

Gada pārskats par 2010. gadu

1. Pamatinformācija

1.1. NBD juridiskais statuss un izveidošanas gads

Valsts aģentūra "Nacionālais botāniskais dārzs" (turpmāk - NBD) ir Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pārraudzībā esoša valsts pārvaldes iestāde, kuras darbību nosaka LR MK 2006. gada 7. februāra noteikumi Nr. 116 „Valsts aģentūras „Nacionālais botāniskais dārzs” nolikums”.

NBD darbības virzieni, mērķi un galvenie uzdevumi izriet arī no LR MK 2010. gada 16. marta noteikumiem Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” un LR MK 2001. gada 20. marta noteikumiem Nr. 131 „Noteikumi par aizsargājamiem dendroloģiskajiem stādījumiem”.

Botāniskais dārzs Salaspilī ir izveidots **1956. gada 1. septembrī** uz 1836. gadā dibinātās Kristiāna Vilhelma Šoha stādu audzēšanas un tirdzniecības firmas bāzes. Starplaikā 1944. gadā tā tika pārveidota par Valsts Augļu koku un ogulāju izmēģinājumu audzētavu, bet 1947. gadā - par Dārzkopības izmēģinājumu staciju. Pamatojums Botāniskā dārza izveidošanai tieši Salaspilī bija šeit uzkrātās bagātīgās augu kolekcijas (tobrīd vairāk nekā 2000 augu dažādības), kā arī dārzkopības tradīcijas, kuras aizsākās 1898. gadā, kad Šoha dārzkopības firma pārcēlās uz Salaspili.

1992. gadā Botāniskajam dārzam piešķīra Nacionālā Botāniskā dārza statusu, kā arī to iekļāva valsts nozīmes izglītības, kultūras un zinātnes objektu sarakstā. **2005. gadā** NBD ieguva valsts aģentūras statusu.

1.2. Politikas jomas un darbības virzieni, par kuriem NBD ir atbildīgs

1.2.1. Zinātniski dokumentētas dzīvo augu kolekcijas

NBD piedalās Bioloģiskās daudzveidības nacionālās programmas īstenošanā un uztur zinātniski dokumentētas dzīvo augu kolekcijas, Latvijas savvaļas augu un Latvijas selekcijas augu gēnu banku. Aģentūras pārziņā ir viena no lielākajām dzīvo augu kolekcijām Ziemeļaustrumeiropā - ap 15 000 augu dažādības.

NBD dzīvo augu genofonda kolekcijas

	2009.g.	2010.g.
Uzturēto taksonu kopējais skaits	15 538	14 858
Uzturēto genofonda vienību skaits	27 578	26 788
Reto un apdraudēto augu taksonu genofonda vienību skaits	157	160

Datu bāzes

Nr. p.k	Datu bāzes nosaukums	Vienību skaits
1.	NBD augi. Dendrofloras nodaļas pārziņā esošie augi	19 300 ieraksti
	Lakstaugu flora	1680 ieraksti

	Oranžērijas augi	1716 ieraksti
	Siltumnīcu puķes	427 ieraksti
	Augu fotogrāfiju arhīvs	7057 digitālie attēli
2.	NBD publikācijas	1882 ieraksti
3.	NBD augu kolekciju genofonda vienības, kas iekļautas BGCI pasaules botānisko dārzu datu bāzē „Plant Search”	3000 ieraksti
4.	NBD herbārijs. Reģistrēts starptautiskajā herbāriju reģistrā.	50 235 lapas
5.	Latvijas dižkoki	2953 ieraksti
6.	Latvijas dendroflora	66 000 ieraksti

NBD augu kolekcijas tiek pastāvīgi papildinātas. Nozīmīgs virziens ir Latvijas savvaļas augu, kā arī Latvijas izcelsmes dekoratīvo un pārtikas augu genofonda kolekciju papildināšana un pilnveidošana.

Latvijā ir vairāki simti apdraudētu augu sugu. Nacionālā Botāniskā dārza uzdevums ir savvaļas floras aizsardzība un saglabāšana, veidojot apdraudēto sugu *ex situ* kolekciju. Darbs šajā jomā notiek kopš 1981. gada.

Ar Latvijas Vides aizsardzības fonda finansiālu atbalstu kopš 2003. gada NBD Augu valsts bioloģiskās daudzveidības *in vitro* saglabāšanas nodaļā laboratorijas apstākļos tiek pētīta Latvijas reto un apdraudēto augu sugu pavairošana un kultivēšana sterilās audu kultūrās (90 sugas).

Pašlaik NBD audu kultūrās tiek pavairotas apmēram 80 apdraudētas augu sugas, kas ir 20% no Latvijas apdraudēto sugu kopskaita. Starp tām ir 6 Bernes konvencijas aizsargājamās sugas, 12 Eiropas Biotopu direktīvas (EBD) 2. pielikumā iekļautas aizsargājamās sugas un ap 20 Vides Nacionālā bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmā iekļautās sugas.

20 sugu augiem laboratorijā ir iekārtoti izmēģinājumi sugu bankas izveidei lēnas augšanas apstākļos. Starp tām ir sugas, kas kultūrā grūti pavairojamas. Vairāku gadu pētījumu rezultātā ir panākta 7 retu orhideju sugu asimbiotiska dīgšana un augšana, kā arī sēklu miera perioda pārtraukšana dobajam cīrulītim, šaurlapu lakacim, Igaunijas rūgtlapei un citiem augiem ar dažādām kultūrā grūti pārvaramām dīgšanas barjerām.

Ar audu kultūru metodi pavairotie augi tiek stādīti dažādos substrātos, lai izpētītu to kultivēšanas un reintrodukcijas iespējas. Botāniskā dārza teritorijā ap 40 sugu aizsargājamie augi gan izvietoti ekspozīcijās, gan eksperimentāli stādīti vietās, kas tuvas to dabiskajām augtēm. Ir iekārtots arī vienas aizsargājamās sugas eksperimentālas reintrodukcijas izmēģinājums ārpus NBD teritorijas.

