularitāte ierakstu pārskatīšanā un paraugu statusa izmaiņu atzīmēšana atkarībā no reālas situācijas palīdz pārvaldīt un plānot kolekcijas. Kembridžas Universitātes Botāniskajā dārzā ir izstrādāta BGSmartR programmu pakete, lai automātiski analizētu augu kolekciju, apvienojot konkrēta dārza paraugu datus ar internetā pieejamiem datiem par taksonu izplatības areāliem un to aizsardzības statusu, kā arī to esamību citās *ex situ* kolekcijās pasaulē. Datubāzes “LU Augi” un BGSmartR saderība tika pārbaudīta 2023. gadā. Šim nolūkam izmantoja 3193 ierakstus par 1586 dekoratīvo ziemciešu kolekcijas taksoniem, kas kopumā ir 27,3% no LU Botāniskā dārza kolekcijām.

Secinājumus varēja izdarīt pēc iegūto infografiku analīzes. Tā parādīja, ka pašreiz datubāzē “LU Augi” dekoratīvo ziemciešu kolekcijā ir reģistrētas 664 sugas no 313 ģintīm un 933 kultivāri. Analizējot paraugu izcelsmi, secināms, ka 138 paraugi ir ievākti savvaļā, 1360 iepriekš bija audzēti kultūrā, 97 paraugiem izcelsme nav zināmā (nav dokumentēta). Kopumā ir pārstāvētas sugas no visiem kontinentiem, izņemot Antarktīdu. Pēc ģeogrāfiskās izcelsmes visvairāk sugu ir no Vidusjūras reģiona, Balkāniem un Alpiem. Kolekcijā ir reģistrētas 58 endēmās sugas un 5 sugas no IUCN Sarkanā saraksta*. Salīdzinot LU Botāniskā dārza dekoratīvo ziemciešu kolekciju ar citu botānisko dārzu augu kolekcijām, konstatēts, ka citos dārzos ļoti reti sastopami ir 13% taksonu, kas atrodas LU kolekcijā, 32% taksonu ir reti sastopami, 36% – bieži, bet 17% taksonu ļoti bieži ir arī citās kolekcijās. Analīzes rezultātā ir aprēķināta arī dažādu taksonu grupu ilgmūžība LU Botāniskā dārza kolekcijā un trim sugām ir precizēts statuss IUCN Sarkanajā sarakstā*.

Datubāzes saderības pārbaudes rezultāti ļāva konstatēt, ka datubāze “LU Augi” ir salāgojama ar BGSmartR programmu. Ierakstu automātiskās analīzes uzlabošanai lielāka uzmanība ir jāpievērš datu atjaunošanas regularitātei un informācijas reģistrēšanai.

* IUCN Sarkanais saraksts – Starptautiskās Dabas aizsardzības organizācijas apdraudēto sugu saraksts (*International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species*).

MIETURU HIDRILLA *HYDRILLA VERTICILLATA*: NEPAMATOTI AIZSARGĀTA SVEŠA INVAZĪVA SUGA LATVIJĀ

Arturs Stalažs

Dārkopības institūts, Graudu iela 1, Ceriņi, Krimūnu pagasts,
Dobeles novads, LV-3701
arturs.stalazs@llu.lv

Vērtējot katras sugas statusu konkrētā teritorijā, ir strikti jāpamato atsevišķu sugu aizsardzības nepieciešamība, primāri ņemot vērā, ka suga attiecīgajā teritorijā ir vietējas izcelsmes. IUCN Sarkanā saraksta* kritēriji, nosakot katras sugas apdraudētību, paredz, ka reģionālajos vērtējumos neietver tās sugas, kas attiecīgā reģionālā griezumā nav vietējas izcelsmes. Latvijā Eiropas florai sveša un ekspansīva suga Mieturu hydrilla *Hydrilla verticillata* (L. f.) Royle jau kādu laiku nepamatoti ir ierindota “retas sugas” un “oficiāli aizsargātas sugas” statusā. *H. verticillata* sākotnējais dabiskās izplatības areāls ir Dienvidaustrumāzijā, no kurienes suga ievazāta citos kontinentos. Publicētie dati liecina, ka sugas globālā izplatīšanās strauji turpinās.

