

**Latvijas Universitātes
76. starptautiskās zinātniskās
konferences**

BOTĀNISKĀ DĀRZA

sekciju

***Augu daudzveidības pētījumi ex situ
Augu selekcija un introdukcija***

TĒŽU KRĀJUMS

**Latvijas
Universitātes
starptautiskā
zinātniskā
konference**



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**
ANNO 1919

UNIVERSITY OF LATVIA

Latvijas Universitātes 76. konferences **Augu daudzveidības pētījumi *ex situ*** un **Augu selekcijas un introdukcijas** sekcijas sēdes notiek 2018. gada 1. februārī, plkst. 13.00 LU Botāniskajā dārzā Kandavas ielā 2, Rīgā.



Redaktore
Datorsalikums

Signe Tomsone
Lauma Strazdiņa

SATURS

Prioritārā tēma Ekoloģija un bioloģiskā daudzveidība
Sekcija Augu daudzveidības pētījumi *ex situ* _____ 3

Nozare Dabas zinātnes
Sekcija Augu selekcija un introdukcija _____ 17

Sekcija
'Augu daudzveidības
pētījumi ex situ'

Kandavas iela 2, Lektorijs, Botāniskais dārzs

Ekoloģija un bioloģiskā daudzveidība

Vadītājs: Signe Tomšone

Inese Nāburga–Jermakova, Maksims Zolovs _____	4
<i>Ģeogrāfiskās izcelsmes, dzīves formu un ilgmūžības ietekme uz introcēto lakstaugu pielāgotības pakāpi</i>	
Lauma Strazdiņa _____	5
<i>Sporaugu stādīšanas eksperimenti LU Botāniskajā dārzā</i>	
Mārīte Neperte _____	6
<i>Autohori augi LU Botāniskajā dārzā</i>	
Madara Lazdāne, Nauris Kalniņš _____	7
<i>Elektroniskās datubāzes un projektēšanas programmas AUTOCAD 2015 izmantošana LU Botāniskā dārza kokaugu kolekcijas dokumentēšanā</i>	
Inga Apine _____	8
<i>Ceļā uz acāliju kolekcijas katalogu</i>	
Madara Lazdāne, Jeļena Kalniņa, Lita Zīra _____	9
<i>Rododendru kolekcija in vitro</i>	
Gunta Jakobsons, Ilze Dubova, Anita Dūda _____	10
<i>Dactylorhiza reintrodukcijas iespējas pārejā no in vitro uz in vivo</i>	
Dagnija Šmite, Ilze Dubova _____	11
<i>Mazā ūdensroze Nymphaea tetragona Georgi Latvijas vaskulāro augu florā</i>	
Ieva Rūrāne _____	12
<i>Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļauto krustziežu dzimtas (Cruciferae Juss.) sugu sastopamības izvērtējums</i>	
Dace Kļaviņa, Dagnija Šmite _____	13
<i>Ruiša pūķgalves Dracocephalum ruyschiana L. populācijas papildināšana Lielajos Kangaros</i>	
Gunta Jakobsons, Dace Kļaviņa, Ilze Dubova, Dagnija Šmite _____	14
<i>Ruiša pūķgalve Dracocephalum ruyschiana L. in un ex situ</i>	
S. Tomšone, A. Klimiene, A. Skridaila, D. Kļaviņa, G. Jakobsons _____	15
<i>Botānisko dārzu potenciāls augu daudzveidības saglabāšanā savvaļā</i>	
Māra Pakalne, Līga Strazdiņa _____	16
<i>Purvu veģetācijas atjaunošana un augu sugu reintrodukcija LIFE projektā "Mitrāji"</i>	
Jānis Halzovs, Ina Alsiņa _____	17
<i>Arbūzu, meloņu un ķirbju ziedu bioķīmiskā sastāva analīze</i>	

Ģeogrāfiskās izcelsmes, dzīves formu un ilgmūžības ietekme uz introducēto lakstaugu pielāgotības pakāpi

Inese Nāburga–Jermakova¹, Maksims Zolovs²

¹*Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,*

²*Daugavpils Universitāte,*

inese.naburga_jermakova@lu.lv

Pētījuma mērķis ir novērtēt introducēto ziemcietīgo lakstaugu pielāgotības pakāpi un izdalīt galvenos parametrus, kas to ietekmē. Darbā izmantoti fenoloģiskie un augšanu raksturojošo pazīmju novērojumi, kas Latvijas Universitātes Botāniskā dārza lakstaugu kolekcijā ir veikti no 1991. līdz 2016. gadam. Apkopojot datus, 2017. gadā 536 augiem ir analizēti dažādi parametri, no kuriem septiņi galvenie ir: auga stāvoklis kultūrā, pēc ziemošanas, noturība pret slimībām un kaitēkļiem, veģetatīvas izplešanās tips, pašizsēja, veģetatīvās un ģeneratīvās vairošanās pakāpe, kas raksturo introducentu pielāgotību konkrētiem agroklimatiskiem apstākļiem. Tie ir apvienoti ar faktoloģiskiem datiem: augu izcelsmes ģeogrāfiskais reģions, dzīves forma un augu paraugu augšanas ilgums LU Botāniskajā dārzā.