2009. gadā izstrādāts „Reto un aizsargājamo augu kolekcijas uzturēšanas stratēģijas 2009.-2013. gadam” projekts. Šobrīd turpinās augu sabiedrību ar retām un aizsargājamām sugām modeļu izveide NBD teritorijā.

Reto un aizsargājamo augu fonda audzētavā un NBD biotopos esošajās augu sabiedrībās tiek uzturētas ap 70 Latvijas floras reto un aizsargājamo augu sugas. Tiek veikts sugu monitorings un turpināti no Reto un aizsargājamo augu fonda audzētavas izstādīto sugu adaptācijas pētījumi.

Izstrādāts NBD zālāju biotopu apsaimniekošanas pasākumu komplekss to bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un palielināšanai. Sākta neielabotu pļavu biotopu modeļu izveide un zālāju biotopu monitorings.

Kopš 2008.gada kopā ar LVM Kalsnavas arborētumu un ar LVAFa finansiālu atbalstu (2008.gadā) tiek īstenots projekts „Vietējās izcelsmes mutanto skujkoku kolekcijas izveide” ar mērķi atlasīt perspektīvus zemo formu skujkokus. Līdz šim izdevies pavairot vairāk nekā 150 skujkoku un lapu koku paraugus.

Viens no NBD pamatuzdevumiem ir arī vietējās selekcijas kultūraugu šķirņu genofonda saglabāšana.

Gerberu kolekcijā kopumā ir 115 šķirnes, no kurām 40 ir Latvijas selekcijas - izveidotas NBD, autores - Gundega Muceniece un Māra Pinta. Kolekcijas veidošana uzsākta pirms 30 gadiem. NBD ir vienīgā vieta, kur ir saglabātas un tiek uzturētas Latvijas selekcijas gerberu šķirnes.

Krizantēmu kolekcijā ir 220 šķirnes, no kurām 35 ir izveidotas NBD, autores - Velta Zvirgzdiņa, Lauma Ozoliņa un Maija Krisberga. Kolekcija veidota kopš 20.gadsimta 60-to gadu sākuma. Krizantēmu kolekcija ir lielākā Baltijā. NBD ir vienīgā vieta, kur ir saglabātas un tiek uzturētas Latvijas selekcijas krizantēmu šķirnes.

Ciklamenu kolekcijā ir 30 šķirnes, no kurām 6 ir Latvijas selekcijas - izveidotas Tukumā un Bulduros. Kolekcija sākta veidot 20.gadsimta 50-to gadu beigās. NBD ir vienīgā vieta, kur ir saglabātas un tiek uzturētas Latvijas selekcijas ciklamenu šķirnes.

Dāliju kolekcijā ir vairāk nekā 250 šķirņu, tai skaitā 23 Latvijas selekcionāru 88 šķirnes. Dāliju kolekcija ir viena no lielākajām kolekcijām Latvijā.

Rododendru kolekcijā pašlaik ir vairāk nekā 260 sugu un šķirņu. Ar LVAFa finansiālu atbalstu 2008.gadā tā tika papildināta ar 24 Latvijas selekcijas šķirnēm.

Ceriņu kolekcijā ir ap 100 ceriņu šķirnes, no tām 20 selekcionētas Latvijā, autors - Pēteris Upītis.

NBD uztur vērtīgu vietējās selekcijas un tautas selekcijas pārtikas augu kolekciju. Tajā ietilpst ap 70 augu dažādības - ābeles, ķirši, lazdas, vīnogas, citronliānas, irbenes, smiltsērķšķi, ērkšķogas,

ēdamie sausserži, jāņogas, upenes, kā arī augstās zilenes, zelta jāņogas, lieloģu dzērvenes un brūklenes.

Jau vairākus gadus notiek dendrārija un fonda stādījumu plānu digitalizācija. 2009.gada laikā digitalizēta daļa vītoli kolekcijas, korigēti un papildināti dendrārija pirmās kārtas kvartālu plāni. Precizēti stādījumu plāni, dokumentēti jaunie stādījumi.

1.2.2. Saikne starp zinātņi un tautsaimniecību

NBD ir institūcija, kura nodrošina saikņi starp zinātņi un tautsaimniecību savas kompetences jomās. Latvijas tautsaimniecības ilgtspējīgas attīstības veicināšanai NBD zinātnieki piedāvā uzņēmējiem vairāku jaunu un maz izplatītu kultūru šķirnes, kuru audzēšana būtu ekonomiski izdevīga gan Latvijā, gan arī ārpus tās.

Parka rozēs ir populāra rožu kultūra Latvijā un pasaulē. NBD parka rožu kolekcijā ir 35 šķirnes. Ar parka rožu selekciju Nacionālajā Botāņiskajā dārzā nodarbojas kopš 1960. gada. Rezultātā iegūtas 18 vērtīgas parka rožu šķirnes, no kurām vairākas guvušas atzinību arī citviet pasaulē. 2010.gadā Latvijas republikas Valsts Augu aizsardzības dienestā reģistrētas trīs jaunas parka rožu šķirnes 'Smaida', 'Lelde' un 'Enija', kuru autore ir Nacionālā Botāņiskā dārza ilggadēja darbiniece, selekcionāre Dzidra Rieksta.

Augstās zilenes jeb **krūmmellenes** ir populāra ogulāju kultūra Latvijā. NBD ir izveidota un tiek uzturēta lielākā kolekcija Latvijā - 40 šķirnes, no kurām 5 ir selekcionētas NBD (autors - Alfreds Ripa). Kolekcija veidota kopš 1967.gada, kad Latvijā no Amerikas tika ievesti pirmie divi stādi. Augsto zīleņu šķirne '**Salaspils Izturīgā**' 2010. gada sākumā tika apstiprināta Latvijas Valsts augu aizsardzības dienestā.

