

Gada pārskats par 2011. 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 dibināts **1956. gada 1. septembrī. Par pamatu tā izveidei kalpoja bagātīgas augu kolekcijas un dārzkopības tradīcijas: to aizsākums rodams jau 1898. gadā,** kad Salaspilī tika ierīkotas 1836. gadā dibinātās Kristiāna Vilhelma Šoha stādu audzēšanas un tirdzniecības firmas stādaudzētavas. Firma Salaspilī veiksmīgi darbojās līdz pat 1944. gadam, kad pēc nacionalizācijas tika pārveidota par Valsts Augļu koku un ogulāju izmēģinājumu audzētavu, bet 1947. gadā - par Dārzkopības izmēģinājumu staciju. Uzkrātās zināšanas un kolekcijas (tobrīd vairāk nekā 2000 augu dažādību) veidoja bāzi Botāniskā dārza izveidošanai **tieši Salaspilī.**

1992. gadā Botāniskajam dārzam tika piešķirts Nacionālā Botāniskā dārza statuss. Dārzs tika iekļauts Valsts nozīmes izglītības, kultūras un zinātnes objektu sarakstā. **2005. gadā** NBD ieguva Valsts aģentūras statusu.

1.2. NBD darbības virzieni un mērķi

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

	2011.g.
Uzturēto taksonu kopējais skaits	15 027
Uzturēto genofonda vienību skaits	27 081

Reto un apdraudēto augu taksonu genofonda vienību skaits	175
--	------------

Datu bāzes

Nr. p.k	Datu bāzes nosaukums	Vienību skaits
1.	NBD augi Dendrofloras nodaļas pārziņā esošie augi	19 360 ieraksti
	Lakstaugu flora	1860 ieraksti
	Oranžērijas augi	1716 ieraksti
	Siltumnīcu puķes	450 ieraksti
	Augu fotogrāfiju arhīvs	7407 digitālie attēli
2.	NBD publikācijas	2402 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	50 280 lapas
5.	Latvijas dižkoki	2953 ieraksti
6.	Latvijas dendroflora	66 000 ieraksti

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

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

Gerberu kolekcijā kopumā ir 105 šķirnes, no tām 40 ir Latvijas selekcijas, tās izveidotas NBD; autores - Gundega Muceniece un Māra Pinta. Kolekcijas veidošana uzsākta pirms 30 gadiem. NBD ir vienīgā vieta, kur ir saglabātas un tiek uzturētas Latvijā selekcionētas gerberu šķirnes.

Krizantēmu kolekcijā ir 265 šķirnes, no tām 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 Latvijā selekcionētas krizantēmu šķirnes.

Ciklamenu kolekcijā ir 45 šķirnes, no tām 6 ir Latvijas selekcijas - izveidotas Tukumā un Bulduros. Kolekcijas veidošana uzsākta 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. Daudzas no tām radītas Latvijas Universitātes [Rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētavā "Babīte"](#).

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

Tulpju kolekcijā pašlaik ir ap 450 šķirņu. 2011. gadā NBD saņēma izcilā Latvijas selekcionāra Vitauta Skujas dāvinājumu: teju 160 jaunākās bārkstaino tulpju šķirnes un hibrīdus.

NBD tiek uzturēta vērtīga vietējās selekcijas un tautas selekcijas pārtikas augu kolekcija. Tajā ietilpst ap 70 augu dažādības – ābeles, ķirši, lazdas, vīnogas, citronliānas, irbenes, smiltsērķšķi, ērkšķogas, ēdamie sausserži, jāņogas, upenes, kā arī augstās zilenes, zelta jāņogas, lielogu dzērvenes un brūklenes.

Jau vairākus gadus notiek dendrārija un fonda stādījumu plānu digitalizācija. Tiek precizēti stādījumu plāni, dokumentēti jaunie stādījumi.

1.2.2. Saikne starp zinātņi un tautsaimniecību

NBD ir institūcija, kura nodrošina saikni 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 var būt ekonomiski izdevīga gan Latvijā, gan arī ārpus tās.

Parka rozes ir populāra rožu kultūra Latvijā un pasaulē. NBD parka rožu kolekcijā ir 35 šķirnes. Ar parka rožu selekciju Nacionālajā Botāniskajā dārzā nodarbojas kopš 1960. gada. Rezultātā iegūtas 18 vērtīgas parka rožu šķirnes, no kurām vairākas guvušas atzinību arī citviet pasaulē. Autore ir Nacionālā Botāniskā dārza ilggadēja darbiniece, selekcionāre Dzidra Rieksta. Pašlaik tiek izvērtēti apm. 42 rožu kolekcijas vienību identitāte, jauniegūto šķirņu piemērotību Latvijas apstākļiem.

Piešķirtas selekcionāra tiesības un iekļautas Latvijas aizsargāto augu šķirņu valsts reģistrā rožu šķirnes 'Maija' (ROZ-16), 'Santa' (ROZ-14) un 'Vita'(ROZ-15) (25.03.2011).

Izvērtēti 56 hibrīdie sējeņi, no kuriem neviens nav novērtēts kā pretendents pieteikšanai jaunas šķirnes statusam.

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.

Brūkleņu kolekcijā kopumā ir 15 brūkleņu taksoni, tā veidota kopš 1980. gada, atlasot ražīgus klonus Latvijas mežos. Līdz šim NBD izveidotas 5 šķirnes (autori - Biruta Audriņa un Alfreds Ripa).

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

1.2.3. Zinātniskā darbība

Nacionālā Botāniskā dārza viens no uzdevumiem ir savvaļas floras aizsardzība un saglabāšana, veidojot gan apdraudēto sugu *ex situ* kolekciju gan arī vietējās savvaļas floras ekspozīcijas. Šis darbs ir uzsāks jau līdz ar Botāniskā dārza pirmsākumiem. Pirmā šāda ekspozīcija izveidota jau 1963. gadā - izmantojot Saulkalnes dolomītu, tika uzbērti pauguri un uz tiem stādīti augi, kuri savvaļā aug kaļķainās augtenēs ar skraju veģetāciju, piemēram, saulainās nogāzēs. Augi tika vesti no Daugavas terasēm starp Koknesi un Aizkraukli, kas šobrīd ir zem ūdens (appludinātas Pļaviņu HES celtniecības laikā).

No atvestajiem augiem tika izveidots kaļķainās augsnēs augošu sugu stādījums. Tajā aug arī trīs pašlaik aizsargājamas sugas – meža vizbulis, pleznveida grīslis un asinssarkanā gandrene. Pašlaik NBD ir izveidotas un tiek uzturētas

Cilvēces kopējās rūpes par augu sugu daudzveidības saglabāšanu uz Zemes pauž Pasaules augu saglabāšanas stratēģija (GSPC). Šī stratēģija 2002. gadā tika pievienota Riodežaneiro konvencijai par bioloģisko daudzveidību (CBD), un to pieņēmušas 180 valstis, tostarp Latvija. Stratēģija paredz augu sugu saglabāšanu gan to dabiskajās augšanas vietās (*in situ*), gan arī ārpus dabiskajām augtenēm (*ex situ*). 2010. gadā Nagojā (Japānā) tika pieņemta jauna, papildināta Stratēģijas versija, kura paredz līdz 2020. gadam saglabāt *ex situ* kolekcijās vismaz 75% no retām un aizsargājamām sugām.

