

Дигитален каталог на растителния генофонд в България

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

Дата: 13.03.2024 Брой: 3/2024



През последните години все повече се оценява значението на растителния генофонд за просперитета на селекцията, земеделието и екологията. Растителните генетични ресурси са фактор, който допринася за ограничаване на екологичната ерозия и са източник на полезни характеристики за адаптиране на културите към нарастващото негативно въздействие на климатичните промени.

Институтът в Садово, част от Селскостопанска Академия, е наследник на богата история и традиции в земеделската наука. ИРГР е Национален координатор на всички дейности, свързани с опазването и управлението на растителните генетични ресурси (РГР) в България и представлява страната ни в Европейската програма за РГР (ECPGR) <https://www.ecpgr.cgiar.org/>.



Основните задачи на научно-изследователския процес са: обогатяване с нови образци РГР; характеризирани и оценка на РГР по международни дескриптори; поддържане на РГР; съхранение в генбанка при контролирани условия; документация на РГР; използване на растителния генофонд в селекцията и практиката.

Етапи на развитие на документацията на растителните генетични ресурси в ИРГР-Садово:

I-ви етап: Преди 1982 г. – Полски дневници; липса на цифровизация.

II-ри етап: 1982-2000 г. – Център по информация и документация – данни на хартия и електронна база данни на един компютър; документация в отделни файлове; паспортни данни по синхронизиран международен дескриптор; характеризираща и оценъчна информация по класификатори на UPOV.

III-ти етап: 2000-2021 г. – Електронен каталог Phyto 2000 във формат MS Access – паспортна база данни; характеризираща и оценъчна информация по класификатори на UPOV, дескриптори на IBPGR и ECPGR в MS Excel.

Електронната база данни Phyto 2000 е тип „регистър“ и съдържа следните набори от паспортни данни:

v. таксономично описание

- v. каталожен номер
- v. дата на регистрация
- v. страна на произход
- v. донор на образца
- v. еколого-географска характеристика на района на произход
- v. биологичен статус

Каталожният номер дава идентификация на образца в различните нива на съхранение: дългосрочно, средносрочно, краткосрочно, *in vitro* и/или полска колекция, в ботаническа градина.

VI-ти етап: От 2021 г. – Създаване и интегриране на Интелигентна информационна система за управление на *ex situ* колекциите.

Информационна система за документация на растителни генетични ресурси

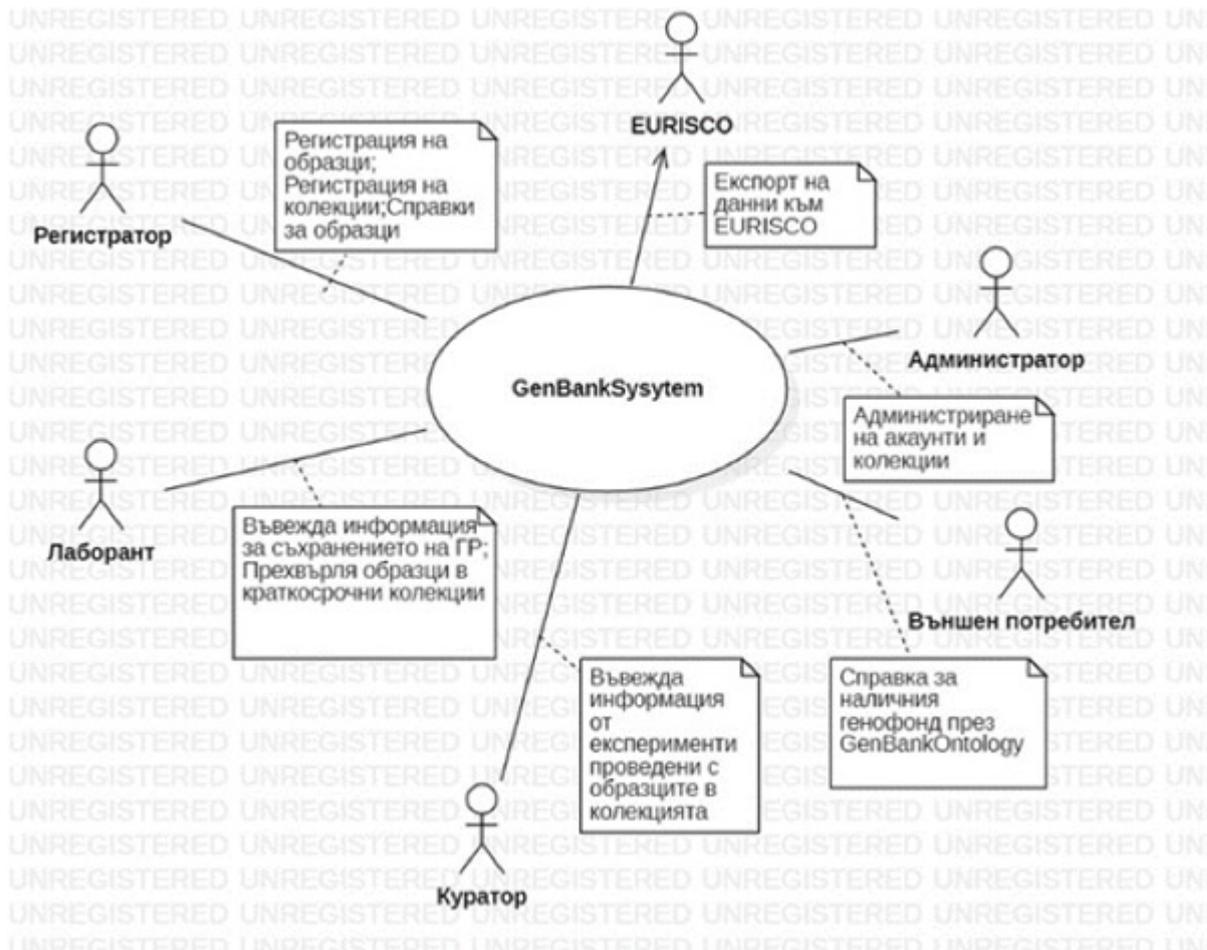
През периода 2021-2023 г. по проект BGPLANTNET, финансиран от ФНИ, е разработена интелигентна информационна система «Генбанка» за управление на документацията на растителните генетични ресурси в България <http://delc.space/genbank/>. Реализирана е релационна база данни и голяма част от данните от Phyto 2000 са мигрирани в нея чрез създадени за целта скриптове.