Brūkleņu kolekcijā kopumā ir 15 brūkleņu taksoni, tā veidota kopš 1980. gada, atlasot ražīgu klonus Latvijas mežos. Līdz šim NBD izveidotas 5 šķirnes (autori - Biruta Audriņa un Alfreds Ripa). Brūkleņu šķirne '**SALASPILS RAŽĪGā**' 2010. gada sākumā apstiprināta Latvijas Valsts augu aizsardzības dienestā.

20.gadsimta 90-to gadu vidū tika uzsākts darbs pie **alstremēriju** introdukcijas. Pašlaik kolekcijā ir 28 šķirnes un perspektīvie kloni (no tiem 5 izdalīti NBD, autore - Maija Krisberga) un 6 savvaļas sugas. Šāda veida kolekcija ir vienīgā Latvijā. Pašlaik tiek vērtēta alstremēriju kā ziemicēšu piemērotība apstādījumiem.

2005.gadā tika uzsākta **ziemeļu kaulenes** kā, iespējams, perspektīvas ogulāju kultūras ieviešana Latvijā. Izmēģinājumi notiek ar šķirnēm 'Aura' un 'Astra'. Savvaļā ziemeļu kaulene kādreiz bija sastopama arī Latvijā, bet izzuda 20.gs. sākumā.

NBD tiek uzturēta **lieloģu dzērveņu kolekcija** ar 19 šķirnēm, no kurām 7 izveidotas NBD (autors - Alfreds Ripa), un **zelta jāņoģu kolekcija** ar 12 šķirnēm, starp tām NBD izveidotā šķirne '*Laila*' (autore - Māra Eglīte).

1.2.3. Zinātniskā darbība

Projekti, granti u.c. pētījumi

1. LZP tematiskais projekts Nr. 1549 C sadaļa „Bioloģiskā augu aizsardzība, bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un augu minerālās barošanās funkcionālā nozīmība globāli mainīgos vides apstākļos” Vadītāja G. Jakobsons, piedalās D. Roze, I. Belogradova, D. Kļaviņa, D. Megre. Projekts tiek īstenots kopā ar LU Bioloģijas institūtu. Pētījuma ietvaros notiek ekspedīcijas uz Engures dabas liegumu - orhideju taku un parauglaukumiem pie Lestes, uz Tosmāri, Baltežera purvu pie Brocēniem, pie Kaņiera ezera un Krustkalnu rezervātā, Silabebru ezerā un Šalku karjerā aiz Ainažiem reto un apdraudēto orhideju sugu populāciju apsekošanai un morfoloģisko datu reģistrācijai. Veikta biotopu izpēte mitrās starpkāpu iepakās Ģipkas dabas liegumā. Orhideju ievadīšana *in vitro* ar sēklām. Iegūto datu apstrāde. 2010.g. *in vitro* iniciālajās barotnēs sēto orhideju dīdžības uzskaitē, plānotajiem eksperimentiem ataudzēti 2009.g. uzdīgušo orhideju dzinumi *in vitro*. Izstrādāta DNS analīžu metodika *Liparis loeselii* - ekstrakta attīrīšana un atbrīvošanās no fenoliem. Tiek veikta uzdīgušo sēklu uzskaitē, dīgstu savairošana turpmākai eksperimentu iekārtošanai, kā arī eksperimentu iekārtošana nekrožu novēršanai orhideju sugu *in vitro* kultivēšanas procesā.

2. LVFAFA projekts „Latvijas izzūdošo augu sugu bankas veidošana *in vitro* un kultivēšanai problemātisku taksonu detalizētāka izpēte”. Vadītāja D.Kļaviņa. Projekts nodrošina iespēju uzturēt 77 taksoni *in vitro*. Pētījuma ietvaros tiek veikts eksperimentālais darbs ar 86 sugām un veikti novērojumi 5 ĪADT. Kolekcija 2010.gadā papildināta ar 2 taksoniem.

3. „Dzīvos organismus saturošo augu aizsardzības līdzekļu pielietošanas iespējas gerberu un krizantēmu kolekciju integrētas augu aizsardzības sistēmas ieviešanai un nodrošināšanai”. Vadītāji A.Šiliņš un L. Ozoliņa. Izvērtēta ķīmisko augu aizsardzības līdzekļu efektivitāte augu kaitēkļu apkarošanai un slimību novēršanai gerberu un krizantēmu kolekcijās. Insekticīdu un fungicīdu pielietošana ļāvusi nodrošināt efektīvu kaitēkļu un slimību apkarošanu krizantēmu kolekcijā. Esošo reģistrēto ķīmisko augu aizsardzības līdzekļu komplekss nespēj nodrošināt kaitēkļu apkarošanu gerberu kolekcijā un pamatota ir dzīvos organismus (*Encarsia formosa*, *Macrolophus caliginosus* un *Phytoseilus persimilis*) saturošo augu aizsardzības līdzekļu pielietošanas iespēju izpēte.

4. Veikts pētījums par kokaugu mikrokultivēšanu. Ievadīti atsevišķi koku taksoni *in vitro*, tai skaitā LVM sēklas un stādi Kalsnavas Audu kultūru laboratorijas vajadzībām pēc LVM finansēta pasūtījuma. Tiek pētīti 2 hibrīdo ķiršu klonu apsākšanas nosacījumi. Notiek dekoratīvo ķiršu šķirņu apsākšanas un aklimatizācijas izmēģinājumi un savvaļas pīlādžu apsākšanas izmēģinājumi. 2 bērza kloni ievadīti *in vitro*. Literatūras studijas dekoratīvo bērzu formu *in vitro* kultivēšanas problēmu risināšanai. Uzsākti izmēģinājumi 4 jaunu apšu klonu - Nr.11., 12., 44., 99 ievadīšanai. Tiek uzturēti *in vitro* iepriekšējā gadā ievadītais klons Nr.4.