H. verticillata Latvijā pirmo reizi atrasta 1961. gadā Daugavpilī, bet ziņojums par atradumu publicēts 1963. gadā, kur botāniķis Alfrēds Rasiņš ļoti nepārprotami norādīja, ka *H. verticillata* ir Eiropai sveša suga. Nezināmu iemeslu dēļ vēlāk *H. verticillata* ir iekļauta Latvijas Sarkanajā grāmatā, kā arī oficiāli aizsargājamo sugu sarakstā. Pētījumi liecina, ka *H. verticillata* Eiropā ir introducēta suga. Kopš 2014. gada *H. verticillata* ir iekļauta EPPO** reģiona, kur ietilpst arī Latvija, invazīvo augu sugu sarakstā. Latvijā suga ir ienākusi no Polijas. Jaunākie ģenētiskie pētījumi liecina, ka sugas Centrāleiropas populācijai Polijā, visticamāk, ir Japānas izcelsme. Kopš *H. verticillata* pirmā atraduma Latvijā (1961) pakāpeniski pieaudzis sugas aizņemto ezeru skaits, hydrillām īpaši strauji izplatoties 21. gadsimtā. Atradumi regulāri pētītos ezeros, kur suga nebija zināma iepriekš, apliecina, ka tā Latvijā strauji izplatās un var apdraudēt ezeru vietējo augu sabiedrības. Kopumā šobrīd *H. verticillata* ir atrodama daudzos ezeros Latgalē, kā arī tā jau ir atrasta Vidzemē.

Sugas statuss vērtēts Latvijas Zinātnes padomes finansētā projektā “Viedais bioloģijas speciālās leksikas informācijas sistēmu komplekss lingvistiskās daudzveidības pētniecībai un saglabāšanai” (Izp-2020/1-0179).

* IUCN Sarkanais saraksts – Starptautiskās Dabas aizsardzības organizācijas apdraudēto sugu saraksts (*International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species*).

** EPPO – Eiropas un Vidusjūras augu aizsardzības organizācija (*European and Mediterranean Plant Protection Organization*).

GADA DZĪVOTNE 2024 “MITRĀJI” SAVVAĻĀ, BOTĀNISKAJOS DĀRZOS UN DABAS AIZSARDZĪBAS PROJEKTOS

Māra Pakalne, Līga Strazdiņa

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga, LV-1083
mara.pakalne@lu.lv

Ziņojumā analizēta mitrāju popularitāte sabiedrībā kā izziņas un apskates objekts. Par gada dzīvotni 2024. gadā Latvijā izvēlēti mitrāji, lai uzsvērtu to lomu sugu daudzveidības, ūdens plūsmu regulēšanas, ūdens kvalitātes un oglekļa uzkrāšanas nodrošināšanā. LU Botāniskā dārza eksperti jau vairāk nekā 10 gadus veic purvu biotopu izpēti un atjaunošanu LIFE programmas projektos. Vairākas projekta teritorijas – Lielais Pelečāres purvs, Ziemeļu purvi un kaļķainie zāļu purvi pie Engures ezera – ir Ramsāres konvencijas vietas; šī konvencija ir veltīta specifiski starptautiski nozīmīgiem mitrājiem, un Latvijā kopumā ir tikai sešas šādas teritorijas. *LIFE PeatCarbon* projektā 2024. gadā viena no aktivitātēm ir jaunas purvu ekspozīcijas ierīkošana Latvijas Universitātes Botāniskajā dārzā. Apskatīta arī citu Eiropas botānisko dārzu loma, iepazīstinot apmeklētājus ar mitrāju augiem purvu ekspozīcijās.

SAFLORA LEIZEJAS *RHAPONTICUM CARTHAMOIDES* IN VITRO DZINUMU APSAKŅOŠANA

Signe Tomsone, Madara Lazdāne, Jeļena Kalniņa, Lita Zīra

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga, LV-1083
signe.tomsone@lu.lv