Latvijā ir vairāk nekā 300 apdraudētu augstāko augu sugu. NBD *ex situ* kolekcijā aug 136 Latvijas reto un aizsargājamo augu sugas jeb 40% no to kopskaita.

Pateicoties Latvijas Vides aizsardzības fonda finansiālam atbalstam, kopš 2003. gada NBD Augu valsts bioloģiskās daudzveidības *in vitro* saglabāšanas nodaļā laboratorijas apstākļos tiek pētīta reto un apdraudēto augu sugu diedzēšana un kultivēšana sterilās audu kultūrās (90 sugas). Audu kultūru metode ļauj dabā reti sastopamus augus strauji savairot. Pēc tam šos augus var lietot eksperimentiem vai stādīt dabiskajās augtenēs un dārzos.

NBD audu kultūrās pašlaik tiek pavairotas apmēram 70 apdraudētas augu sugas, kas ir 20% no Latvijas apdraudēto sugu kopskaita.

Starp tām ir 4 endēmas sugas, 6 Bernes konvencijā iekļautās sugas, 12 Eiropas Biotopu direktīvas (EBD) 2. pielikumā iekļautās 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 pētījumi ir vainagojušies panākumiem: panākta 7 retu orhideju sugu asimbiotiska dīgšana un augšana, kā arī sēklu miera perioda pārtraukšana dobajam cīrulītīm, šaurlapu lakacim, Igaunijas rūgtlapei, Jūrmalas zilpodzei un citiem augiem ar dažādām dīgšanas barjerām, kas apgrūtina pavairošanu. Ar audu kultūru metodi pavairotie augi tiek stādīti dažādos substrātos un augsnes maisījumos, lai izpētītu to kultivēšanas iespējas. Botāniskā dārza teritorijā ap 40 sugu aizsargājami augi gan izvietoti ekspozīcijās, gan eksperimenta veidā iestādīti vietās, kas tuvas to dabiskajām augtēm. Ir iekārtots arī vienas aizsargājamās sugas eksperimentālas reintrodukcijas izmēģinājums ārpus NBD teritorijas.

Īstenojot „Reto un aizsargājamo augu kolekcijas uzturēšanas stratēģiju 2009.-2013. gadam” turpinās augu sabiedrību ar retām un aizsargājamām sugām modeļu izveidi 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.

Tāpat NBD viena no pamatfunkcijām ir veikt zinātnisko darbību dendroloģijā, botānikā, augu fizioloģijā, augu biotehnoloģijā, apstādījumu ekoloģijā, augu selekcijā un introdukcijā.

Tāpēc arī NBD zinātniskajās struktūrvienībās notiek darbs pie daudziem nozīmīgiem pētījumiem:

1) Bioloģiskā augu aizsardzība, bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un augu minerālās barošanās funkcionālā nozīmība globāli mainīgos vides apstākļos. LZP tematiskais projekts Nr.09.1549, C sadaļa 09.1295 Savvaļas orhideju sugu ekoloģiskā un bioloģiskā izpēte kā pamats orhideju dzimtas bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā (G.Jakobsone). Apstrādāti 2010. gada sezonas dati, sagatavota publikācija “SOME ASPECTS OF THE ECOLOGY OF *OPHRYS INSECTIFERA*” – D.Roze, G.Jakobsone, I.Belogrudova.

Pētījumu rezultāti prezentēti 2 konferencēs, gatavotas publikācijas. Sadarbojoties ar LU Bioloģijas institūta Ģenētikas laboratoriju, veiktas *Liparis loeselii* ģenētiskās analīzes kas vienlaicīgi ietilpst Intas Belogrudovas promocijas darba plānā. *In vitro* iegūto orhideju reģenerantu aklimatizācija ex

vitro apstākļos. Sēšanas izmēģinājumi *in vitro* ar pazeminātā temperatūrā (2 °C) izturētām sēklām. Ekspedīcijas orhideju populāciju apsekošanai uz Ainažu, Slīteres, Tosmāres, Rucavas apkaimi, Kaņiera un Engures dabas liegumiem. Augu sabiedrību ar *Liparis loeselii* aprakstīšana, populāciju ietekmējošo faktoru konstatēšana un aprakstīšana. Orhideju embriju dzīvotspējas testa veikšana orhideju sēklām no apsekotajām atradnēm. Apkopoti un analizēti *in situ* rezultāti. Sētas sēklas *in vitro*.

2) Latvijas izzūdošo augu sugu bankas veidošana *in vitro* un kultivēšanai problemātisku taksonu detalizētāka izpēte. (D.Kļaviņa) *In vitro* audzētas 75 aizsargājamo sugu kultūras. Veidota barotņu receptūra grūti kultivējamām sugām. Daļai sugu kultūru veidota eksperimentālā audu banka lēnas augšanas apstākļos – šo eksperimentu variantu izvērtēšanas rezultātā tiek izvēlēti labākie uzglabāšanas apstākļi. Vairāku sugu uzglabāšanai atrasti piemēroti retardanti no poliolu grupas. Veikta vienas sugas (dzeltenās dzegužkurpītes) īpatņu uzskaitē un ģenētiskā analīze vairākās savvaļas populācijās. Veģētācijas sezonas laikā (4 x) ievākti dzeltenās dzegužkurpītes sakņu fragmenti un augsnes paraugi trijās savvaļas populācijās un divās vietās NBD, kur šīs sugas dīgsti izstādīti no *in vitro* kultūras. Veiktas paraugu mikorizas un augsnes analīzes, lai izprastu un nodrošinātu sugai piemērotus *ex situ* apstākļus. Turpināts vēl divu citu Eiropas Biotopu direktīvas 2. pielikumā iekļautu aizsargājamo sugu monitorings, marķēti atsevišķi īpatņi, lai arī turpmāk reģistrētu to morfoloģiskos parametrus un labāk izprastu populācijas izmaiņu struktūru. Kultūrā pavairoti 20 reto sugu augi, kas stādīti eksperimentālos substrātu maisījumos, pielāgotos biotopos un ekspozīcijās NBD teritorijā. Veikti augu fenoloģiskie novērojumi *ex situ* stādījumos: vairākām sugām konstatēta pašizsēja, veģetatīva pavairošanās un sākotnējās teritorijas paplašināšana jau 3-4 gados pēc iestādīšanas. Publicēti trīs raksti par apdraudētajām sugām *ex situ* un sagatavota viena publikācija par populāciju pētījumiem. Rezultāti prezentēti 6. *Planta Europa* konferencē Krakovā.