Šajā izpētes posmā ir analizēts taksonu sadalījumu pēc dzīves formām, ģeogrāfiskās izcelsmes un augšanas ilguma kolekcijā, lai konstatētu šo rādītāju saistību ar augu pielāgotības pakāpi. Rezultāti ļaus uzlabot kolekciju papildināšanas stratēģiju un jauno taksonu introdukcijas perspektīvas LU Botāniskajā dārzā. Plašā nozīmē pētījums dod ieguldījumu jaunu invazīvo augu un dārzeņbēgļu ierobežošanas preventīvos pasākumos līdzīgu agroklimatisko apstākļu reģionos, kas ir būtiski arvien paplašinoties dekoratīvās dārzkopības un lauksaimniecības augu sortimentam.

Sporaugu audzēšanas eksperimenti LU Botāniskajā dārzā

Lauma Strazdiņa

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,
lauma.strazdina@lu.lv

Latvijas savvaļas augu introducēšana Botāniskā dārza kolekcijās ar sēklām, spraudņiem vai stādu materiālu ir vienīgā metode, kas garantē vietējā genofonda saglabāšanu. Jaunu sugu sekmīgai introdukcijai tiek ņemti vērā dabīgie augšanas apstākļi, augsnes īpašības, mitruma režīms, kā arī piemērotākais laiks augu materiāla iegūšanai. Pielāgojot profesionālās dārzkopības metodes, LU Botāniskajā dārzā 2017. gadā sāka vairāku retu un aizsargājamo sporaugu sugu introdukcija.

Vaskulāros sporaugus jeb paparžaugus Latvijā pārstāv staipekņi, kosas un papardes, kopumā 50 sugas, bet nevaskulārie sporaugi ir sūnas, ķērpji, aļģes, sēnes, gļotsēnes. Lai novērstu nepilnības un nodrošinātu vispusīgu augu evolūcijas interpretēšanu Botāniskā dārza Sistemātisko grupu kolekcijā, 2017. gada aktīvās veģetācijas sezonā savvaļā iegūti paraugi piecām sporaugu sugām. Ir ievākts vāļišu staipekņis *Lycopodium clavatum*, trejvārpu plakanstaipekņis *Diplazium tristachyum*, parastais plakanstaipekņis *D. complanatum*, apdzira *Huperzia selago* un lielā kosa *Equisetum telmateia*. Visas sugas ir retas un aizsargājamas Latvijā un/vai Eiropas Savienībā. Augu ievākšana ir saskaņota ar Dabas aizsardzības pārvaldi, tika nodrošināta atradņu kvalitātes saglabāšana, neradot sugu izzušanas risku. Pirms iekļaušanas kolekcijā, jāpanāk stabila jauno augu paraugu augšana dārzā, tādēļ tiek izmēģināti audzēšanas paņēmieni. Tuvā nākotnē plānots attīstīt infrastruktūru un radīt piemērotus augšanas apstākļus, lai introducētu vēl piecas vaskulāro sporaugu un vienu sūnu sugu.

Autohori augi LU Botāniskajā dārzā

Mārīte Neperte

*Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,
marite.neperte@lu.lv*

Ziedaugi izplatās ar sēklu un augļu palīdzību. To noraisīšai no mātesauga bieži vien augam ir attīstīti īpaši pielāgojumi, kas nodrošina to, ka augs pats aktīvi izplata sēklas un augļus. Šādus augus sauc par autohoriem augiem. Tiem augļapvalka vai sēklapvalka audos ir attīstīties īpašs kustību mehānisms, kas sēklas izsviež, vai arī ir citi morfoloģiski veidojumi, kas reaģē uz pieskārienu, temperatūras, mitruma vai citām vides faktoru izmaiņām. LU Botāniskā dārza kolekcijās ir augi, kuriem ir vairāki autohorās izplatīšanās veidi.

Elektroniskās datubāzes un projektēšanas programmas AUTOCAD 2015 izmantošana LU Botāniskā dārza kokaugu kolekcijas dokumentēšanā

Madara Lazdāne, Nauris Kalniņš

*Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,
madara.lazdane@lu.lv*

Botāniskajos dārzos kolekcijās esošajiem taksonu paraugiem ir jābūt identificētiem un dokumentētiem. Tas ir obligāts priekšnoteikums, lai kolekcijas kalpotu pētniecībai un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai.

Laikā no 2016. gada martam līdz 2017. gada decembrim Latvijas Universitātes Botāniskajā dārzā ir veikta visu kokaugu inventarizācija, ietverot taksonu identificēšanu, kartēšanu, datu precizēšanu un papildināšanu LU informatīvajā sistēmā esošajā elektroniskajā bāzē "LU Augi". Rezultātā pirmo reizi ir izveidota kokaugu kolekcijas digitāla karte. Datubāzē ir pilnīga informācija par kolekciju, kā arī izveidota datu bāzes saīsināta versija Microsoft Excel programmā. Kopumā inventarizācija ļauj novērtēt kolekcijas stāvokli un plānot tās turpmāko attīstību.

Ceļā uz acāliju kolekcijas katalogu

Inga Apine

*Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,
inga.apine@lu.lv*

LU Botāniskais dārzs var lepoties ar lielāko acāliju kolekciju Baltijā un Ziemeļeiropā. Nozīmīgs darbs kolekcijas uzturēšanā ir tās dokumentēšana, kas ietver taksonu inventarizāciju un detalizētu šķirņu morfoloģisko pazīmju aprakstīšanu.