5. Uzturēti 189 krizantēmu taksoni un atstrādātas ilgstošās uzglabāšanas metodes, piemērotas lēnās augšanas apstākļiem 5°C temperatūrā. Krizantēmas tiek uzturēti siltuma kamerā un paralēli lēnās augšanas apstākļos 5 °C temperatūrā; regulāri kontrolēta to vitalitāte. Notiek atsevišķu taksonu atkārtota ievadīšana *in vitro*.

6. Sēklu dīgtspējas testa metodiska atstrāde dažādām Latvijas savvaļas orhideju sugām. Notiek sēklu dīgtspējas pārbaude sugām *Dactylorhiza ochroleuca*, *Ophrys insectifera* un *Liparis loeselii*. Vadītāja G.Jakobsone.
7. Sterilās kultivēšanas eksperimenti dažādām Latvijas savvaļas orhideju sugām. Tiek sastādīta ataudzēšanas barotņu receptūra un salīdzināta ar literatūrā publicētajām. Apkopoti pētījumu rezultāti un veikta datu analīze, gatavojoties Eiropas Augu Biologu biedrības XVII kongresam Spānijā. Veikts izmēģinājums mikroelementu kvalitatīvai un kvantitatīvai variēšanai, par modeļobjektu izvēloties *Liparis loeselii*. Pavairots *in vitro* kolekcijā esošais orhideju materiāls 2011.gada eksperimentiem. Vadītāja G.Jakobsone.
8. Gatavota monogrāfija par *Iris* subgen. *Scorpiris*. Apkopoti materiāli *Iris persica* L. identitātes un lektotipifikācijas pētījumam. Papildināti atsevišķu sugu apraksti, detalizēta izplatība un ekoloģija u.c. Veikts citoloģisks pētījums 18 paraugiem kariotipu ieguvei. Veikts putekšņu fertilitātes pētījums sešiem starpsugu hibrīdiem. Daļēji apkopoti un analizēti 1998.-2010.g. citoģenētisko pētījumu materiāli (apm. 100 paraugiem); analizēti karioloģiskās evolūcijas procesi saistībā ar molekulārajiem pētījumiem. Pabeigta kariotipu izveide 26 paraugiem; analizēti karioloģiskās evolūcijas procesi apakšģintī saistībā ar molekulārajiem pētījumiem. Vadītājs A.Seisums.
9. Veikti citotaksonomiskie pētījumi *Muscari* un *Leopoldia* ģintīs. Daļēji izdarīts citoloģisks pētījums 46 paraugiem (iegūti patstāvīgie preparāti); sagatavots references fotomateriāls. Apkopoti materiāli *Leopoldia tenuiflora* grupas taksonomiskai revīzijai, t.sk. sagatavoti divu zinātnei jaunu sugu apraksti un to ilustratīvais materiāls protologu publicēšanai. Izveidoti 12 paraugu kariotipi, tie analizēti saistībā ar agrāk iegūtajiem datiem. Vadītājs A.Seisums.
10. Notiek taksonomiskie pētījumi *Allium* sect. *Codonoprasum* grupā. Apkopoti 2009.g. pētījumu materiāli; vairākām kritiskām grupām izdarīta lapu šķērsriezumu analīze. Veikts pētījums trīs kritiskās sugu grupās (32 taksoni), sagatavoti revidējamo taksonu un četrus jaunu sugu apraksti. Vadītājs A.Seisums.
11. Tiek pētīta apputekšnēšanās stratēģijas daudzveidība *Iris* ģintī (iekļaujot UV absorbcijas/atstarošanas, anatomijas un nektāra sekrēcijas pētījumus). Vadītājs A.Seisums.
12. Augšņu izpēte telpaugiem. SIA „Kano-P” līgumdarbs (2mēneši). 6 taksonu izpēte. Vadītāja Z.Purne
13. Plānveidīga kokaugu kolekcijas taksonu inventarizācija un izvērtēšana (*Sorbus*, *Padus*, *Berberis*). Vadītājas L.Strode un D.Roze. Precizēti *Sorbus* ģints sekcijas *Aria* un *Berberis* ģints taksoni. Apkopoti kolekcijas raksturojošie dati. Veikta *Sorbus* un *Padus* kolekciju inventarizācija, taksonu precizēšana, novērtēšana, fenoloģiskie novērojumi. Izvērtēti *Sorbus* ģints zinātniskās Tālo Austrumu kolekcijas taksoni. Tiek gatavota publikācija.
14. Parastā pīlādža (*Sorbus aucuparia*) morfoloģijas un ekoloģijas *in situ* pētījumi vietējās kokaugu floras bioloģiski daudzveidīgas kolekcijas veidošanas metodikas izstrādei. Vadītāja D.Roze. Parastā pīlādža (*Sorbus aucuparia*) morfoloģisko pazīmju pētījumi - herbārija materiāla apstrāde. Apkopoti lauka pētījumu rezultāti. *Sorbus aucuparia* lapu, ziedkopu un augļu morfoloģiskie pētījumi un augu sabiedrību ar *Sorbus aucuparia* pētījumi Ogres, Krāslavas, Tukuma, Talsu rajonā un Lietuvā.
15. NBD augu sabiedrību bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas un palielināšanas stratēģijas izpilde. Vadītāja D.Roze. Izstrādāts zālāju augu sabiedrību apsaimniekošanas plāns 2010.gadam. Notiek šī plāna realizācija, veikts monitoring.

