

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

Cercetări privind mobilizarea diversității vegetale cu potențial ornamental pentru conservarea ex situ".

Cifrul proiectului 20.80009.7007.14

Procesul de mobilizare a plantelor din diverse regiuni fitogeografice, inclusiv din flora nativă, este unul dificil, de durată și necesită responsabilitate și o muncă asiduă. Genofondul de plante ornamentale al Grădinii Botanice Naționale este completat, în special, prin *Index Seminum*, dar și prin expediții, procurări, schimb cu amatorii etc. În testare s-au aflat 1114 taxoni (859 recepționați prin *Index Seminum*). Colecțiile de teren deschis au fost completate în perioada de referință cu 279 de taxoni intraspecifici, iar cele de teren protejat – cu 193 de taxoni. Au fost create 2 colecții. Genofondul se modifică cantitativ în timp, sub impactul diferitor factori: de mediu, antropici, socio-economici. Actualmente sunt menținuți și monitorizați 4789 de taxoni intraspecifici (1647 de taxoni specifici din 71 de familii și 272 de genuri ale filumurilor Magnoliophyta și Pteridophyta – în teren neprotejat; 3158 de taxoni repartizați în 594 de genuri și 121 de familii ale filumurilor Magnoliophyta, Pinophyta, Cycadophyta, Pteridophyta, Lycopodiophyta, Psilotophyta.– teren protejat). Analiza taxonomică este efectuată anual.

Studiul particularităților biomorfologice, a ritmului de dezvoltare, ciclului ontogenetic al reprezentanților genurilor: *Sempervivum* L., (fam. Crassulaceae), *Hosta* Tratt.(Hostaceae), *Lagurus* L., *Chasmanthium* Link., *Coix* L. (fam. Poaceae), *Allium* L. (fam. Alliaceae), *Nymphaea* L. (Nymphaeaceae), *Pelargonium* L. (Geraniaceae), *Zamioculcas* Schott (Araceae), *Cycas* L. (Cycadaceae), cât și a reprezentanților fam. Commelinaceae și Cactaceae atestă un potențial adaptiv înalt. Regiunile floristice: America de Nord, Europa, flora mediteraneană, Africa de Sud și Asia de Est rămân în continuare surse de perspectivă pentru introducerea în cultură de noi specii ornamentale. Elaborarea tehnicilor de multiplicare a speciilor și cultivarurilor menționate a permis evidențierea soiurilor valoroase, pentru promovarea lor în amenajarea spațiilor verzi, a interioarelor sau pentru cultura la container.Creată bază de date electronică pentru cca 4000 taxoni intraspecifici, care permite o bună monitorizare a colecțiilor.

Micropropagarea soiurilor de *Hosta* a demonstrat eficiența acestei metode de multiplicare a plantelor ornamentale, utilizată cu succes în lumea întreagă. Dar și importanța perioadei de prelevare a explantelor în derularea normală și productivă a microclonării.

Fondul genetic de plante ornamentale existent în GBNI, oferă posibilitatea selectării unor genotipuri parentale rezistente, prolifiche, cu indici valoroși ai decorativității și crearea de genotipuri noi, cu indici mai pronunțați. Rezultatele activității de ameliorare în cadrul proiectului, utilizând hibridarea dirijată, naturală și inducerea mutațiilor), s-a soldat cu brevetarea a 5 soiuri de plante ornamentale: *Kniphofia nelsonii* 'MICUL PRINT', 'ANDROMEDA' de *Paeonia lactiflora* Mill., 'CAPITOLINA', *Chrysanthemum indicum*, 'FRUMOASA', 'FULGER' de *Hemerocallis hybrida* hort.