Lai gan acāliju šķirņu aprakstu veidošana veikta jau pagājušā gadsimta 80-os un 90-os gados, tagad šis darbs ir jāveic no jauna atbilstoši mūsdienu prasībām un iespējām, ko sniedz interneta resursi un pieeja šķirņu reģistriem. Darba rezultātā būs veikta pilnīga LU Botāniskā dārza acāliju kolekcijas taksonu inventarizācija un izveidots kolekcijas katalogs.

Rododendru kolekcija *in vitro*

Madara Lazdāne, Jeļena Kalniņa, Lita Zīra

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,
madara.lazdane@lu.lv

Rododendru kolekcijas veidošanu un selekciju Latvijas Universitātes Botāniskajā dārzā sāka Rihards Kondratovičs 1957. gadā. Selekcijas materiāla pavairošanai no 1985. gada izmanto augu audu kultūru metodi. Tā ļauj salīdzinoši īsā laikā veģetatīvi pavairot tādu īpatņu daudzumu, kas ir nepieciešams kvalitatīvām pārbaudēm perspektīvo hibrīdu novērtēšanai. Šajā laika posmā Augu bioloģijas laboratorijā strādāts ar daudzām Latvijā selekcionētām rododendru šķirnēm un hibrīdiem, kuru sortiments gadu gaitā ir mainījies. Šobrīd *in vitro* kolekcijā atrodas 40 mūžzaļo un divi vasarzaļo rododendru taksoni, kas ir selekcionēti LU Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavā "Babīte". Katru gadu *in vitro* kultūru iegūst jauniem taksoniem, kam atbilstoši tiek optimizēta pavairošanas metode.

Dactylorhiza* reintrodukcijas iespējas pārejā no *in vitro* uz *in vivo

Gunta Jakobsone, Ilze Dubova, Anita Dūda

VZI APP Nacionālais botāniskais dārzs,
gunta.jakobsone@nbd.gov.lv

Kolekcijai *in vitro* nozīme ir tikai tad, ja ir zināms veids, kā šos augus atgriezt atpakaļ savvaļā, ja rastos tāda nepieciešamība. Lai izstrādātu reintrodukcijas modeli orhidejām, par objektu izvēloties *Dactylorhiza* ģinti, kas ir plastiskāka, izvēlējamies četras sugas. Ievadīšanai *in vitro* sēklas ievāktas no iezīmētiem augiem *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *D. ochroleuca* (Wüsten. ex Boll) Holub, *D. baltica* (Klinge) N. I. Orlova un *D. russowii* (Klinge) Holub. *in situ*. Konstatēts, ka *in vitro* augi sekmīgi ieauga pussavvaļas apstākļos un pārziemoja. Iestādītajiem augiem fiksēja augšanas līkni, ziedpumpuru, ziedu un pogaļu veidošanās laiku, uzskaitīja ziedus un pogaļas ar sēklām, mērīja ziedkopas garumu, lapu garumu un platumu, atsevišķiem augiem veica sēklu dzīvotspējas testu. Pētījumus veica no 2012. līdz 2017.gadam. Negatīvais faktors bija peles, kas pārvietojās pa kurmju izraktajām alām un barojās ar orhideju gumiem. Ja mitros laika apstākļos augiem aizkavējās attīstība, bet tie spēja izdzīvot, tad ilgstoši izpaliekot nokrišņiem (2017. gada pavasarī), daudzi augi gāja bojā. No sēklām iegūtie eksperimenta augi bija hibrīdi, t.i., lielākā vai mazākā mērā tiem bija citu *Dactylorhiza* ģints sugu morfoloģiskās pazīmes no putekšņu donora. Visnoturīgākā ar mātesauga pazīmēm bija *D. russowii*, visnenoturīgākā – *D. ochroleuca*.

Mazā ūdensroze *Nymphaea tetragona* Georgi Latvijas vaskulāro augu florā

Dagnija Šmite, Ilze Dubova

VZI APP Nacionālais botāniskais dārzs,
ilzedubova@inbox.lv

Līdz šim ievāktais herbārija materiāls nav kalpojis par pierādījumu, lai mazo ūdensrozi *Nymphaea tetragona* iekļautu Latvijas floras sarakstā. 2017. gada vasarā sugu noteica Ances purvu un mežu liegumā esošajā Jaunciema purvā. Tur tā aug seklās iedobēs rāvainā ūdenī kopā ar trejlapu puplaksi *Menyanthes trifoliata*, dūkstu grīslī *Carex limosa* u.c. Novērots, ka sausās vasarās mazās ūdensrozēs lapas nevis peld, bet klājas uz blakus esošajiem augiem. Mazajai ūdensrozei ir nezarots sakneņš un tā vairojas tikai ar sēklām. Lapas ir 3-12 cm garas, ovālas vai iegarenas, to kāti plāni, plakani. Zieda caurmērs 2,5-5 cm. Kauslapas 4, vainaglapas 8-12. Raksturīgākā pazīme – izteikti četrstūraina zieda pamatne ar vairāk vai mazāk leļpus vēršiem stūriem. Sugas areāls stiepjas no Somijas un Krievijas Eiropas daļas ziemeļiem līdz Kanādas rietumdaļai un Aļaskai. Sastopama arī Ķīnā un Tibetā. Aug dīķos, ezeros un lēni tekošās upēs, pēc literatūras datiem 0,5-3 m dziļos ūdeņos. Atšķirībā no šiem datiem, mūsu novērotajā atradnē ūdens dziļums nepārsniedza 30-40 cm. Mazā ūdensroze plaši pazīstama kā dekoratīvs augs. Austrumāzijas valstīs to izmanto arī pārtikā. Daudzviet tā tiek aizsargāta kā reta suga.