3) Pētīti dzīvos organismus (*Encarsia formosa*, *Phytoseiulus persimilis* un *Macrolophus caliginosus*) saturošo augu aizsardzības līdzekļu izmantošanu gerberu kolekcijas aizsardzībā pret kaitēkļu kompleksu. (A.Šiliņš, L. Ozoliņa) Pētīta integrētas augu aizsardzības sistēmas pielietošana kolekcijas uzturēšanā.

4) Izvētēt zemo alstremēriju šķirņu dekoratīvātā un pētīt to ziemcietību āra apstākļos. (M. Krisberga, E. Matskina) Vērtēta zemo alstremēriju šķirņu ziemcietība un dekoratīvāte āra apstādījumos un savairots augu materiāls šo pētījumu paplašināšanai. Apkopota trīs gadu pieredze.

5) Apkopot esošo pieredzi siltummazprasīgu un Latvijas apstākļiem piemērotu siltumnīcu augu audzēšanā, lai izstrādātu konceptuālu risinājumu jaunu kolekciju veidošanai plānojamās *ex situ* centra oranžērijās. (A. Šiliņš, Z. Purne, M. Krisberga, L. Ozoliņa)

Plānotas *ex situ* centra oranžērijas - 5 nodalījumi 1100 m² platībā. Atbilstoši plānojamā *ex situ* centra siltumnīcu kompleksa izveidei uzturētas un atjaunotas Latvijas selekcijas krizantēmu, gerberu, ciklamenu kolekcijas. Apkopota Baltijas valstu pieredze energoekonomisku siltumnīcu būvniecībā, lai nākotnē nodrošinātu nacionālas nozīmes augu kolekciju saglabāšanu un uzturēšanu NBD.

6) Iekārtot eksperimentus metodiskiem risinājumiem, lai veiktu dekoratīvo bērzu formu mātesaugu sagatavošanu to juvenilizēšanai sekmīgas transplantācijas nodrošināšanai *in vitro*. (I. Dubova) Iekārtoti eksperimenti metodiskiem risinājumiem, veikta dekoratīvo bērzu formu mātesaugu sagatavošanu to juvenilizēšanai sekmīgas transplantācijas nodrošināšanai *in vitro*.

7) Mikorizas sēņu tīrkultūras iegūšana no dažādām orhideju sugām un taksonomiskā noteikšana. (D. Megre) Atlasīta literatūra internetā un dažādu metožu teorētiskā salīdzināšana. Veikti izmēģinājumi simbiotisko sēņu izolēšanai no orhideju saknēm.

8) DNS analīžu veikšana orhideju sugai *Cypripedium calceolus* sadarbībā ar LU BI Ģenētikas laboratoriju. (D. Kļaviņa) *Cypripedium calceolus* ģenētiskās analīzes ir veiktas. Izstrādātās metodikas rezultāti apkopoti prezentācijā *Planta Europa* konferencē 2011. g. maijā.

9) Metodiski pētījumi fenolu izdalīšanās likvidēšanai sterilajās barotnēs orhideju kultivēšanas procesā. (G. Jakobsons, D. Megre) Iekārtota eksperimentu sērija, mainot vides ingredientus. Notiek teorētisko atziņu apkopošana turpmākajam eksperimentālajam darbam.

10) Gatavot monogrāfiju par *Iris* subgen. *Scorpiris*. (A. Seisums) Monogrāfija ir sagatavošanas stadijā.

11) Veikt citotaksonomiskos pētījumus *Muscari* un *Leopoldia* ģintīs. (A. Seisums) Sagatavots materiāls (18 paraugi) un uzsākts pētījums. Daļēji veikts pētījums *Iris* subgen. *Scorpiris* 13 paraugiem, t.sk. starpsugu hibrīdiem. Iegūti citoloģiskie dati (hromosomu skaits un mitotisko šūnu digitāli attēli) 18 *Muscari* paraugiem. Praktiski pabeigts pētījums *Iris* subgen. *Scorpiris* 13 paraugiem, t.sk. starpsugu hibrīdiem un izveidoti to kariotipi. Veikta pilnīga 2011. g. iegūto citoģenētikas datu (kariotipu) analīze *Iris* subgen. *Scorpiris* grupā. Iegūtie dati ir apstrādes etapā saistībā ar taksonomisko revīziju.

12) Veikt taksonomiskos pētījumus *Allium* sect. *Codonoprasum* grupā. (A. Seisums) Veikts pētījums 5 kritiskās sugu grupās. Veikta kritiska ārvalstu herbāriju, gv. Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève, materiāla analīze.

13) Veikt pētījumu par apputeksnēšanās stratēģijas daudzveidību *Iris* u.c. ģintīs (iekļaujot UV absorbcijas/atstarošanas, anatomijas un nektāra sekrēcijas pētījumus). Izdarīt putekšņu fertilitātes testus hibrīdiem taksonomiski kritiskajās sugu grupās. (A. Seisums, N. Ābele) Veikti ierobežota apjoma pētījumi, gv. lai precizētu agrāk iegūtos datus.

14) Augšņu izpēte telpaugiem. SIA „Kano-P” līgumdarbs. (Z. Purne) Augšņu izpēte telpaugiem iestādīti 6 taksoni (60 gab.), kuri katru otro nedēļu tiek pētīti un pierakstītas izmaiņas augšanā.

15) Plānveidīgi inventarizēt un izvērtēt kokaugu kolekcijas taksonus (*Sorbus*, *Padus*, *Berberis*, *Quercus*), novērtēt kolekcijas stāvokli. (D. Roze, I. Graudiņa) Izvērtēti ģints *Sorbus* taksoni Tālo Austrumu sugu kolekcijā un herbārijā. Veikta *Sorbus* ģints Amerikas sugu inventarizācija un taksonomiskā precizēšana un *Padus* ģints taksonu inventarizācija. Tiek izstrādāts bakalaura darbs

„Ozolu ģints sugu morfoloģiskais apskats Latvijā”. *Quercus* ģints kolekcijas ziemošanas izvērtējums.

16) Parastā pīlādža (*Sorbus aucuparia*) morfoloģijas un ekoloģijas *in situ* pētījumi vietējās kokaugu floras bioloģiski daudzveidīgas kolekcijas veidošanas metodikas izstrādei. (D.Roze)

Veikti *Sorbus aucuparia* pumpuru mērījumi. Darbs ar literatūru. Piezaru paraugu ievākšana, lapu morfometrija. Augu sabiedrību ar *Sorbus aucuparia* aprakstīšana Latvijā. Veikti ekoloģijas pētījumi Kurzemē.

17) Ģints *Rosa* savvaļas sugu kolekcijas zinātniska uzturēšana, augšanas īpatnību un fenoloģiskie novērojumi. (D.Šmite) Pēc kolekcijas ziemošanas sekmju izvērtējuma, kolekcija tiek zinātniski un tehniski uzturēta.

18) Pētījums „Ekoloģisko faktoru ietekme uz Lēzela lipāres (*Liparis loeselii* (L.)Rich.) populāciju dzīvotspēju Latvijā.” (D.Roze) Apkopoti 2010.gada lauku pētījumu rezultāti. Iesniegtas un pieņemtas 2 referātu tēzes 2 Starptautiskām konferencēm (skat. punktu 3.5.).