Schimbul Internațional de semințe este o activitate cu caracter continuu, imperioasă în grădinile botanice, care oferă colaborări eficiente în cadrul comunității științifice naționale și internaționale privind diversitatea vegetală. În decursul anilor de raportare au fost analizate cca 260 de *Cataloge de semințe* ale instituțiilor internaționale de profil, primite 2781 de eșantioane de semințe, care sunt în proces de testare în laboratoarele GBNI și publicate trei numere ale *Index Seminum* (41-43). A fost echipat și amenajat spațiul pentru păstrarea și testarea germoplasmului pe termen scurt și mediu. În cadrul proiectului a fost susținută o teză de doctor, specialitatea Botanica 164.01 (Sfeclă I.). Rezultatele cercetărilor au fost etalate în 104 lucrări, apreciate în cadrul a 60 evenimente științifice. Realizate peste 1200 lecții demonstrative, excursii, practici didactice sau tehnologice etc.

Obiectivele trasate în acest proiect au fost realizate cu succes.

The mobilization of plants from various phytogeographical regions, including native flora, is difficult, lasting and requires responsibility and hard work. The gene pool of ornamental plants of the Grădina Botanică Națională is completed, through *Index Seminum* particularly, but also through expeditions, purchase, exchange with amateurs, etc. The number of tested taxa is 1114 (859 received through *Index Seminum*). In the reference period, the open land collections were completed with 279 intraspecific taxa, and the protected land ones – with 193 taxa. Two collections were created.

The gene pool changes quantitatively over time, under due to different factors, such as: environmental, anthropic, socioeconomic. Currently, 4789 *intraspecific taxa* are maintained and monitored (1647 specific taxa from 71 families and 272 genera of the Magnoliophyta and Pteridophyta phyla - in unprotected land; 3158 taxa distributed in 594 genera and 121 families of the Magnoliophyta, Pinophyta, Cycadophyta, Pteridophyta, Lycopodiophyta, Psilotophyta phyla – protected land). The taxonomic analysis is done annually.

The study of the biomorphological peculiarities, rhythm of development, and ontogenetic cycle of representatives of the genera: *Sempervivum* L., (fam. Crassulaceae), *Hosta* Tratt. (Hostaceae), *Lagurus* L., *Chasmanthium* Link., *Coix* L. (fam. Poaceae), *Allium* L. (fam. Alliaceae), *Nymphaea* L. (Nymphaeaceae), *Pelargonium* L. (Geraniaceae), *Zamioculcas* Schott (Araceae), *Cycas* L. (Cycadaceae), as well as the fam representatives. Commelinaceae and Cactaceae show a high adaptive potential. Floristic regions: North America, Europe, Mediterranean flora, South Africa and East Asia still remain promising sources of introduction of ornamental species into culture. Creating techniques for multiplying the mentioned species and cultivars facilitated highlighting of valuable varieties, for their promotion in the design of green spaces, interiors or for container culture. An electronic database for about 4000 intraspecific taxa was created, which allows a good monitoring of the collections.

Micropropagation of *Hosta* varieties has demonstrated the efficiency of this method of propagation of ornamental plants, used successfully all over the world, but also the importance of the explant sampling period in the normal and productive progress of microcloning.

The genetic pool of ornamental plants existing in GBNI offers the possibility of selecting some resistant, prolific parental genotypes with valuable indices of decorativeness and the creation of new genotypes with more pronounced indices. The results of the breeding activity within the project, using directed, natural hybridization and the induction of mutations, resulted in the patenting of 5 varieties of ornamental plants: *Kniphofia nelsonii* 'MICUL PRINT', 'ANDROMEDA' by *Paeonia lactiflora* Mill., 'CAPITOLINA', *Chrysanthemum indicum*, 'FRUMOASA', 'FULGER' by *Hemerocallis hybrida* hort.

International Seed Exchange is an ongoing, imperative activity in botanical gardens, providing effective collaborations within the national and international scientific community on plant diversity. During the reporting years, ≈260 *Seed Catalogs* of relevant international institutions were analyzed, 2781 seed samples were received, which are in the process of testing in the NBTG laboratories, and three *Index Seminum* numbers were published (41-43). The short and medium term germplasm storage and testing space has been equipped and arranged. Within the project, a doctoral thesis was defended, the specialty being Botany 164.01 (Sfeclă I.). The research results were presented in 104 papers, appreciated in 60 scientific events, and were made more than 1200 demonstration lessons, trips, didactic or technological practices, etc.

The objectives outlined in this project were successfully achieved.