Suga konstatēta LVAFA finansēto projektu Nr. 1-08/129/2016 un Nr. 1-08/108/2017 veiktajās ekspedīcijās, pētot dzelteno akmeņlauzīti *Saxifraga hirculus* L.

Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļauto krustziežu dzimtas (*Cruciferae* Juss.) sugu sastopamības izvērtējums

Ieva Rūrāne

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts,
ieva.rurane@lu.lv

Krustziežu dzimta (*Cruciferae* Juss.) ir viena no lielākajām Latvijas florā, kurā ietilpst 49 ģintis un 102 sugas, no kurām 11 iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā. Sugas ietilpst visās kategorijās: *Hornungia petraea* (L.) Rchb. – izzudusi suga; *Cardamine hirsuta* L., *Crambe maritima* L., *Sisymbrium supinum* L., *Subularia aquatica* L. – izzūdošās sugas; *Cardamine flexuosa* With. – sarūkošā suga; *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande, *Alyssum gmelinii* Jord., *Dentaria bulbifera* L., *Draba nemorosa* L. – retās sugas; *Lunaria rediviva* L. – maz pazīstama vai nepietiekami izpētīta suga (Andrušaitis, 2003).

S. supinum iekļauta Latvijas Sarkanajā grāmatā kā izmirusi suga, bet, pēc detalizētas herbārija materiāla izpētes, to būtu ieteicams klasificēt kā apdraudētu sugu, jo tai ir konstatēta atradne 1988. gadā. Ir vairākas retās sugas, kuras sastopamas ne tikai dabiskos biotopos, bet arī ruderālos, piemēram, *D. nemorosa*, *A. petiolata*, *C. hirsuta*. Vienas no būtiskākajām sugas sastopamības izmaiņām ir *D. nemorosa*. Pēdējo gadu desmitu datu analīze liecina, ka *D. nemorosa* sastopamība ir ievērojami palielinājusies, un tā konstatēta ne tikai dabiskos, bet arī ruderālos biotopos. *D. nemorosa* Latvijā atrodas netālu no tās nepārtrauktās izplatības apgabala rietumu robežas, kur izplatība galvenokārt saistīta ar Daugavas ieleju, un citās Latvijas teritorijas daļās tās sastopamība ir ļoti reta. Latvijas austrumu daļā, it sevišķi Daugavpils pilsētā, *D. nemorosa* veido lielas populācijas gar dzelzceļa uzbērumiem. *C. hirsuta* dabiskais biotops ir sauss priežu mežs, bet tā ir konstatēta kā nezāle apstādījumos vairākās vietās Latvijas teritorijā. *A. petiolata* dabiskie biotopi ir krūmāji un platlapju meži, bet tā ir konstatēta arī uz dzelzceļa uzbērumiem, ielu malās, ceļa malās un nezālienēs. Pārējām sugām sastopamība galvenokārt saistīta ar dabiskiem biotopiem un tā nav būtiski mainījusies. Sugu izvērtējums norāda uz nepieciešamību aktualizēt informāciju par retāk sastopamo sugu stāvokli Latvijā.

Ruiša pūķgalves *Dracocephalum ruyschiana* L. populācijas papildināšana Lielajos Kangaros

Dace Kļaviņa, Dagnija Šmite

VZI APP Nacionālais botāniskais dārzs,
dace.klavina@nbd.gov.lv

Latvijā *Dracocephalum ruyschiana* L. sastopama reti - gaišos, sausos priežu mežos, galvenokārt, valsts austrumu daļā, un sasniedz areāla ziemeļrietumu robežu. 20. gs. otrajā pusē suga bijusi sastopama 14 vietās Latvijā, arī Lielajos Kangaros (Фатаре И. ред., 1978). Izstrādājot dabas lieguma "Lielie Kangari" aizsardzības plānu, suga ir ierakstīta lieguma aizsargājamo sugu sarakstā (Latvijas Dabas fonds, projekta vadītāja I. Rove, 2007. gads). Tomēr atkārtoti apsekojot bijušās augtenes, *D.ruyschiana* vairs netika atrasta. Tika nolemts veikt sugas ieaudzēšanas izmēģinājumus dabiskā vidē. Piedaloties M. Laiviņam un I. Rovei, 2007. gadā izvēlētas divas no eglēm nedaudz atbrīvotas vietas Lielajos Kangaros, kur populācijas papildināšanai iestādīti augi no tuvākās atradnes - Ogres Zilajiem kalniem. Tā kā tur aug tikai daži desmiti augu, tad stādus audzēja in vitro kultūrā. Izejmateriāls kultūras uzsākšanai bija veģetatīvie spraudņi, vēlāk arī sēklas. *Ex vitro* izstādītie augi audzēti plastmasas podos, 2007. un 2008. gadā izstādīti dabas liegumā "Lielie Kangari" divās vietās (toreiz Rīgas un Ogres rajonā). Katru gadu tās apsekoja, uzskaitot ieaugušos augus, dzinumu skaitu un ziedošo dzinumu skaitu. Desmit gadu laikā augu ziedēšana ievērojami svārstījās pa gadiem. 2017. gadā no stādītajiem augiem Rīgas rajona augtenē auga 83%, Ogres rajona augtenē 36%. Augu iznīkšana saistīta ar citu sugu augu konkurenci vai augšanai citādi nepiemērotu vietu. Pēdējos gados Rīgas rajona augtenē konstatēts viens sējenis. Lai palielinātu ģenētisko daudzveidību, 2017. gadā abas augtenes papildinātas ar jauniem stādiem.