16. Noteik skujkoku jaunstādu intensīvās pavairošanas izmēģinājumu II etaps. Vadītāja I.Bondare. Iekārtots izmēģinājums koksaino spraudēju rizoģenēzes procesa aktivitātes noteikšanai. Apstrādāti un analizēti no sakņojamām kamerām izņemtie izmēģinājuma skujkoku spraudēji. Notiek rezultātu apstrāde un tiek gatavots ziņojums starptautiskai konferencē.

17. Zinātniskais darbs ogulāju (lielogu dzērveņu, zileņu, ziemeļu kauleņu, brūkleņu, sausseržu, irbeņu, aktinīdiju, smiltsērķšķu) kultūru introdukcijā un selekcijā. Novērtēta introducēto ogulāju šķirņu un arī perspektīvo hibrīdu un sējeņu augšanas ritmika un saimnieciskās īpašības. Vadītāji A.Ripa, L.Sarja un B.Audriņa. Apkopoti dati un sagatavota atskaite par jauno ogulāju kultūru saimnieciski-bioloģisko novērtēšanu. Izstrādāts projekts AVS testu metodikai lielogu dzērvenēm un dzērveņu-brūkleņu hibrīdiem. Eša zileņu šķirnei 'Salaspils Izturīgā' iegūta apliecība Nr.383 un iekļauta reģistrā ar numuru Zil-1. Brūkleņu šķirnei iegūta apliecība Nr.382 un iekļauta reģistrā ar numuru Bru-1. Veikta augu novērošana pēc ziemošanas perioda, fiksēta augšanas ritmika un ziedēšanas intensitāte. Jaunās NBD izveidotās *Vaccinium* šķirnes 'Salaspils Izturīgā' stādi nosūtīti uz Zviedriju, lai pārbaudītu to piemērotību Zviedrijas klimatiskajiem apstākļiem (sadarbība ar Zviedrijas Lauksaimniecības Universitāti (prof. G.Verlemarku /Gun Werlemark/)). Pabeigta 2010.gada saimnieciski - bioloģiskā novērtēšana 31 zileņu šķirnei, 15 hibrīdiem un 7 brīvās apputes sējeņiem; 19 dzērveņu šķirnēm, 57 hibrīdiem un 20 brīvās apputes sējeņiem; 8 brūkleņu šķirnēm un 4 sējeņiem; 18 smiltsērķšķu šķirnēm un 8 sējeņiem; 18 irbeņu šķirnēm un hibrīdiem; 24 aktinīdiju šķirnēm; 10 sausseržu šķirnēm un 9 sējeņiem. Iesniegtas AVS testēšanas atskaites divām jaunšķirnēm.

18. Zinātniskais darbs alstremēriju, krizantēmu un gerberu introdukcijā un selekcijā. Vadītājas L.Ozoliņa, M.Krisberga. Novērtēta gerberu šķirņu un klonu piemērotība audzēšanai energoekonomējošā režīmā. Iegūti dati par podu gerberu nepiemērotību audzēšanai šādos apstākļos.

19. Izvērtētas 2 jaunas parka rožu šķirnes un iesniegtas starpatskaites un gala atskaites VAAD autortiesību apstiprinājumam. Vadītāja I.Nereta. 3 jaunām šķirnēm iegūta autortiesību apliecība (25. janvāris). Apkopots izvērtējums un iesniegtas gala atskaites VAAD (Sēklu kontroles departamentā), t.sk. detalizēts apraksts 3 parka rožu šķirnēm 'Maija', 'Santa' un 'Vita' autortiesību apstiprināšanai.

Konferences, simpoziji, kongresi

1. Dalība **Eiropas Botānisko dārzu konsorcijs sanāksmē**. Nolasīta atskaite par Latvijas botānisko dārzu veikumu augu saglabāšanas darbā. Autore L.Višņevska.

2. Dalība **Starptautiskajos XX Zinātniskajos lasījumos Daugavpils Universitātē** ar mutisku referātu „Ansa Lerha-Puškaiša devums dārzkopībā: avoti un stāsti". Autore D.Roze

3. Dalība **52. Starptautiskajā Daugavpils universitātes zinātniskajā konferencē**. Nolasīti 4 referāti: D.Roze, Dz.Knape, A.Roze, I.Graudiņa „Pīlādžu ģints *Sorbus* L. sekcijas *Aria* Pers. taksoni Nacionālajā botāniskajā dārzā."; D.Roze. L.Strode. „Parastā pīlādža *Sorbus aucuparia* L. morfoloģija un ekoloģija: izmantošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā *ex situ*."; L.Strode „Some aspects of introduction of barberries (*Berberis* L.) in National Botanic Garden of Latvia"; I.Belogrudova "Latvijas reto un izzūdošo orhideju sugu saglabāšanas perspektīvu izpēte: *in*

vitro kultūras iegūšana no sēklām, kultivēšana un aklimatizācija *ex vitro*" sekcijā "Biotehnoloģijas, ģenētika un parazitoloģija".

4. Dalība **Eiropas Augu bioloģijas biedrības XVII kongresā** Spānijā, Valensijā ar LZP projekta Nr. 09.1295 rezultātiem. Prezentēts referāts "Protection of Rare wild orchid species in Latvia *Ex Situ*". Autori I. Belogradova, G. Jakobsons, D. Roze, D. Megre.

5. Dalība ar ziņojumu AU meeting - **Ziemeļvalstu Arborētumu Ūnijas konferencē** ar ziņojumu „Eksotisko kokaugu stāvoklis Rucavas arborētumā pēc 2009./20120 gada ziemas" Autore I. Bondare.

6. Dalība LU LFMI K.Barona konferencē „**Personība folklorā un folkloristikā**". Nolasīts referāts „J.Jaunsudrabiņš: folklorā, daba un dārzs kā latviskās identitātes zīmes". Autore D.Roze.