Pētījuma rezultāti prezentēti divās konferencēs (skat. konferences). Jūnijā noorganizētas trīs ekspedīcijas populāciju apsekošanā Latvijā un viena Polijā Vigri Nacionālajā parkā. Augustā noorganizētas ekspedīcijas Lietuvas dienvidu daļas un Vigri (Wigierski) Nacionālā parka lipāru populāciju apsekošanai un salīdzinoša materiāla iegūšanai. Noorganizēta ekspedīcija Kurzemes un Zemgales, kā arī Daugavpils apkārtnes populāciju apsekošanai un izpētei. Informācija iesniegta Dabas aizsardzības pārvaldei.

19) Latvijas reto un aizsargājamo augu sugu monitorings NBD āra kolekcijās. (D.Šmite) Izvētētas kolekcijas ziemošanas sekmes. Tiek veikti fenoloģiskie novērojumi, noteikta vitalitāte.

20) Rucavas novada dendroloģisko vērtību izpēte. (I.Bondare) Tiek apstrādāti meteoroloģiskie dati. Luknas botāniskā lieguma un Rucavas tīvu lieguma dendroloģisko vērtību apsekošana, fotomateriāla vākšana.

Augu introdukcijas pētījumi Rucavas arborētumā. (I.Bondare) Turpinās Rucavas arborētuma introducēto sugu monitorings (novērtētas augu ziemošanas sekmes). Veikti fenoloģiskie novērojumi, ziemošanas sekmju izvērtējums un veidots fotoarhīvs. Veikta vasaras un rudens sākuma aspekta apsekošana, sēklu materiāla ievākšana kolekcijas papildināšanai, dīgļspējas noteikšanai, nākošās paaudzes izpētei.

21) Turpināt starpnozaru pētījumu „Augi kā latviskās identitātes zīme.” (D.Roze) Tiek pētītas vairākas tēmas - „Augi kā latgaliskās identitātes zīme kultūrainavā, rakstos un stāstos” un „Latviskie augi trimdas latviešu dārzos, vainagos un stāstos.” Sagatavota un izsūtīta pētījuma „Latviskie augi trimdas latviešu dārzos, vainagos un stāstos” anketa, saņemta informācija no Kanādas, ASV, Francijas, Anglijas, Īrijas. Pētījuma „Augi kā latgaliskās identitātes zīme kultūrainavā, rakstos un stāstos” prezentācijas un publikācijas gatavošana Apvienotajam Pasaules latviešu zinātnieku III kongresam un Letonikas IV kongresam „Zinātne, sabiedrība un nacionālā identitāte” sekcijā „Latgales latviešu valoda un kultūra.”

Konferences, simpoziji, kongresi

Dalība 53. Starptautiskajā zinātniskajā konferencē DU ar četrām prezentācijām:

1. **1. Stenda referāts „[The Results of Genus Abies Mill. Introduction in Arboretum Rucava](#)”** sagatavots - I.Bondare, Dz.Knape. Tēzes iesniegtas un pieņemtas arī dalībai VI International Conference **"Research and conservation of biological diversity in Baltic Region"**.
2. Nolasīts referāts „*Sorbus* ģints sekcijas *Sorbus* Tālo Austrumu sugas Nacionālā botāniskā dārza kolekcijā” (D.Roze).
3. Prezentācija “Usability of retrotransposon-based molecular marker system to assess genetic diversity of *Liparis loeselii*” (autori Inta Belogradova, Dace Grauda, Gunta Jakobsons, Isaak Rashal).
4. Nolasīts referāts „Stāstu izmantošana lekciju strukturēšanā, pasniedzēja un studentu savstarpējo attiecību veidošanā un problēmu risināšanā”. (D.Roze)

Dalība 6. Planta Europa starptautiskajā zinātniskajā konferencē savvaļas augu saglabāšanai “Actions for wild plants” Polijā, Krakovā ar trim prezentācijām:

- 1) Stenda referāts “The possible ecological reasons of the threat of *Liparis loeselii* populations in Latvia” (autori Daina Roze, Gunta Jakobsons, Inta Belogradova, Dace Megre, Vija Kreile).
- 2) Stenda referāts “A complex investigation of *Cypripedium calceolus* populations in Latvia” (autori Dace Kļaviņa, Dace Grauda, Gunta Priede, Isaak Rashal).
- 3) Stenda referāts „Reto un izzūdošo augu *ex situ* kolekcijas Latvijā” (L.Višņevska).

Dalība VI starptautiskajā konferencē **"Research and conservation of biological diversity in Baltic Region"** Daugavpils Universitātē ar divām prezentācijām:

- 1) Stenda referāts „[The different habitat types with Liparis loeselii populations in Latvia.](#)” - Daina Roze, Gunta Jakobsons, Linda Strode, Inta Belogradova, Ludmila Višņevska, Vija Kreile).
- 2) Stenda referāts „[The Results of Genus Abies Mill. Introduction in Arboretum Rucava](#)” - I.Bondare

NAU simpozijā „Efektīvu kokaugu kolekciju veidošana ziemeļu reģionos” Sankt-Pēterburgā N.I.Vavilova vārdā nosauktā Augu pētniecības institūtā piedalījās I.Bondare ar ziņojumu; „Ekstotisko koku un krūmu introdukcija Latvijas arborētumos pēdējo 20 gadu laikā un izmantojamība praktiskajā dārzkopībā.”(Autori: – I.Bondare, D.Knape, D.Roze, I.Graudiņa).

Dalība starptautiskajā zinātniskā multidisciplinārā konferencē Maltā - prezentēti LZP projekta Nr.09.1549 C sadaļas rezultāti “Some aspects of the ecology of *Ophrys insectifera*” (autori: D. Roze, I.Belogradova, G. Jakobsons, D. Megre, Dārta Kļaviņa)

Nolasīti referāti Latvijas Universitātes 69.zinātniskajā konferencē Ģeogrāfijas sekcijas apakšsekcijas „Ainavu pētījumu aktualitātes” ”Latviskie” augi Latvijas kultūrainavā: pētnieka pieredzes stāsts.” Tēzes pieņemtas, tiek gatavotas publicēšanai.

Nolasīts referāts „Latvijas retās un izzūdošās sugas *ex situ* kolekcijās” arī konferences Bioloģijas nozares Augu introdukcijas un selekcijas sekcijā.

Dalība Apvienotajā pasaules latviešu zinātnieku III un Letonikas IV kongresā ar ziņojumu „Augi kā latgaliskās identitātes zīme kultūrainavā, rakstos un stāstos.” (Autori: Svilāns A., Roze D., Lukaševičs V).

Kārtējā ES botānisko dārzu konsorcijs sanāksmē Polijā, Miklovā nolasīts referāts „*Ex situ* collections of rare and endangered plants in Latvia” (Reto un aizsargājamo augu *ex situ* kolekcijas Latvijā). Autori - L.Vishnevskā, D.Kļaviņa, G.Jakobsone, D.Šmite, D.Roze (NBD), S.Tomsone (LU BD), J.Zīliņš (Kalsnavas arborētums).

