

A növényi génállomány digitális katalógusa Bulgáriában

Автор(и): доц. д-р Николая Велчева, ИРГР Садово

Дата: 13.03.2024 Брой: 3/2024



Az elmúlt években egyre inkább elismerik a növényi génállomány jelentőségét a nemesítés, a mezőgazdaság és az ökológia jövője szempontjából. A növényi genetikai erőforrások olyan tényezők, amelyek hozzájárulnak az ökológiai erózió korlátozásához, és hasznos tulajdonságok forrásai a termesztett növények klímaváltozás egyre erősebb negatív hatásaihoz való alkalmazkodásában.

A szadovói intézet, a Mezőgazdasági Akadémia részeként, gazdag történelem és hagyományok örököse a mezőgazdasági tudomány területén. A Növényi Genetikai Erőforrások Intézete (IPGR) a növényi genetikai erőforrások (PGR) megőrzésével és kezelésével kapcsolatos összes tevékenység nemzeti koordinátora

Bulgáriában, és képviseli országunkat a PGR Európai Együtműködési Programjában (ECPGR)

<https://www.ecpgr.cgiar.org/>.



A kutatási folyamat fő feladatai: új PGR akcesziókkal való gazdagítás; a PGR nemzetközi deskriptorok szerinti karakterizálása és értékelése; a PGR fenntartása; tárolás génbankban kontrollált körülmények között; a PGR dokumentálása; a növényi génállomány felhasználása a nemesítésben és a gyakorlatban.

A növényi genetikai erőforrások dokumentálásának fejlődési szakaszai az IPGR-Sadovóban:

I. szakasz: 1982 előtt – Térjegyzetfüzetek; digitalizálás hiánya.

II. szakasz: 1982-2000 – Információs és Dokumentációs Központ – papíralapú adatok és egy elektronikus adatbázis egyetlen számítógépen; dokumentálás különálló fájlokban; útlevelelakatok harmonizált nemzetközi deskriptor szerint; karakterizálási és értékelési információk az UPOV osztályozói szerint.

III. szakasz: 2000-2021 – Phyto 2000 elektronikus katalógus MS Access formátumban – útlevelelakatbázis; karakterizálási és értékelési információk az UPOV osztályozói, az IBPGR és az ECPGR deskriptorai szerint MS Excelben.

A Phyto 2000 elektronikus adatbázis "nyilvántartás" típusú, és a következő útlevelelakat-készleteket tartalmazza:

- v. taxonómiai leírás
- v. akcesziószám
- v. regisztráció dátuma
- v. eredeti ország
- v. az akceszió adományozója
- v. az eredeti terület ökológiai és földrajzi jellemzői
- v. biológiai státusz

Az akcesziószám azonosítja az akcesziót a különböző tárolási szinteken: hosszú távú, középtávú, rövid távú, *in vitro* és/vagy szántóföldi gyűjteményben, botanikus kertben.

VI. szakasz: 2021 óta – Intelligens Információs Rendszer fejlesztése és integrálása az *ex situ* gyűjtemények kezelésére.

Információs rendszer a növényi genetikai erőforrások dokumentálására

A 2021-2023-as időszakban, a Nemzeti Tudományos Alap által finanszírozott BGPLANTNET projekt keretében egy intelligens információs rendszert, a "Genebank"-ot fejlesztették ki a növényi genetikai erőforrások dokumentációjának kezelésére Bulgáriában <http://delc.space/genbank/>. Relációs adatbázist implementáltak, és a Phyto 2000 adatainak nagy részét erre migrálták, erre a célra létrehozott szkriptek segítségével.