Хорология флоры Латвийской ССР: Редкие виды растений I группы охраны, Фатаре И. (ред.), 1978, Рига, Зинатне, 1978, 79 с.

Ruiša pūķgalve *Dracocephalum ruyschiana* L. *in un ex situ*

Gunta Jakobsone, Dace Kļaviņa, Ilze Dubova, Dagnija Šmite

VZI APP Nacionālais botāniskais dārzs,
gunta.jakobsone@nbd.gov.lv; dace.klavina@nbd.gov.lv

Ruiša pūķgalve *Dracocephalum ruyschiana* L. ir sarūkošā suga, kas atbilst Latvijas Sarkanās grāmatas 2. kategorijai, ir ierakstīta Baltijas jūras reģiona Sarkanajā grāmatā un ir iekļauta MK aizsargājamo augu sugu sarakstā Nr. 396. *D. ruyschiana* kopš 2003. gada tiek audzēta *in vitro* Augu ekofizioloģijas nodaļā un kopš 2012. gada *in vitro* iegūtie augi iestādīti pussavvaļas apstākļos Nacionālajā botāniskajā dārzā (NBD) pļavā - nogāzē dīķa krastā. Lai novērtētu *ex vitro* augu kvalitāti un atbilstību *in situ* augošajiem, no 2015. līdz 2017. gadam šī suga apsekota atradnē, kas atrodas tuvāk NBD (Salaspils) - Ogres Zilajos kalnos, kur tā aug blakus izveidotajām kāpnēm un austrumu nogāzē uz leju no skatu torņa. Veica augu un dzinumu uzskaiti, ģeneratīvo dzinumu un ziedkopas garuma mērījumus, uzskaitīja ziedus un veica sēklu dzīvotspējas testu. Noteica substrāta mitrumu, temperatūru, pH un ķīmisko elementu daudzumu, pavadošās sugas. Lai salīdzinātu rezultātus pa gadiem, reģistrēja diennakts nokrišņu daudzumu un dienas vidējo, minimālo un maksimālo temperatūru. Darba rezultātā secinām, ka *ex vitro* un *in situ* augošie īpatņi neatšķīrās pēc to kvalitātes konkrētā gada laikā, bet būtiski atšķīrās pa gadiem.

In situ rezultāti iegūti, pateicoties LVAFA finansējumam no projektiem Nr.1-08/423/2014, Nr.1-08/129/2016 un Nr. 1-08/108/2017.

Latvijas un Lietuvas botānisko dārzu potenciāls augu daudzveidības saglabāšanā savvaļā

Signe Tomsone¹, Asta Klimiene², Audrius Skridaila³, Dace Kļaviņa⁴, Gunta Jakobsone⁴

¹Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs, ²Klaipēdas Universitātes Botāniskais dārzs,
³Vilņas Universitātes Botāniskais dārzs, ⁴VZI APP Nacionālais botāniskais dārzs,
signe.tomsone@lu.lv

Mūsdienās botānisko dārzu darbības jomas paplašinās, jo ietver ne tikai kolekciju veidošanu, pētniecību un izglītību, bet arī augu daudzveidības saglabāšanu savvaļā. Tas ir būtiski, ņemot vērā esošās tendences un prognozes bioloģiskās daudzveidības sarukumam pasaulē 21. gadsimtā.

Novērtējot septiņu Latvijā un Lietuvā aizsargājamu augu sugu stāvokli, četros botāniskajos dārzos abās valstīs plāno katrai sugai individuālu kompleksu risinājumu sugu un biotopu līmenī. Pasākumos ietilpst augu pavairošana ar dažādām metodēm, sugu saglabāšana botāniskajos dārzos, augu reintrodukcija atbilstošos biotopos un biotopu atjaunošanas pasākumi Natura 2000 teritorijās Latvijā un Lietuvā. Kopumā tas uzlabos dzeltenās akmeņlauzītes *Saxifraga hirculus* L., Sibīrijas mēlziedes *Ligularia sibirica* (L.) Cass., Lēzeļa lipares *Liparis loeselii* (L.) Rich., meža silpuresnes *Pulsatilla patens* (L.) Mill., dzeltenās dzegužkurpītes *Cypripedium calceolus* L., pūslīšu aldrovandas *Aldrovanda vesiculosa* L., Lēzeļa vīrceles *Linaria loeselii* Schweigg. aizsardzības stāvokli Eiropā.