Saflora leizejas *Rhaponticum carthamoides* saknes izmanto ārstniecisku preparātu iegūšanai, tādēļ tiek meklēti Latvijas apstākļiem piemērotākie augu audzēšanas un pavairošanas paņēmieni. Kā viena no iespējām varētu būt augu audu kultūru metožu lietošana pavairošanā. Tādēļ šī darba mērķis bija noskaidrot faktorus, kas varētu ietekmēt mikrodzinumu apsakņošanos un jaunstādu iegūšanu: 1) augšanas regulatori, kas ir bijuši *in vitro* barotnē pirms dzinumu iestādīšanas kūdras substrātā, 2) kūdras substrāts, 3) *in vitro* veidojušos sakņu klātesamības *ex vitro*. *In vitro* dzinumu kultūra tika pavairota, izmantojot Murašiges–Skuga (Murashige-Skoog, 1962) agarizētu barotni ar 0,2 mg/l 6-benzilaminopurīnu, kam pievienota 0,5 mg/l indolil-3-etilskābe vai 0,1 mg/l indolil-3-sviestskābe (ISS). Sakņu attīstības veicināšanai *ex vitro* pirms dzinumu izstādīšanas kūdras substrātā pusi no tiem kultivēja uz barotnes ar palielinātu, t. i., 0,5 mg/l ISS, koncentrāciju, pusi – uz bezhormonu barotnes. Rezultāti liecina, ka ISS klātbūtnē jaunstādu attīstība tikai 5–20% robežās bija labāka nekā dzinumiem, kas iepriekš kultivēti uz bezhormonu barotnes, bet izšķirošais bija tas, ka veselīgāki un ātrāk augoši ceri veidojas no dzinumiem, kuriem bija atstātas *in vitro* attīstījušās saknes. Salīdzinot četrus kūdras substrātus (SIA “Laflora”), piemērotākais ir KKS-U substrāts, kurā, salīdzinot ar pārējiem izmēģinātajiem kūdras substrātiem, bija vairāk Ca, Mg, kā arī pievienoti mikroelementi.

Pētījums līdzfinansēts no Eiropas Lauksaimniecības fonda lauku attīstībai finanšu līdzekļiem, projekts “Biotehnoloģiju kompetences attīstība augstvērtīgu dārzkopības produktu ieguvei”, LAD reģistrācijas Nr. 19-00-A01612-000006.

GRIEKIJAS RIEKSTKOKA *JUGLANS REGIA* L. ĢENĒTISKIE RESURSI LATVIJĀ

Arturs Stalažs

Dārzkopības institūts, Graudu iela 1, Ceriņi, Krimūnu pagasts, Dobeles novads, LV-3701
arturs.stalazs@llu.lv

Šobrīd Grieķijas riekstkoka *Juglans regia* L. kultivēšana plašākos apmēros Latvijā vēl nenotiek. Tomēr pēdējo gadu apsekojumos konstatēts, ka šie augļaugi ir ar komerciālu perspektīvu audzēšanai Latvijā, sevišķi Kurzemē un Zemgalē, kur tiem ir piemērotāks klimats. Entuziastiem apzinot riekstkoka ģenētiskos resursus Latvijā, secināts, ka visvairāk tie ir stādīti Kurzemē, mazāk Zemgalē. Tomēr ticamu datu iegūšanai par riekstkoku Latvijā nākotnē ir veicams apjomīgs darbs ģenētisko resursu apzināšanā.

Latvijā līdz šim nav zināmi riekstkokam kaitīgi organismi, kas padarītu neiespējamu augu kultivēšanu, īpaši bioloģiskajā saimniecībā. Kopumā Latvijas apstākļos ir pieejams samērā liels ģenētiskais materiāls, tajā skaitā paraugi, kuriem ir zināma arī to sākotnējā izcelsme. No apzinātā agrākās selekcijas perioda ģenētiskā materiāla visvērtīgākie ir Pētera Upīša (īpaši divi trešās paaudzes koki, kas atrodas privātos dārzos) un vairāki Viktora Vārnas selekcijas materiāla koki (Latvijas Universitātes Botāniskā dārza kolekcijā). No vēlākā materiāla perspektīvs varētu būt Artura Mauriņa selekcijas materiāls, bet no vēl nesenākā – Gunvalža Vēsmiņa izaudzētie Moldovas izcelsmes riekstkoki, daļa no tiem atrodas Dārzkopības institūta kolekcijā. Dārzkopības institūtā saglabājušies arī Zelmas Zukovskas riekstkoka hibrīdi, bet tie ir sliktas kvalitātes, jo slimo un tiem ir mazi augļi.