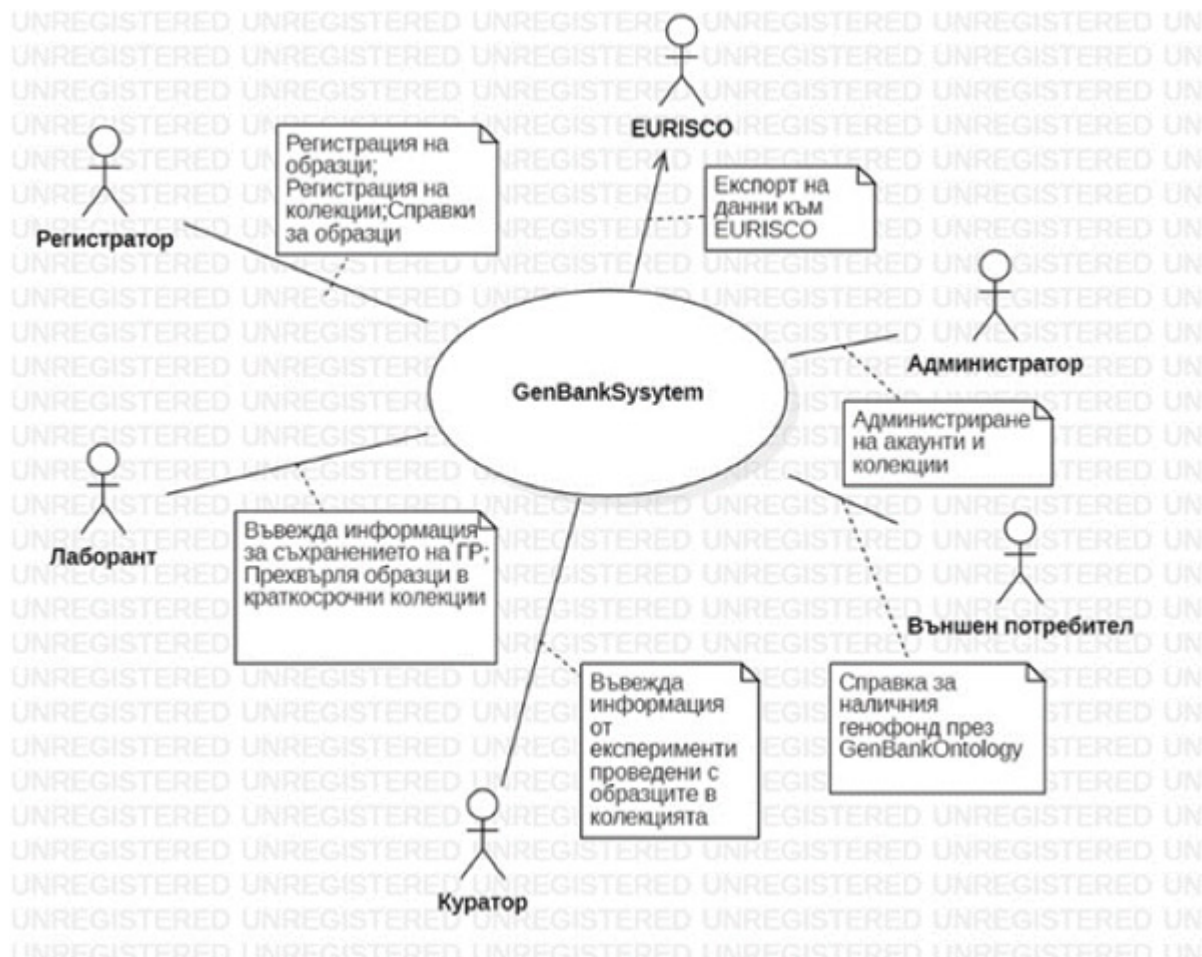
The screenshot shows the 'Регистратор на Образци' (Sample Registration) form in the GeneBank system. The form is divided into several sections with tabs for 'Основни данни' (Basic data), 'Репродукция и съхранение' (Reproduction and storage), 'Забележки' (Remarks), and 'Експерименти' (Experiments). The 'Основни данни' tab is active, showing fields for:

- Европейски номер (European number): 2019-CAP-AN-1
- Име на образец (Sample name): LOCAL
- Таксономия (Taxonomy): род: Capsicum вид: annuum
- Институт (Institute): (BGR001) Institute for Plant Genetic Resources 'K.Malkov'
- Каталожен номер (Catalog number): B96.001B
- Култура (Culture): pepper
- Дата на регистрация (Registration date): 2/14/2023
- Държава (Country): [empty]
- Местоположение (Location): [empty]
- Дата на колекциониране (Collection date): [empty]
- Източник на събиране (Source of collection): Backyard, kitchen or home garden (urban, peri-urban or rural)/23
- МЛС статус (MLS status): [checked]
- АЕГИС статус (AEGIS status): [unchecked]
- Поддържа се активно (Maintained actively): [unchecked]
- Селекционен институт (Selection institute): [empty]
- Биологичен статус (Biological status): Traditional cultivar/landrace/300
- Родословие (Pedigree): [empty]
- Институт донор (Donor institute): [empty]
- Донор номер (Donor number): [empty]
- BGR номер на съхранение (BGR storage number): BGR001:BGR44204
- URI: [empty]
- Глобален идентификатор (Global identifier): [empty]
- Дубликати (Duplicates): [empty]
- Приложения на образци (Sample applications): [empty]
- Експедиция (Expedition): [empty]