Purvu veģetācijas atjaunošana un augu reintrodukcija LIFE projektā "Mitrāji"

Māra Pakalne, Līga Strazdiņa

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs,
mara.pakalne@lu.lv

Latvijā purvos, tajā skaitā īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, konstatējamās vēsturiskas tautsaimnieciskās darbības sekas – meliorācijas grāvji, kas susina purvus. Ja netiek radīti priekšnosacījumi, lai cilvēka radītās negatīvās ietekmes apturētu, purva veģetācijā novērojamas būtiskas izmaiņas. Tās izpaužas kā dabisku purva augu, ieskaitot retu un īpaši aizsargājamu sugu, izzušana, koku un krūmu pastiprināta ieviešanās. Lai nodrošinātu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanos purvos, Eiropas Komisijas LIFE projektā "Prioritāro mitrāju biotopu aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā" īsteno purva atjaunošanas pasākumus.

Hidroloģiskā režīma un purvu veģetācijas atjaunošana norit Bažu purvā Slīteres nacionālajā parkā un Sudas-Zviedru purvā Gaujas nacionālajā parkā. Papildus notiek eksperimentāla sfagnu reintroducēšana izteikti degradētajās purva vietās pie meliorācijas grāvjiem, kur kūdra neatgriezeniski mineralizējusies.

Netieša saimnieciskā darbība veicinājusi purvu degradēšanos Slīteres nacionālā parka unikālajā vīgu un kangaru kompleksā, kur pārejas purvi aizaug ar krūmiem. Tādēļ projektā veikta priežu izciršana Pēterezera vīgā. Jau pirmajā veģetācijas sezonā pēc aktivitātes veikšanas ir konstatēta retu augu sugu, piemēram, parastās purvmirtes *Myrica gale* un vidējās rasenes *Drosera intermedia* izplatības palielināšanās.

Veģetācijas un aizsargājamo biotopu atjaunošana nepieciešama dabas teritorijās, kur ieviesies Sosnovska latvānis *Heracleum sosnowskyi*. Pret invazīvām sugām īpaši jutīgi ir avotu un avoksnāju biotopi, jo sūnu un lakstaugu segums tajos ir skrajš, kā arī pie ūdenstecēm esošās teritorijas, kas vairāk pakļautas nevēlamu augu sēklu izplatīšanās riskam. Tādēļ veikta latvāņu ierobežošanas pie Dāvida dzirnavu avotiem un pie Raunas Staburaga.

Iegūtie rezultāti purvu veģetācijas atjaunošanā un sugu reintroducēšanā ir nozīmīgi pieredzes gūšanai un tālākai nodošanai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā.

Arbūzu, meloņu un ķirbju ziedu bioķīmiskā sastāva analīze

Jānis Haļzovs, Ina Alsiņa

Latvijas Lauksaimniecības universitāte,
janis.halzovs@inbox.lv

Ķirbjaugu *Cucurbitaceae* dzimtas augu ķirbjogas galvenokārt lieto pārtikā, tās izmanto dekoratīvo trauku un interjera priekšmetu izgatavošanā. Latvijas tirgū ir pieejamas ķirbju, meloņu un arbūzu ķirbjogas, bet arvien vairāk pārtikā izmanto arī ķirbju un kabaču ziedus. Tos ēd svaigus, gatavo salātus vai apstrādā termiski.

Balstoties uz arbūzu un deserta meloņu tuvo radniecību ar lielaugļu ķirbi *Cucurbita maxima* L., 2017. gadā laikā no jūnija sākuma līdz augusta beigām ievākti ķirbju, meloņu un arbūzu vīrišķie ziedi ar ziedkātu, kauslapām, vainaglapām un putekšņlapām. Mērķis ir noteikt kopējo karotinoīdu, hlorofila, flavonoīdu, C vitamīna, fenola savienojumu un sausas saturu ziedu materiālā. Minētie parametri ir salīdzināti ziediem, kas ir ievākti dažādos attīstības posmos.

Bioloģija

Vadītājs: Signe Tomsone

Sekcija
'Augu selekcija un introdukcija'
Kandavas iela 2, Lektorijs, Botāniskais dārzs

Arvīds Badūns	19
<i>Baltziežu vasarzaļo rododendru šķirņu spraudēju apsākņošanās un pārziemināšana atkarībā no pavairošanas laika</i>	
Uldis Kondratovičs	20
<i>Profesors Rihards Kondratovičs. Rododendru ģints izpētei Latvijā – 60 gadi</i>	
Gunita Riekstiņa	22
<i>2017. gadā starptautiski reģistrētās rododendru šķirnes</i>	

Latvijas
Universitātes
starptautiskā
zinātniskā
konference

Baltziedu vasarzaļo rododendru šķirņu spraudeņu apsākņošanās un pārziemināšana atkarībā no pavairošanas laika

Arvīds Badūns

*Latvijas Universitātes Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava "Babīte",
badu@lu.lv*

Darba mērķis bija noteikt četru baltziedu vasarzaļo rododendru šķirņu apsākņošanās un pārziemošanas rezultātus, pavairojot tos ar spraudeņiem atkarībā no auga attīstības stadijas dažādos pavairošanas laikos. Izmēģinājumu ierīkoja LU RSIA „Babīte” audzētavas siltumnīcā. Augus pavairoja ar lapainajiem spraudeņiem (griešanas laiks: 26.06.2014., 26.06.2015., 26.06.2016., 17.06.2017., 26.06.2017.), puskoksnainiem spraudeņiem (griešanas laiks: 08.07.2014., 08.07.2015., 08.07.2016., 08.07.2017.) un koksnainiem spraudeņiem (griešanas laiks: 24.07.2014., 24.07.2015.) Pavairošanas laika ietekmi noteica, vērtējot iegūto stādu kvalitāti, to tālāko augšanu un attīstību. Izmēģinājumā iekļautas vasarzaļo rododendru baltas krāsas ziedu šķirnes ‘Babītes Astra’, ‘Pērlīte’, ‘Polārzvaigzne’, ‘Rīta Zvaigzne’. Lai iegūtu pārskatāmus un precīzus rezultātus, katras šķirnes spraudeņus sprauda trijos atkārtojumos. Apsākņošanās rezultātus apkopoja pēc četriem mēnešiem, skaitot no pirmās spraušanas dienas. Rezultātus ieguva, izmērot apsākņoto spraudeņu sakņu kamola diametru (cm) un sakņu kamola augstumu (cm), saskaitot apsākņotos un neapsākņotos augus. Spraudeņu pārziemošanas rezultāti apkopoti jūlija beigās nākamā gada veģetācijas sezonā.