7. Dalība **XXIII Conference-Expedition of the Baltic Botanists Haapsalu, Igaunijā ar LZP tematiskā projekta Nr.09.1295 rezultātiem**. I. Belogradova prezentēja stenda referātu "*Dactylorhiza baltica in vitro and in vivo*".

8. Dalība starptautiskā konferencē „**Strategies and development of Botanic gardens around the Baltic Sea**" Tartu. L.Višņevska piedalījās diskusijās un dalījās pieredzē.

Zinātniskās publikācijas

1. Roze D.; Augi kā latviskās identitātes zīme; Daugavpils Universitātes Humanitārās fakultātes XIX Starptautisko zinātnisko lasījumu rakstu krājums "Vēsture.Avoti.Cilvēki."; 2010; DU Akadēmiskais apgāds "Saule".
2. Belogradova I, Jakobsons G., Roze D., Megre D.; Stenda referāts "Protection of wild rare orchid species in Latvia *ex situ*"; Eiropas Augu bioloģijas biedrības XVII kongress; 2010; Valencia, Spain.
3. Belogradova I, Jakobsons G., Roze D., Megre D.; Stenda referāts "*Dactylorhiza baltica in vitro and in vivo*"; XXIII Conference-Expedition of the Baltic Botanists; 2010;Haapsalu, Eesti.
4. Bondare I.; Ziņojums "Eksotisko kokaugu stāvoklis Rucavas arborētumā pēc 2009./2010. gada ziemas"; Ziemeļvalstu Arborētumu Ūnijas konference; 10.08.-15.08.; 2010.
5. Gailite A., Klavina D., Levinsh G.; *In vitro* propagation of an endangered plant *Saussurea esthonica*. ; Environmental and Experimental Biology; 2010.
6. Dubova I., Šmite D., Kļaviņa D., Rila R.; First results of *ex vitro* conservation of endangered wild plants of Latvia in the National Botanic garden; Environmental and Experimental Biology; 2010.
7. Roze D.; Some Plants as a Sign of the Latvian Identity; Balkan and Baltic States in United Europe: Histories, Religions and Cultures.; 2010; Bulgarian Academy of Sciences Institute of Folklore Studies, Sofia.
8. Розе Д.; Някои латвийски растения като знак идентичност.; Български фолклор; 2010; Българска Академия на Науките.
9. Roze D.; Anša Lerha-Pušķaiša devums dārzkopībā: kultūrainavā un stāstos; Lettonica humanitāro zinātņu žurnāls; 2010.
10. Roze D.; J.Jaunsudrabiņš: folklorā, daba un dārzs kā latviskās identitātes zīmes (Referāts); LU LFMI K. Barona konference "Personība folklorā un folkloristikā; 2010.
11. Belogradova I., Jakobsons G.; Referāts "Latvijas reto un izzūdošo orhideju sugu saglabāšanas perspektīvu izpēte: *in vitro* kultūras iegūšana no sēklām, kultivēšana un

aklimatizācija *ex vitro*."; 52. Daugavpils Universitātes starptautiskā zinātniskā konference, Daugavpils; 2010; Daugavpils Universitāte.

12. Roze D.; Anša Lerha-Puškaiša devums dārzkopībā: avoti un stāsti (referāts); Daugavpils Universitātes Humanitārās fakultātes XIX Starptautiskie zinātniskie lasījumi; 28.01.2010.

Starptautiskā sēklapmaiņa

Digitālā formā sagatavots sēklapmaiņas katalogs *Index Seminum* 2009 (IS_54). Katalogs izsūtīts ikgadējiem sadarbības partneriem - apm. 650 elektroniski un 45 eksemplāri pa pastu. Pa pastu izsūtāmo eksemplāru skaits maksimāli samazināts finansiālo apsvērumu dēļ.

Veikta apmaiņa ar augu kolekciju dzīvo materiālu starp pasaules botāniskajiem dārzkiem. Nosūtīti apmēram 2500 sēklu paraugi, saņemti apmēram 1 500. Saņemti 155 gab. sēklu sūtījumi ar 2127 paraugiem. Saņemti 62 sēklapmaiņas katalogi, noformēti un nosūtīti sēklu pieprasījumi. Nosūtītas 116 sīkpakas ar 2221 paraugiem. Pieprasījumi izpildīti par 89% (atsevišķu, sevišķi pieprasītu, taksonu paraugi izbeigušies).

Organizētas nepieciešamās fitosanitārās pārbaudes un noformēti aptuveni 40 fitosanitārie sertifikāti sēklu nosūtīšanai ārpus ES uz Krieviju, Ukrainu, Ķīnu, Gruziju, Irānu, Uzbekistānu, Jaunzēlandi, Koreju, ASV, Kirgizstānu, Kazahstānu, Serbiju, Japānu.

Ievāktās sēklas (542 taksoni), sagatavotas kontrolei un noorganizēta to fitosanitārā pārbaude. Noorganizēta kompleksā fitosanitārā pārbaude kokaugiem visā NBD teritorijā. Noformēta iespēja veikt fitosanitārās pārbaudes NBD un mūsu piedāvātajam augu materiālam atbilstošos sertifikātus saņemt Latvijas Valsts Augu aizsardzības dienestā bez maksas.

1.2.4 Vides izglītība

NBD kolekcijas tiek izmantotas profesionālai izglītībai un sabiedrības informēšanai par dabas aizsardzības, vides izmantošanas un dārzkopības jautājumiem.

Sadarbībā ar Ogres meža tehnikumu ir izveidota profesionālās pilnveides programma „Apstādījumu kopšana.” 2010.gadā šo programmu apguva 6 OMT audzēkņi.

Plašāka informācija par informatīvajiem pasākumiem lasāma punktā **5.1. „Pasākumi, kas veikti sabiedrības informēšanai un izglītošanai”.**

Botāniskais dārzs ir izstrādājis un iesniedzis projekta "Smart Botanic Garden" pieteikumu Igaunijas-Latvijas pārrobežu programmā. Šis projekts paredz sadarbību ar Tartu Botānisko dārzu un Vides attīstības biedrību.