 At the bottom right, there are buttons for 'Съхраняване и продължителност' (Storage and duration) and 'Отказ' (Cancel).

Kifejlesztettek egy rendszert a növényi genetikai erőforrások tárolására és kezelésére – GenBankSystem – és egy modern felületet. A rendszer lehetővé teszi az exportálást az automatikus adatátvitelhez a nemzetközi

növényi genetikai erőforrás rendszerekbe.



A Nemzeti Növényi Genetikai Erőforrás Gyűjtemény állapota (1982-2024)

A meglévő génállományt évent gazdagítják, megőrzését monitorozzák, és nemzeti és nemzetközi kutatási központok számára biztosítják. A gyűjtemények genetikai bázisának bővítését expedíciók révén érik el meghatározott régiókba, a folyamatban lévő projektek feladatainak megfelelően, valamint nemzetközi nem monetáris csere útján.

- Taxonómiai leírások: 3,723
- Regisztráltak száma: 54,175 akceszió
- Botanikai családok: 122
- Helyi fajták és populációk: 11,063 akceszió
- Fajták és nemesítési vonalak: 6,221 akceszió
- Nemzetközi nem monetáris csere útján bevezetve: 36,891 akceszió
- Külföldi partnerek: 203

A Nemzeti Génbankban őrzött gyűjteményt botanikai összetételében és biológiai státuszában változatos genetikai anyag képviseli. Tartalmaz vad rokonokat, helyi akcesziókat és primitív fajtákat, valamint nemesítési vonalakat és fajtákat, amelyeket meghatározott gazdasági kritériumok kielégítésére fejlesztettek ki. A gyűjtemény gabonanövények (62%), hüvelyesek (16%), takarmánynövények (3%), ipari növények (8%), zöldségfélék (10%) akceszióit tartalmazza, és 1%-ot tesznek ki a gyógy- és dísnövények. Az adatbázist átalakították az FAO/Bioversity International (2017) Nemzetközi PGR Dokumentációs Szabvány formátumába.

Nemzetközi információs hálózatok a növényi genetikai erőforrásokhoz

A Nemzeti Génbankot kijelölték Bulgária kapcsolattartó pontjának az Európai PGR Katalógusban – EURISCO (<http://eurisco.ecpgr.org/>). Az EURISCO-n keresztül a PGR gyűjteményre vonatkozó információk nyilvánosan elérhetők más nemzetközi adatbázisokban, mint például az AEGIS, az FAO WIEWS, a GENESYS stb. A bolgár PGR gyűjtemény a hetedik legnagyobb nemzeti gyűjtemény Európában 70,834 akceszióval, amelyek 532 nemzetségben és 1,927 növényfajban oszlanak meg. A legtöbb akceszióval jellemezhető nemzetségek: *Triticum*, *Hordeum*, *Zea*, *Phaseolus*, *Avena*, *Capsicum*, *Pisum*, *Arachis*.

A bolgár PGR gyűjtemény biztonsági másolata

Az IPGR-Sadovo és a wageningeni Genetikai Erőforrások Központja (Hollandia) közötti együttműködési megállapodást 2008-ban írták alá, és 762 akcesziót 4 növényfajból (sárgadinnye, tök, uborka, görögdinnye) küldtek biztonsági másolatként az ő génbankjukba.