Dalība Eiropas Botānisko dārzu konsorcijs sēdē Beļģijā, Meisē. Sagatavots un noreferēts ziņojums par Latvijas Botānisko dārzu veikumu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā 2011.g. II. pusgadā.

Dalība Starptautiskajā konferencē „Back to Eden – challenges for botanical gardens” Miklovā (Polijā). Sagatavots un nolasīts referāts „Latvian rare and endangered plants in *ex situ* collections”(Latvijas retie un aizsargājami augi *ex situ* kolekcijās)Autori - L.Vishnevskā, D.Kļaviņa, G.Jakobsone, D.Šmite, D.Roze (NBD), S.Tomsone (LU BD), J.Zīliņš (Kalsnavas arborētums).

Dalība 4. Baltijas jūras reģiona botānisko dārzu konferencē „Botanic gardens network for the development of the Baltic Sea Region” Polijā, Gdanskā. (L.Višņevska)

Zinātniskās publikācijas

1. Iznākusi publikācija “Some aspects of the ecology of *Ophrys insectifera*” (autori: Daina Roze, Inta Belogradova, Gunta Jakobsons, Dace Megre, Dārta Kļaviņa) The International Journal of Arts & Sciences (IJAS).
2. Sagatavota zinātniskā publikācija “Usability of retrotransposon-based molecular marker system to assess genetic diversity of *Liparis loeselii*” (autori Inta Belogradova, Dace Grauda, Gunta Jakobsons, Isaak Rashal).
3. Sagatavot un iesniegt publikāciju „*Sorbus* ģints sekcijas *Sorbus* Tālo Austrumu sugas VA „Nacionālais botāniskais dārzs” kolekcijā” Daugavpils Universitātes 53. Starptautiskās zinātniskās konferences rakstu krājumam.
4. Sagatavota un iesniegta publikācija „*Sorbus* ģints sekcijas *Sorbus* Tālo Austrumu sugas VA „Nacionālais botāniskais dārzs” kolekcijā” Daugavpils Universitātes 53. Starptautiskās zinātniskās konferences rakstu krājumam. Publikācija pieņemta publicēšanai. Gatavots referāts un publikācija „***Sorbus* ģints sekcijas *Sorbus* Ziemeļamerikas taksoni Nacionālā botāniskā dārza kolekcijā**” (D.Roze, D.Knape, D.Šmite, A.Roze.)
5. Iznākusi publikācija - Roze D. “Jānis Jaunsudrabiņš: folklorā, daba un dārzs kā latviskās identitātes zīmes.” Letonica 21, LZA LFMI, 2011, 157 – 169, ISSN 1407-3110
6. Sagatavotas un iesniegtas tēzes 6. Starptautiskajai *Planta Europa* zinātniskajai konferencei “Actions for wild plants” Polijā, Krakovā ar LZP projekta Nr.09.1549 C sadaļas rezultātiem. (D.Roze, G.Jakobsone)
7. Sagatavota publikācija “The possible ecological reasons of the threat of *Liparis loeselii* populations in Latvia ” (autori - Roze D., Jakobsons G., Kreile V., Vishnevskā L., Megre D., I.Belogradova) 6th *Planta Europa* Conference on the Conservation of Wild Plants "Actions for Wild Plants" rakstu krājumam.
8. Publicēta publikācija - *J. Linn. Soc. Bot.* Tony Hall, Nursel İkinci, M. Dolores Lledó, James J. Clarkson, Nico Tillie, Arnis Seisumsand Mark W. Chase **Molecular**

phylogenetics of the juno irises, *Iris* subgenus *Scorpiris* (Iridaceae), based on six plastid markers.

9. Sagatavota un iesniegta publikācija „Stāstu izmantošana lekciju strukturēšanā, pasniedzēja un studentu savstarpējo attiecību veidošanā un problēmu risināšanā” 53. Starptautiskās Daugavpils Universitātes zinātniskās konferences rakstu krājumam. (D.Roze)
10. Raksts „Latvian rare and endangered plants in ex situ collections”(Latvijas retie un aizsargājami augu ex situ kolekcijās) nopublicēts starptautiskas konferences „Back to Eden – challenges for botanical gardens” Miklovā (Polijā) rakstu krājuma (L.Višņevska) Conference Proceedings „Back to Eden – challenges for Contemporary gardens” Katowice-Ustron-Mikolow, 21st-23rd May 2011, p.53-69.
11. Zinātniskais raksts “*In vitro* cultivation and root initiation of the endangered plant *Pulsatilla patens*” (autori Priede G., Kļaviņa D.) nopublicēts žurnālā “Environmental and Experimental Biology” 2011, 9: 71-74.

Starptautiskā sēklapmaiņa

Izdots sēklapmaiņas katalogs *Index Seminum* 2010 (595 taksoni). Nosūtīts ap 700 botāniskajiem dārziem un citām šim statusam pielīdzināmām iestādēm. Pēc kataloga piedāvājuma saņemti 90 sēklu paraugu pieprasījumi.

Sagatavoti materiāli jaunā Sēklapmaiņas kataloga *Index Seminum* - 56 (2011.g. vāktās sēklas) izdošanai: I. nod. - Dendrārijā vāktās sēklas (*Dendroflora*) un IV. nod. - citās vietās Latvijā vāktās sēklas. Precizēta taksonomiskā pareizība un pārbaudīta mātesaugu izcelsme.

Veikta iepriekšējā katalogā - IS - 55 piedāvāto sēklu (595 taksoni) pieprasījuma analīze.

Apkopots to ārzemju partneru saraksts, kuru sēklapmaiņas katalogos kā mātesaugu izcelsmes vieta minēts Nacionālais Botāniskais dārzs, Salaspils, LV. Tādas ir 27 iestādes.

Iztīrītas un nodotas sēklu apmaiņai 53 ārstniecības augu, 10 lopbarības un 31 tehnisko augu taksonu sēklas. Lakstaugu floras nodaļa ir nodevusi sēklapmaiņai vairāk nekā 290 paraugus.

Sēklas vāktas arī Dendrārijā un zinātniskajā kokaudzētavā (ģintis *Dryas*, *Microbiota*, *Taxus*, *Lonicera*, *Betula*, *Ephedra*, *Prunus*, *Euonymus*, *Colutea*, *Hypericum*, *Cotoneaster*, *Cotinus*, *Acer* u.c.). Organizēta ekspedīcija uz Talsiem un Rucavu sēklu materiāla iegūšanai. Pēc pieprasījuma tiek ievākti un nodoti apmaiņai Oranžērijas augu spraudēņi.

Saņemtas 186 sēklu sīkpakas (2093 paraugi). Nosūtītas 119 sīkpakas (1832 paraugi).

Saņemts 217 sēklu katalogi no ārzemju partneriem. Noformēti 11 sēklu pasūtījumi.