Projekta ietvaros paredzēts izveidot mājas lapu, kurā būs pieejama interaktīva datu bāze par NBD augiem. Paredzēts atjaunot ekspozīcijas ar jaunām vienotā stilā veidotām etiķetēm. Notiks savstarpēja informācijas un pieredzes apmaiņa starp Latvijas un Igaunijas botāniskajiem dārzkiem vides izglītības jomā.

1.3. Izmaiņas NBD darbībā pārskata gada laikā

2. NBD darbības rezultāti

2.1. Pārskata gada galvenās prioritātes un informācija par to īstenošanu

Galvenās **2010. gada prioritātes**, kas izriet no iepriekšējo gadu darbības un ko nosaka NBD misija, ir:

- 2007.-2013.gadam - bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* centra izveide.
- Jauno zinātnieku piesaiste un uzkrātās zinātniskās pieredzes pārmantojamības nodrošināšana.

1. Izveidot bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *Ex situ* centru. Prioritāte 2007-2013.gadam.

Ir sagatavots tehniskās specifikācijas uzdevums, lai veiktu iepirkumu par dokumentācijas izstrādi projekta tālākai realizācijai. Iepirkums ir izsludināts.

Tiek pildītas projekta iesnieguma veidlapas un gatavota cita nepieciešamā dokumentācija.

2.1.2. Jauno zinātnieku piesaiste un uzkrātās zinātniskās pieredzes pārmantojamības nodrošināšana.

VA „Nacionālais botāniskais dārzs” rūpējas par savu darbinieku zinātniskās un profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanu un jauno zinātnieku piesaisti, lai nodrošinātu vecākās paaudzes speciālistu bagātīgā zināšanu un pieredzes klāsta pārmantojamību. 2010.gadā trīs darbinieki studēja doktorantūrā, trīs darbinieki turpināja studijas LLU neklātienes nodaļā, viens darbinieks apguva personāla darba organizāciju Alberta koledžā, viens darbinieks mācījās neklātienē Bulduru dārzkopības vidusskolā, viens darbinieks studēja Olaines mehānikas un tehnoloģijas koledžā. Šajā gadā viens darbinieks absolvēja LLU.

NBD notiek LLU Meža fakultātes studentu, topošo ainavu arhitektu, Ogres meža tehnikuma un Bulduru dārzkopības vidusskolas studentu mācību prakses, kā arī vairāki LU Bioloģijas fakultātes un DU bioloģijas fakultātes studenti izvēlas NBD par savu bakalaura un maģistra darbu izstrādes vietu, šādi iegūstot informāciju par NBD darbības specifiku, perspektīvām un darba iespējām.

2.2 Budžeta programmu un apakšprogrammu rezultātīvo rādītāju izpilde un analīze un valsts budžeta līdzekļu izlietojuma efektivitātes izvērtējums saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ministriju un citu centrālo valsts iestāžu un apakšprogrammu rādītājiem

Darbības rezultāti

Rezultatīvie rādītāji 2010.gadā	Plānots	Izpilde
Uzturēto taksonu kopējais skaits	15 835	14 858
Uzturēto genofonda vienību skaits	27 635	26 788
Uzturēto un no jauna ierīkoto ekspozīciju skaits	11	15
Uzturēto herbārija paraugu skaits	50 100	50 235

Starptautiskās sēklapmaiņas ietvaros nosūtīto un saņemto augu materiāla paraugu skaits	1410/2454	2221/2127
Informatīvu semināru, lekciju un izglītojošu pasākumu skaits	20	26

2.3. Informācija par pakalpojumiem

2.3.1. Sniegto pakalpojumu veidi

Valsts aģentūras „Nacionālais botāniskais dārzs” publisko maksas pakalpojumu cenrādis ir apstiprināts ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.1034 2008.gada 16.decembrī. Stājas spēkā ar 2009.gada 1.janvāri.

N.p.k.	Publiskais pakalpojums	Mērvienība	Cena (Ls)
	NBD ekspozīcijas apmeklējums		
1.	Pamatekspozīcija^{1,2,3}		
1.1.	Skolēni	1 biļete	0.50
1.2.	Studenti, pensionāri	1 biļete	1.00
1.3.	Pieaugušie	1 biļete	1.50
2.	Abonementbiļetes		
2.1.	Abonementa biļete pieaugušajiem, 1 mēn. ¹	Abonements	10.00
2.2.	Abonementa biļete pieaugušajiem, 3 mēn. ¹	Abonements	20.00
2.3.	Abonementa biļete pieaugušajiem, 6 mēn. ¹	Abonements	30.00
2.4.	Abonementa biļete studentiem un pensionāriem, 1mēn. ¹	Abonements	6.00
2.5.	Abonementa biļete studentiem un pensionāriem, 3 mēn. ¹	Abonements	12.00
2.6.	Abonementa biļete studentiem un pensionāriem, 6 mēn. ¹	Abonements	20.00
2.7.	Abonementa biļete skolēniem, 1 mēn. ¹	Abonements	3.00
2.8.	Abonementa biļete skolēniem, 3 mēn. ¹	Abonements	6.00
2.9.	Abonementa biļete skolēniem, 6 mēn. ¹	Abonements	10.00
2.10.	Abonementa biļete autostāvvietas izmantošanai, 1 mēn. ¹	Abonements	10.00
2.11.	Abonementa biļete autostāvvietas izmantošanai, 3 mēn. ¹	Abonements	20.00