Izmēģinājums pierāda, ka dažādām šķirnēm spraudeņu apsākņošanās atšķiras atkarībā no pavairošanas laika. Rododendru spraudeņu pārziemināšana ir būtiska problēma, jo pārziemojušo spraudeņu skaits ir atšķirīgs pētījuma gados.

Profesors Rihards Kondratovičs. Rododendru ģints izpētei Latvijā – 60 gadi

Uldis Kondratovičs

*LU Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava "Babīte";
uldis.kondratovics@lu.lv*

Selekcionārs Rihards Kondratovičs (1932-2017) ir viens no atpazīstamākajiem rododendru selekcionāriem ne vien Latvijā, bet arī visā pasaulē. Interesi par dabā notiekošajiem procesiem viņš ieguva jau skolas gados, veicdams izmēģinājumus ar kultūraugiem, un iegūto zināšanu un prasmju iespaidā pēc vidusskolas absolvēšanas izvēlējās studijas Latvijas Valsts universitātes Bioloģijas fakultātē.

Divus mēnešus pēc universitātes absolvēšanas 1955. gadā jaunais speciālists ar LVU rektora pavēli tika iecelts par LVU Botāniskā dārza direktoru. Botāniskais dārzs bija pirmā nopietnā darba vieta un karjeras izaicinājums, tomēr vissvarīgākais šis laiks Riharda Kondratoviča darba mūžā ir tāpēc, ka tā laikā viņš pievērsās Latvijai tam laikam jaunas augu kultūras – rododendru izpētei.

Par rododendru ģints apzinātu un zinātniski pamatotu pētījumu sākumu Latvijā jāuzskata 1957. gads, kad LVU Botāniskajā dārzā Riharda Kondratoviča vadībā tika sākts rododendru introdukcijas darbs, sākotnēji īsā laikā pārbaudot aptuveni 400 rododendru savvaļas sugu piemērotību augšanai Latvijas klimata apstākļos, un šī darba rezultātā atzīstot tikai 100 sugu piemērotību augšanai Latvijā. Pētījumu rezultāti tika apkopoti zinātņu kandidāta disertācijā "Rododendru introdukcija Latvijas PSR" (1964). Vēlāk Rihards Kondratovičs kopā ar kolēģiem veica rododendru ģints augu anatomiskos, morfoloģiskos un bioķīmiskos pētījumus, krāja rododendru ģints kompleksās izpētes materiālus, tos analizēja un apkopoja monogrāfijā "Rododendri Latvijas PSR. Kultūras bioloģiskie pamati", kuru 1983. gadā PSRS Zinātņu akadēmijas Galvenajā botāniskajā dārzā Maskavā aizstāvēja kā disertāciju bioloģijas zinātņu doktora zinātniskā grāda iegūšanai. Pagājušā gadsimta 70-tajos un 80-tajos gados zinātniskās darbības rezultātā Rihards Kondratovičs sarakstīja vēl divas grāmatas par rododendriem – monogrāfiju "Acālījas" latviešu un krievu valodā, kā arī mācību grāmatu "Augu anatomijas praktikums".

Rododendru ģints kompleksās izpētes rezultāti bija pamatā tam, lai varētu uzsākt rododendru

kultūras selekciju – jaunu, Latvijas klimata apstākļiem piemērotu šķirņu veidošanas darbu. Līdzās brīvdabas rododendru selekcijas darbam profesors Rihards Kondratovičs uzsāka arī Simsa rododendru jeb siltumnīcu acāliju kolekcijas veidošanu un arī selekciju, kā rezultātā līdz 2017. gadam LU Botāniskā dārza kolekcijā jau bija 126 acāliju šķirnes, tajā skaitā arī 26 Latvijā izveidotas šķirnes.

Par pavērsienu rododendru ģints kompleksajā bioloģiskajā izpētē Latvijā jāuzskata 1980. gads, kad ar LVU rektora pavēli oficiāli tika nodibināta LVU Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava “Babīte”.

Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavā “Babīte” turpinājās rododendru selekcijas darbs un, sākot ar 1999. gadu, tas sāka nest augļus – tika iegūtas pirmās 9 autorapliecības par brīvdabas rododendru šķirņu izveidi, savukārt 2017. gadā Latvijas Universitāte jau lepojās ar 76 brīvdabas rododendru sugu un 269 šķirņu kolekciju. 112 šķirņu selekcionārs ir profesors Rihards Kondratovičs, un tās visas ir reģistrētas Karaliskās Dārzkopības biedrības (Lielbritānija) uzturētajā Starptautiskajā rododendru šķirņu reģistrā.