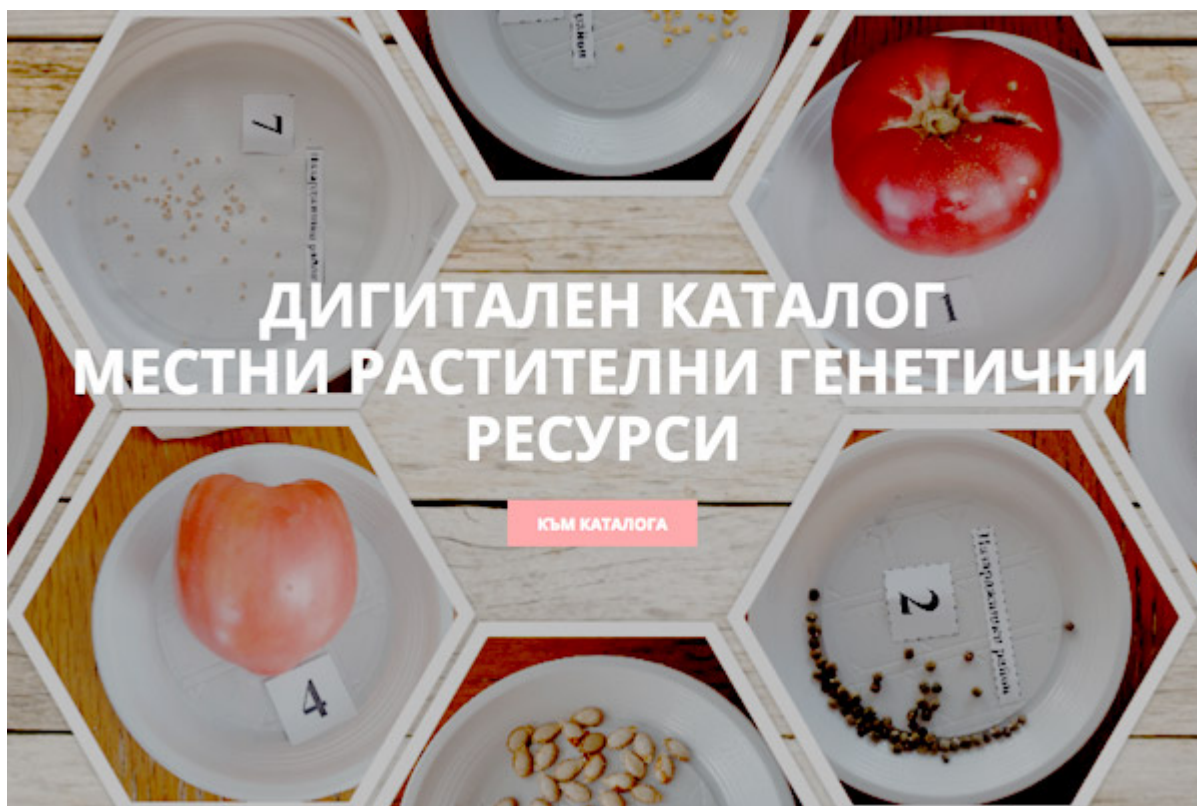
Az IPGR-Sadovo és a Norvég Királyság Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériuma közötti 2014-ben aláírt megállapodás értelmében 2,119 helyi bolgár akcesziót küldtek biztonsági másolatként a Svalbard Globális Magbunkerbe:

- 2014 – 933 akceszió (kenyérbúza, durumbúza, árpa, kukorica, cirok, rozs, zab, bab, csicseriborsó, lencse, lóbab, borsó, szegletes bükköny és saláta);
- 2022 – 1,186 akceszió 32 növényfajból.

A helyi növényi génállomány megőrzése

Bulgária hagyományosan sokféle mezőgazdasági növény termesztője, amelyeket a termékek kiváló íze és magas biológiai értéke jellemez. A paradicsom, a paprika, a bab és sok más zöldségfélék és hüvelyesek széles körben képviseltetik magukat a nemzeti konyhánkban és a balkáni országok ételeiben. Expedíciókat végeznek az ország különböző földrajzi régióiban, és értékes helyi fajtákat, populációkat és vad rokonokat gyűjtenek. A

populációkon belüli hosszú távú szelekció eredményeként értékes tulajdonságokért és minőségükért, valamint azokra a területekre adaptálva, ahol termesztik őket, a helyi fajták egyedülálló kiindulási anyagot jelentenek a klímaváltozási körülmények közötti nemesítéshez és a hagyományos ízek gyakorlatba való visszaállításához.



Helyi növényi genetikai erőforrások digitális katalógusa