Pētījumi ir nepieciešami, lai Latvijā esošos riekstkokus varētu izmantot tālākā selekcijā, kā arī pavairošanā komerciālo plantāciju ierīkošanai. Īpaši svarīga ir vērtīgāko genotipu pavairošana un saglabāšana, lai tie netiktu zaudēti, jo, piemēram, 2023. gada vētra nolauza pusi no vērtīgākā P. Upīša trešās paaudzes riekstkoka, kas aug Dobelē. Audzētājiem ir rekomendējams Latvijas selekcijas materiāls, kas ir piemērots vietējiem apstākļiem, kā arī tādējādi tiktu mazināts risks – bīstami kaitīgie organismi, kas Latvijā apdraudētu riekstkoku kultivēšanu, īpaši bioloģisko.

2023. GADĀ STARPTAUTISKAJĀ ŠĶIRŅU REĢISTRĀ IEKĻAUTĀS LATVIJAS UNIVERSITĀTĒ IZVEIDOTĀS RODODENDRU ŠĶIRNES

Gunita Riekstiņa

Latvijas Universitātes Botāniskā dārza Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava “Babīte”, “Rododendri”, Spilve, Babītes pagasts, Mārupes novads, LV-2101
gunita.riekstina@lu.lv

Kopš 1999. gada visas Latvijas Universitātes Botāniskajā dārzā un tā nodaļā – Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavā “Babīte” – izveidotās rododendru šķirnes tiek reģistrētas Starptautiskajā rododendru šķirņu reģistrā Lielbritānijas Karaliskajā dārzkopības biedrībā. Kopumā reģistrētas 146 brīvdabas rododendru un 26 siltumnīcu acāliju šķirnes. Astoņām jaunākajām reģistrētajām šķirnēm sertifikāti ir saņemti 2023. gada 31. oktobrī. Septiņas no tām ir profesora Riharda Kondratoviča radītie rododendru hibrīdi, bet viena tapusi kopējā projektā ar Helsinku Universitāti. Viena no jaunajām šķirnēm ar “Swedbank Latvija” atbalstu ieguvusi nosaukumu ‘Dziesmu-svētki’ par godu Vispārējo latviešu dziesmu un deju svētku 150. jubilejai. Tā ir vasarzaļo rododendru šķirne ar lieliem oranžsarkaniem ziediem un krokotām vainaglapu malām. Vasarzaļo rododendru šķirne ‘ErasmusPlus Latvija’ tapusi pēc Valsts izglītības attīstības aģentūras pasūtījuma kā veltījums *Erasmus+* programmai un tās īstenotājiem Latvijā. Šķirnei raksturīgi pildīti, dzeltenīgi rožainas krāsas ziedi blīvās puslodes veida ziedkopās. Vasarzaļo rododendru šķirnei ‘Brocēni’ ir smaržīgi, pildīti ziedi baltā krāsā ar sārtiem vainaglapu galiem. ‘Kandava’ ir bagātīgi ziedoša vasarzaļo rododendru šķirne ar dzeltenīgi rožainiem ziediem, kuriem piemīt patīkama smarža. Vasarzaļo rododendru šķirnei ‘Ligatne’ raksturīgi oranžsārti ziedi ar dzeltenu augšējo vainaglapu un krokainām vainaglapu malām. Samērā vēlu ziedošajai mūžzaļo rododendru šķirnei ‘Talsi’ ir maigi rožaini ziedi ar dzeltenzaļu lāsojumu uz augšējām vainaglapām. Savukārt rododendru šķirnei ‘Turaidas Roze’ ir nelieli ziedi neparastā asinssarkanā krāsā ar gaišām putekšnīcām un viļņotām vainaglapu malām. Sadarbībā ar Helsinku Universitāti tapusi šķirne ‘Peter’s Yellow’ nosaukta, godinot nesen mūžībā aizgājušo šķirnes autoru profesoru Pēteru Tigeštetu (*Peter Tigerstedt*, 1936–2022). Tā veido spēcīga auguma krūmu ar lielām, tumši zaļām lapām un gaiši dzelteniem piltuvveida ziediem ar pelēkbrūnu lāsojumu uz augšējām vainaglapām.