Noorganizēta 2011. gadā izsūtāmo sēklu (493 taksoni) un sukulentu (102 taksoni) fitosanitārā pārbaude.

Noformēti dokumenti 39 fitosanitāro sertifikātu saņemšanai, t.i., sēklu nosūtīšanai uz Ukrainu, Koreju, ASV, Krieviju, Uzbekistānu, Japānu, Ķīnu, Izraēlu.

1.2.4 Vides izglītība

2011. gada 27.maijā tika apstiprināts Igaunijas – Latvijas programmas projekts “Inovatīvie botāniskie dārzi” (*Smart Gardens*).

Projekta norises laiks	2011. gada decembris - 2013. gada novembris
------------------------	---

Projekta īstenotāji	Nacionālais botāniskais dārzs (LV), Vides attīstības biedrība (LV), Tartu Universitātes botāniskais dārzs (EE) un Tartu Universitātes botāniskā dārza atbalsta biedrība (EE)
Projekta vadošais partneris	Nacionālais botāniskais dārzs (LV)
Finansētāji	Igaunijas - Latvijas programma 2007-2013 Pārrobežu sadarbības programma Eiropas Teritoriālās sadarbības mērķa ietvaros - 83% no finansējuma (399487 eiro) Dalībvalstu līdzfinansējums - 17% (81823 eiro)
Projekta norises vieta	Tartu universitātes botāniskais dārzs Nacionālais botāniskais dārzs

„Inovātievi botāniskie dārzi” ir sadarbības projekts, kura **mērķis** ir uzlabot Nacionālā botāniskā dārza (Latvija) un Tartu universitātes botāniskā dārza (Igaunija) kolekciju pārvaldīšanas un sabiedrībai sniegto pakalpojumu kvalitāti.

Projekta uzdevumi:

- Palielināt mūsdienu tehnoloģiju izmantošanu botānisko dārzu kolekciju pārvaldīšanā.
- Uzlabot zinātniskās informācijas apriti starp Igaunijas un Latvijas botāniskajiem dārziem.
- Izveidot informatīvos materiālus plašam apmeklētāju lokam par botāniskajos dārzos esošajām kolekcijām.

Sagaidāmie rezultāti:

1. Vienota botānisko dārzu datu bāze, kurā projekta beigās būs atrodama informācija par 2000 sugām no Nacionālā botāniskā dārza kolekcijas (LV) un 1000 sugām no Tartu Universitātes botāniskā dārza (EE).
2. Izveidotas botānisko dārzu digitālās kartes, ar informāciju par tajos esošajām kolekcijām.
3. Uzlabotas botānisko dārzu mājas lapas, papildinot tās ar interaktīvām kartēm un pieeju zinātniskajai datu bāzēm. Izveidoti informatīvie materiāli botānisko dārzu apmeklētājiem.
4. Paaugstināta botānisko dārzu darbinieku kapacitāte par to, kā dārzu pārvaldībā un apsaimniekošanā izmantot GPS un citas informācijas tehnoloģijas.

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 dārziem vides izglītības jomā.

1.3. Pārskata gada galvenie uzdevumi

Galvenās **2011. gada prioritātes**, kas izriet no iepriekšējo gadu darbības un ko nosaka NBD misija, ir:

- 2007-2013.gadam - izveidot bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* centru.

2011.gada 27.oktobrī starp VARAM un v/a "Nacionālais botāniskais dārzs" parakstīta vienošanās par projekta "**Bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* infrastruktūras izveide**" īstenošanu ar Eiropas Reģionālās attīstības fonda 100% finansiālu atbalstu **2 124 999 LVL** apmērā.

Sadarbībā ar SIA "Belss" ir izstrādāta projekta "Bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* infrastruktūras izveide" iesnieguma un iepirkuma dokumentācija.

Diemžēl izsludinātais iepirkums tika apturēts. 2012.gadā plānots darbu turpināt.

- Veicināt jauno zinātnieku piesaisti un uzkrātās zinātniskās pieredzes pārmantojamības nodrošināšanu.

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.

2011.g. LU aizstāvēts NBD pētnieces Daces Megres promocijas darbs „Anatomiskās un fizioloģiskās izmaiņas mūžzaļajos rododendros to veģetatīvās pavairošanas laikā” un iegūts bioloģijas doktora zinātniskais grāds (zin. vadītājs dr. biol. U.Kondratovičs (LU)).

NBD vad. pētnieces dr. biol. G.Jakobsones vadībā izstrādāts promocijas darbs Daugavpils Universitātes doktora grāda pretendentei un DU mērķstipendiatei Intai Belogradovai „Reto un izzūdošo Latvijas savvaļas orhideju bioloģiskās īpatnības *in situ* un *in vitro*”, 2011.g. iesniegts aizstāvēšanai.

LU aizstāvēts maģistra darbs: Gunta Priede: „Meža silpurenes (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.) kultivēšana *in vitro* un sakņu iniciācijas iespējas saistībā ar oksidatīvo fermentu aktivitāti”. Darba vadītāja: Dr. biol. Dace Kļaviņa.

LLU aizstāvēts bakalaura darbs: Rožkalne S. „Augsto zīleņu sugu un šķirņu audzēšanas īpatnības Nacionālajā botāniskajā dārzā”.

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. Finanšu resursi

Finanšu resursi un iestādes darbības rezultāti

Valsts budžeta finansējums un tā izlietojums 2011.gadā (Ls)

Nr. p.k.	Finanšu līdzekļi	Iepriekšējā gadā (faktiskā izpilde) Ls	Pārskata gadā (apstiprināts likumā)* Ls	Pārskata gadā (faktiskā izpilde) Ls
1.	Finanšu resursi izdevumu segšanai (kopā)	534 557	542 680	501 708
1.1	dotācijas	379 972	395 475	395 380
1.2	maksas pakalpojumi un citi pašu ieņēmumi	87 603	123 100	82 128
1.3	transferti	66 982	24 105	24 200
2.	Izdevumi (kopā)	1 543 895	541 019	567 747
2.1.	uzturēšanas izdevumi (kopā)	555 783	513 718	523 911
2.1.1.	kārtējie izdevumi	488 801	489 613	499 711
2.1.2	uzturēšanas izdevumi transferti	66 982	24 105	24 200
2.2.	izdevumi kapitālieguldījumiem	988 112	27 301	43 836

* precizētais plāns uz gada beigām

Tai skaitā :

- **Projekti**

Pārskata gadā finansiālu atbalstu guvuši 2 projekti:

Nr. p.k.	Projekta pieteicējs	Projekta nosaukums	Programmas nosaukums (Ls)
1.	V/A „Nacionālais botāniskais dārzs”	„Latvijas izzūdošo augu sugu bankas veidošana <i>in vitro</i> un uzturēšana”	Vides aizsardzība 6 000 LVL

2.	V/A „Nacionālais botāniskais dārzs”	„EU38820 Inovatīvie Botāniskie dārzi”	3.mērķa „Eiropas pārobežu s... finansētie pr... 704 LVL
----	-------------------------------------	---------------------------------------	---