2.12.	Abonementa biļete autostāvvietas izmantošanai, 6 mēn. ¹	Abonements	30.00
3.	Gida pakalpojumi NBD ekspozīcijās (grupā ne vairāk kā 25 cilvēki) 1,5 stundas		
3.1.	Latviešu valodā	1 grupa	8.00
3.2.	Krievu valodā	1 grupa	8.00
3.3.	Angļu valodā	1 grupa	15.00
3.4.	Ārpus darba laika ³	1 grupa	15.00
3.5.	Auto novietošana NBD teritorijā ⁴	1 biļete	1.00
4.	Izglītojošie un metodiskie pakalpojumi		
4.1.	Speciālista konsultācija par augu kopšanu (līdz 20 min.)	1 reize	3.00
4.2.	Rakstiska konsultācija	1 reize	6.00
4.3.	Lekcija līdz 45 min.	1 lekcija	10.00
4.4.	Tematiskas nodarbības bioloģijā skolu audzēkņiem:		
4.4.1.	līdz 15 audzēkņiem	1 reize	10.00
4.4.2.	vairāk par 15 audzēkņiem	1 reize	15.00
4.5.	Nelielas vai vidējas biežības stādījumu dendroloģiskā izpēte ⁵	1 hektārs	140.00
4.6.	Lielas biežības stādījumu dendroloģiskā izpēte ⁵	1 hektārs	200.00
4.7.	Slēdziens (atzinums) par atsevišķa koka stāvokli un apsaimniekošanas pasākumiem ⁵ .	1 slēdziens	65.00
5	Telpu un teritorijas noma		
5.1.	Konferenču zāle (70 m ²)	1 stunda	20.00
5.2.	Konferenču zāle (70 m ²)	4 stundas	70.00
5.3.	Konferenču zāle (70 m ²)	8 stundas	120.00
5.4.	Piknika vietas noma (ieejas biļetes jāpērk papildus)	3 stundas	25.00
5.5.	Svinīgu pasākumu fotografēšana	Grupā līdz 20 cilvēkiem	20.00
5.6.	Tirdzniecības vieta gadatirgū	1m	5.00
5.7.	Tirdzniecības vietas rezervēšana	1 reize	5.00

Piezīmes.

1. Pakalpojumi atbrīvoti no pievienotās vērtības nodokļa saskaņā ar likuma "Par pievienotās vērtības nodokli" 6.panta pirmās daļas 8.punkta „d” apakšpunktu;
2. Pirmsskolas vecuma bērniem, bērnu aprūpes iestāžu audzēkņiem, bāreņiem un bez vecāku gādības palikušiem bērniem un viņus pavadošām personām, personām ar invaliditāti un politiski represētām personām pamatekspozīcijas apmeklējums ir bez maksas.
3. Ekskursijas grupu vadītājiem un grupām, kurās ir 15-24 cilvēki, - viena bezmaksas ieejas biļete, grupām, kurās ir 25 un vairāk cilvēku, - divas bezmaksas ieejas biļetes.

2.3.2. Uzlabojumi pakalpojumu pieejamības un kvalitātes nodrošināšanā

Lai pēc iespējas labāk informētu sabiedrību par NBD notiekošajiem pasākumiem un citām aktualitātēm, tika izsūtīti 19 paziņojumi preseī.

Regulāri tiek atjaunota aktuālā informācija mājas lapā. Interneta vietnēs (draugiem.lv, facebook.com, twitter.com, travellatvia.lv u.c.) ir izveidoti Nacionālā botāniskā dārza profili, kuros tiek atspoguļoti aktuāli NBD notikumi.

2.5. Pārskats par NBD vadības un darbības uzlabošanas sistēmām efektīvas darbības nodrošināšanai

Saskaņā ar Vides ministrijas fizisko personu datu apstrādes audita ieteikumiem izveidota vienota iekšējo datu elektroniskās aprites sistēma, kas nodrošina personas datu apstrādes principu, prasību un normatīvo aktu ievērošanu, kā arī informācijas sistēmu drošību un operatīvu saziņu iestādes struktūrvienību starpā.

Sakarā ar valstī veiktajām plaša mēroga strukturālajām reformām tiek ieviesta un apgūta personāldaļas un grāmatvedības programma 'Horizonts', uzsākta iestādes un darbinieku datu ievadīšana.

Izstrādāts „NBD stādu gadatirgus nolikums 2011. gadam”.

3. Budžets

3.1. Valsts budžeta finansējums un tā izlietojums (latos) 2010. gadā

Nr. p.k.	Finanšu līdzekļi	Iepriekšējā gadā (faktiskā izpilde)	Pārskata gadā (apstiprin. likumā)	Pārskata gadā (faktiskā izpilde)
1.	Finanšu resursi izdevumu segšanai (kopā)	617 607	570 054	534 557
1.1	Dotācijas	452 681	379 972	379 972

1.2	Maksas pakalpojumi un citi pašu ieņēmumi	110 068	123 100	87 603
1.3	Transferti	54 858	66 982	66 982
2.	Izdevumi (kopā)	675 782	534 815	543 895
2.1.	uzturēšanas izdevumi (kopā)	633 548	534 815	555 783
2.1.1.	kārtējie izdevumi	578 665	467 833	488 801
2.1.2.	procentu izdevumi	25	-	-
2.1.3	uzturēšanas izdevumi transferti	54 858	66 982	66 982
2.2.	izdevumi kapitālieguldījumiem	42 234	-	988 112

Tai skaitā :

Projekti

Pārskata gadā 2 projekti guvuši finansiālu atbalstu no Latvijas Vides aizsardzības fonda.

Nr.p.k.	Projekta pieteicējs	Projekta nosaukums	Projekta iesniegšanas vieta
1.	V/A „Nacionālais botāniskais dārzs”	Latvijas izzūdošo augu sugu bankas veidošana <i>in vitro</i> un uzturēšana.	LVAF 6000 LVL
2.	V/A „Nacionālais botāniskais dārzs”	Augu izziņas taka „Rietumu loks”	LVAF 4200 LVL