Savā darba mūža Rihards Kondratovičs uzrakstījis vairāk nekā 630 publikāciju, tajā skaitā 7 monogrāfijas, 1 mācību grāmatu, 4 mācību līdzekļus, ir vadījis 5 disertāciju, 19 diplomdarbu un 35 kursa darbu izstrādi.

Profesors Rihards Kondratovičs aktīvi darbojies starptautiskās un nacionālās zinātniskajās apvienībās – viņš bija Latvijas Zinātņu akadēmijas īstenais loceklis, Eiropas zinātņu un mākslas akadēmijas loceklis, daudzu ārvalstu rododendru audzētāju biedrību biedrs, žurnālu redkolēģiju un sabiedrisko padomju loceklis, Latvijas Dendroloģijas, Ainavu arhitektu, Botāniķu, Ģenētiku un selekcionāru, Dārzkopības un biškopības biedrību biedrs, kluba “Emeritus” valdes loceklis, kā arī Latvijas Republikas Valsts emeritēto zinātnieku Padomes loceklis.

Par savu zinātnisko un sabiedrisko darbību Rihards Kondratovičs ir saņēmis neskaitāmus apbalvojumus – trīs Vissavienības Tautas saimniecības sasniegumu izstādes zelta medaļas, ordeni “Goda zīme”, LPSR Valsts prēmiju, IZM Atzinības rakstu, Triju Zvaigžņu ordeni, Tēvzemes balvu, LZA un A/S “Itera” balvu, LZA Lielo medaļu, Rīgas domes un LZA balvu, kā arī vairākus desmitus Latvijas Universitātes pateicību un atzinības rakstu. Viņš bija Latvijas Valsts emeritētais zinātnieks, LU emeritētais profesors, LU gada cilvēks 2010. gadā par zinātniskās skolas izveidošanu.

Profesors Rihards Kondratovičs savu vārdu ar zelta burtiem ir ierakstījis Latvijas kultūraugu selekcijas vēsturē.

2017. gadā starptautiski reģistrētās rododendru šķirnes

Gunita Riekstiņa

*LU Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava "Babīte",
gunita.riekstina@lu.lv*

2017. gadā Lielbritānijas Karaliskās dārzkopības biedrības Starptautiskajā šķirņu reģistrā oficiāli reģistrētas 8 jaunas rododendru šķirnes. Sešas jaunās šķirnes ir brīvdabas rododendri, kas papildinās plašo Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavas „Babīte” kolekciju, kurā kopumā ir 76 savvaļas sugas un 269 šķirnes, no tām 112 Latvijas Universitātē izveidotās. Divas no jaunajām šķirnēm ir siltumnīcu acālijas, kas apskatāmas Latvijas Universitātes Botāniskajā dārzā, lielākajā acāliju kolekcijā Latvijā, kurā šobrīd ir 125 dažādi kultivāri. Jauno šķirņu autors ir izcilais rododendru selekcionārs profesors Rihards Kondratovičs, kurš pagājušā gada sākumā devās mūžībā, atstājot kolēģiem mantojumā lielu daudzumu perspektīvu rododendru hibrīdu, kuri pēc pārbaudes veikšanas tiks formēti par šķirnēm.

‘Sarma’ - Bagātīgi ziedoša vasarzaļo rododendru šķirne. Zied jūnija pirmajā pusē. Ziedi nedaudz smaržīgi, rožaini balti, ar spilgtu, dzeltenoranžu triepumu uz augšējās vainaglapas.

‘Zvārtes lezis’ - Vasarzaļš rododendrs. Zied jūnija pirmajā pusē ar lieliem, sarkaniem ziediem, kam viļņotas vainaglapu apmales.

‘Profesors Kondratovičs’ - Šķirnei raksturīgs labi aplapots, blīvi zarots, mūžzaļš krūms, koniskas formas ziedkopas, balti ziedi ar ļoti garu, uzlocītu, gaiši sārtu irbuli, krokotas vainaglapu apmales. Zied maija otrajā pusē.

‘Dzeguzēns’ - Mūžzaļais rododendrs ar īpatnējām šaurām lapām. Zied maija otrajā pusē ar baltiem, neparastas formas ziediem. Zieda iekšpusē uz augšējās vainaglapas divas dzeltenzaļas joslas. Ziedi viegli smaržīgi, atgādina liepu ziedus.

‘Ģenerālis’ - Mūžzaļš rododendrs ar spēcīgu augumu un lielām lapām. Zied maija beigās, jūnija sākumā. Ziedi purpurrožaini, blīvās, koniskas formas ziedkopās. Uz augšējām vainaglapām gaišāks laukums ar dzeltenzaļu lāsojumu.

'Voldemārs Zelmenis' - Zied maijā ar gaiši violetas krāsas ziediem. Viena no agrāk ziedošajām mūžzaļo rododendru šķirnēm.

'Vēlziede - Vēlu ziedoša siltumnīcu acāliju šķirne, zied ļoti bagātīgi martā, aprīlī. Ziedi purpursarkani, ar dubultu vainagu un viegli viļņotām vainaglapu apmalēm.

'Skaidrīte Matisone' - Siltumnīcu acālija. Zied bagātīgi februārī, martā. Ziedi rožaini ar baltām, kрузuļotām vainaglapu malām.