• **Līdzekļi neparedzētiem gadījumiem:**

Nr. p.k.	Iestādes nosaukums	Mērķis	Programmas nosaukums Ls
1.	V/A „Nacionālais botāniskais dārzs”	Sniega radīto postījumu novēršanai (angāra atjaunošanai)	Līdzekļi nep... 27 301 LVL

Maksas pakalpojumi un to izcenojums (Ls)

Nr.p.k.	Maksas pakalpojumi un citi pašu ieņēmumi	Izcenojums
1.	Ieņēmumi par biļešu realizāciju	0.50 -1.50
2.	Ieņēmumi no palīgražošanas	līgumcenas
3.	Pārējie ieņēmumi	līgumcenas
	Kopā:	X
	- - - <u>NBD darbības rezultāti un to rezultatīvie rādītāji</u> - Dzīvo un fiksēto augu kolekciju uzturēto vienību apjoms un izmantojuma intensitāte starptautisk... un vides izglītībā	
Nr. p.k.	Nosaukums	2011.gada plāns
1.	<i>Ex situ</i> uzturēto taksonu skaits	15 835
2.	<i>Ex situ</i> uzturēto genofonda vienību skaits	27 635
3.	Uzturēto un ierīkoto ekspozīciju skaits	15

4.	Uzturēto herbāriju paraugu (lapu) skaits	50 100
5.	Starptautiskās sēklapmaiņas ietvaros nosūtīto/saņeto augu materiāla paraugu skaits	1410 / 2454
6.	Informatīvu semināru, lekciju un ieglītojošu pasākumu skaits	23

3. Personāls

Amata vietu skaits 89

Vidējais darbinieku skaits 2011. gadā - **86**

NBD DARBINIEKI

	Kopā
Vecums	
līdz 30 gadiem	9
31 - 50 gadi	26
51 - līdz pensijas vecumam	31
pensijas vecumu sasniegušie	20
Dzimums	
sievietes	61
vīrieši	25
Pavisam darbinieki	86

4. Komunikācija ar sabiedrību

2011.gadā NBD ir piedalījies 8 izstādēs ārpus teritorijas, iepazīstinot sabiedrību ar atpūtas un izglītības iespējām Botāniskajā dārzā. Apmeklētājiem tika prezentētas krāšņi ziedošo augu kolekcijas – peonijas, rozes, un krizantēmas. Izstādes 2011.gadā:

1. Dalība izstādē „Dārzs un Flora” Ķīpsalā un Stādu parādē Siguldā.
2. Dalība peoniju izstādēs Latvijas Nacionālajā mākslas muzejā (69 šķirnes) un Rīgas Latviešu biedrības namā (38 šķirnes).
3. Dalība LU Botāniskā dārza rīkotajā Ziedu Ballē 2011.g. ar telpaugiem un 61 rožu šķirni.
4. Organizēta NBD pārstāvju dalība un dāliju kolekcijas izstāde - 36 Latvijas selekcijas šķirnes *Žoline* svētkos Šauļu Botāniskajā dārzā.
5. Dalība dāliju izstādē Dabas muzejā ar 63 šķirnēm.
1. Organizēta izstāde „Krizantēmas un telpaugi no Nacionālā Botāniskā dārza kolekcijas”.

Eiropas Savienības 7. Ietvara programmas projekta ietvaros, organizēts pasākums „Zinātnieku nakts 2011 Nacionālajā Botāniskajā dārzā”. Organizētas 2 lekcijas un 5 interaktīvas nodarbības

par augu krāsām, garšām un aromātiem; izveidota orientēšanās un izziņas spēle par indīgajiem augiem; sagatavoti suvenīri pasākuma apmeklētājiem.

2011.gada sezonā NBD tradicionāli tika veidotas plašas vasaras puķu ekspozīcijas. NBD ekspozīciju un izstāžu vajadzībām izaudzēti vairāk nekā 5000 stādi. Izveidotas un koptas 3 atsevišķas vasaras puķu ekspozīcijas: Paklājdobe –NBD 55 gadu jubilejai veltītas ekspozīcija; "Lielais loks" –vārpu, skaru un ķekarziestu viengadīgo puķu izglītojošā ekspozīcija; viengadīgo vītenaugu (8-10 dažādības) ekspozīcija.

2011.gada sezonā noorganizēti 7 gadatirgi. Noorganizēti 7 gadatirgi. Gadatirgos piedalījušies 706 tirgotāji. Tos apmeklēja 11874 apmeklētāji. Gadatirgu laikā NBD piedāvāja apmeklētājiem vairākas tematiskas ekskursijas par sausseržiem, lopbarības un nektāraugiem; „Savvaļas rožu sugas NBD kolekcijā; „Pastaiga pa rozāriju; par ārstniecības augiem un introducētajiem ogulājiem (zilenes, zelta jāņogas, dzērvenes, melnais plūškoks un pīlādži). par smiltsērķšķiem, brūklenēm, irbenēm un aktinīdijām.

Jau par tradīciju kļuvis jūlija vidū organizēt rožu dienas – par izglītojošām lekcijām, pašdarbnieku kolektīvu uzstāšanos, gadatirgu u.c. aktivitātēm. Prezentāta grāmata "Latvijas Rozes" kura ir NBD Lakstaugu floras nodaļas asistentes I.Neretas un L.Lancmanes kopdarbs.

Tiek turpinātas 2007.gada sezonā iesāktais ekspozīciju informatīvās kapacitātes paaugstināšanas darbs. Lai apmeklētāji labāk orientētos Botāniskā dārza teritorijā, 201.gada sezonā Sagatavots reklāmas stends. Sagatavoti jauni materiāli 1 lielajam informatīvajam stendam. Sagatavoti 8 jauni un 8 atjaunoti A4 stendi.

2011. gadā tika uzsākta brīvprātīgā darba veicēju piesaistīšana un darbu organizēšana Kopš maija ir piesaistīti 24 individuālie brīvprātīgie, ar kuriem galvenokārt tiek realizētas vienreizējas, īslaicīgas aktivitātes NBD teritorijā. Vairākkārtējās aktivitātēs piedalījušies 5 brīvprātīgie. Izveidojusies patstāvīga sadarbība ar Swedbank filiāļu kolektīviem, Salaspils dienas centru, kuri ved uz NBD cilvēkus ar funkcionāliem traucējumiem, biedrību "Rīgas pilsētas Latgales priekšpilsētas pensionāru apvienība". Ieviests Darba aizsardzības instruktāžas žurnāls brīvprātīgajiem, kurā viņi parakstās pēc sākotnējās (ievada) instruktāžas noklausīšanās. Par veiktajām aktivitātēm NBD brīvprātīgajiem tiek piešķirts direktora parakstīts Pateicības raksts un neliels suvenīrs no NBD.

Turpinās veiksmīga sadarbība ar Bērnu un jauniešu folkloras kustību „Pulkā eimu, pulkā teku” (Pept). Piedalīšanās bērnu un jauniešu folkloras kustības „Pulkā eimu, pulkā teku” Stāstnieku konkursa balvu sagatavošanā un fināla žūrijā Rīgas Latviešu biedrības namā, konkursa vērtējuma sagatavošana iesniegšanai KKF un VISC.

V/a "Nacionālais botāniskais dārzs" atbalsta Baltijas valstu liliju audzētāju asociāciju "*Lilium Balticum*", Latvijas Dendrologu biedrību, Stādu audzētāju biedrību. Sadarbībā ar NBD tiek rīkotas sanāksmes un organizētas kopējas aktivitātes.

5. Naākamā gadā plānotie pasākumi

Galvenās prioritātes turpmākiem gadiem:

- 2007-2013.gadam - izveidot bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* centru.
- Veicināt jauno zinātnieku piesaisti un uzkrātās zinātniskās pieredzes pārmantojamības nodrošināšanu.

Starptautiskie projekti

V/a "Nacionālais botāniskais dārzs" piedalās Nacionālajā programmā „Infrastruktūra un pakalpojumi” (Eiropas reģionālās attīstības fonda līdzekļi). Iesniegts projekta pieteikums "Bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* infrastruktūras izveide".

Projekta mērķi ir augu valsts bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas *ex situ* centra izveide, vides informācijas sistēmu pilnveidošana un NBD kolekciju un zinātniskā potenciāla izmantošanas iespēju palielināšana un pieejamība sabiedrībai.

Plānotie pētījumi

Npk	Pētījuma nosaukums	Darba pabeigšanas termiņš	Atbildīgie par izpildi
1.	„Bioloģiskā augu aizsardzība, bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un augu minerālās barošanās funkcionālā nozīmība globāli mainīgos vides apstākļos.“ LZP tematiskais projekts Nr.09.1549, C sadaļa 09.1295 „Savvaļas orhideju sugu ekoloģiskā un bioloģiskā izpētē kā pamats orhideju dzimtas bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā”.	30.12.2012	G.Jakobsone
1.	„Latvijas izzūdošo augu sugu bankas veidošana <i>in vitro</i> un kultivēšanai problemātisku taksonu detalizētāka izpēte”. Iesniegts projekta pieteikums LVFAFA finansējuma saņemšanai. Projekts tiks pildīts tā apstiprināšanas gadījumā.	30.12.2012	D.Kļaviņa
1.	Izvērtēt zemo alstremēriju šķirņu dekoratīvātāti un pētīt to ziemcietību āra apstākļos.	30.12.2012	M. Krisberga E. Matskina
1.	Apkopot esošo pieredzi siltummazprasīgu un Latvijas apstākļiem piemērotu siltumnīcu augu audzēšanā, lai izstrādātu konceptuālu risinājumu jaunu kolekciju veidošanai plānojamās <i>ex situ</i> centra oranžērijās.	30.12.2012	A. Šiliņš, Z. Purne M. Krisberga L. Ozoliņa
1.	Iekārtot eksperimentus metodiskiem risinājumiem, lai veiktu dekoratīvo bērzu formu mātesaugu sagatavošanu	30.12.2012	I.Dubova

Npk	Pētījuma nosaukums	Darba pabeigšanas termiņš	Atbildīgie par izpildi
	to juvenilizēšanai sekmīgas transplantācijas nodrošināšanai <i>in vitro</i> . Tiks turpināti pētījumi, kas uzsākti 2011.gadā.		
1.	Turpināt 2011.gadā uzsāktos pētījumus par mikorizas sēņu tīrkultūras iegūšanu no dažādām orhideju sugām un taksonomisko noteikšanu.	30.12.2012	D.Megre
1.	Veikt lauka izmēģinājumus ar <i>in vitro</i> iegūtiem orhidejas <i>Cypripedium calceolus</i> reģenerantiem.	30.09.2012	D.Kļaviņa
1.	Veikt morfoloģiskos – anatomiskos pētījumus ar orhideju sugu <i>Liparis loeselii</i> .	31.12.2012	D. Megre D. Roze G. Jakobsone
1.	Organizēt zinātniskās ekspedīcijas uz savvaļas orhideju sugu atradnēm Latvijā.	20.10.2012	G. Jakobsone
1.	Gatavot monogrāfiju par <i>Iris</i> subgen. <i>Scorpiris</i> .	31.12.2014	A.Seisums
1.	Veikt taksonomiskos pētījumus <i>Allium</i> sect. <i>Codonoprasum</i> grupā.	Pastāvīgi	A.Seisums
1.	Veikt pētījumu par apputeksnēšanās stratēģijas daudzveidību <i>Iris</i> u.c. ģintīs (iekļaujot UV absorbcijas/atstarošanas, anatomijas un nektāra sekrēcijas pētījumus). Izdarīt putekšņu fertilitātes testus hibrīdiem taksonomiski kritiskajās sugu grupās.	Pastāvīgi	A.Seisums
1.	Veikt augšņu izpēti telpaugiem. SIA „Kano-P” līgumdarbs.	30.06.2012	Z.Purne
1.	Plānveidīgi inventarizēt un izvērtēt kokaugu kolekcijas taksonus (<i>Sorbus</i> , <i>Padus</i> , <i>Malus</i> , <i>Quercus</i>), novērtēt kolekcijas stāvokli.	31.12.2012	D.Roze I.Graudiņa
1.	Zinātniski uzturēt ģints <i>Rosa</i> savvaļas sugu kolekciju, veikt augšanas īpatnību un fenoloģiskos novērojumus.	patstāvīgi	D.Šmite
1.	Veikt pētījumus „Ekoloģisko faktoru ietekme uz Lēzela lipāres (<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.) populāciju dzīvotspēju Latvijā.”	31.12.2012	D.Roze
1.	Veikt Latvijas reto un aizsargājamo augu sugu monitoringu NBD āra kolekcijās.	patstāvīgi	D.Šmite
1.	Pētīt Rucavas novada dendroloģiskās vērtības.	31.12.2012	I.Bondare
1.	Veikt augu introdukcijas pētījumus Rucavas arborētumā.	31.12.2012	I.Bondare

Npk	Pētījuma nosaukums	Darba pabeigšanas termiņš	Atbildīgie par izpildi
1.	Turpināt starpnozaru pētījumu „Augi kā latviskās identitātes zīme.”	31.12.2012	D.Roze

Trurpināt darbu introdukcijā un selekcijā:

- Zinātniskais darbs ogulāju (lielogu dzērveņu, zīleņu, ziemeļu kaulēņu, brūkleņu, sausseržu, irbeņu, aktinīdiju, smiltsērķšķu) kultūru introdukcijā un selekcijā. - A.Rīpa, L.Sarja, B.Audriņa
- Zinātniskais darbs alstremēriju, krizantēmu un gerberu introdukcijā un selekcijā. - L.Ozoliņa, M.Krisberga, A.Šiliņš
- Veikt dekoratīvātes u.c. pazīmju izvērtējumu 2010-2012.g. iegūtajiem *Rosa rugosa* hibrīdiem (apm. 40 perspektīvākajiem indivīdiem). - I.Nereta, S.Veidere