The screenshot shows the 'Регистратор на Образци' (Specimen Registrar) interface. It features a sidebar with navigation options like 'Образци', 'Роли', 'Потребители', etc. The main area is divided into tabs: 'Основни данни', 'Репродукция и съхранение', 'Забележки', and 'Експерименти'. The 'Основни данни' tab is active, displaying a form with the following fields and values:

- Европейски номер: 2019-CAP-AN-1
- Име на образец: LOCAL
- Таксономия: род: Capsicum; вид: annuum
- Институт: (BGR001) Institute for Plant Genetic Resources 'K.Malkov'
- Каталожен номер: B9E0018
- Култура: pepper
- Дата на регистрация: 2/14/2023
- Държава: [empty]
- Местоположение: [empty]
- Дата на колекциониране: [empty]
- Източник на Събиране: Backyard, kitchen or home garden (urban, peri-urban or rural)/23
- Биологичен статус: Traditional cultivar/landrace/300
- Родослове: [empty]
- Институт донор: [empty]
- Донор номер: [empty]
- BGK номер на съхранение: BGR001:BGR44204
- UR: [empty]
- Глобален идентификатор: [empty]
- Дубликати: BGR001: [empty]
- Приложения на образци: [empty]
- Експедиция: [empty]

At the bottom right, there are buttons for 'Скрийте и продължи' and 'Отказ'.

Разработена е система за съхранение и управление на растителните генетични ресурси – GenBankSystem и модерен интерфейс. Чрез системата се правят екпорти за автоматичен трансфер на данни към международните системи за растителни генетични ресурси.



Статус на Националната колекция растителни генетични ресурси (1982-2024)

Наличният генофонд ежегодно се обогатява, контролира се запазването му и се предоставя на наши и международни научни центрове. Разширяването на генетичната основа на колекциите се постига чрез експедиции в отделни райони, съобразно задачите на изпълняваните проекти, и чрез международен безвалутен обмен.

- Таксономични описания: 3 723
- Брой регистрирани: 54 175 образци
- Ботанически семейства: 122
- Местни сортове и популации: 11 063 образци
- Сортове и селекционни линии: 6 221 образци
- Интродуцирани по международен безвалутен обмен: 36 891 образци
- Партньори от чужбина: 203

Колекцията, поддържана в Националната генбанка, е представена от разнообразна по ботанически състав и биологически статус зародишна плазма. Тя включва, както диви родственици, местни образци и

примитивни сортове, така и селекционни линии и сортове, създадени, за да отговорят на определени стопански критерии. В колекцията са регистрирани образци от зърнено-житни (62%), зърнено-бобови (16%), фуражни (3%), технически (8%), зеленчукови култури (10%) и 1% са от медицински и декоративни растения. Базата данни е преобразувана във формата на Международния стандарт за документация на РГР на FAO/Bioversity (2017).

Международни информационни мрежи за растителни генетични ресурси

Националната генбанка е номинирана като фокусна точка за България в Европейския каталог за РГР – EURISCO (<http://eurisco.ecpgr.org/>). Чрез EURISCO информацията за колекцията РГР е публично достъпна и в други международни бази данни като AEGIS, FAO WIEWS, GENESYS и др. Българската колекция РГР е седмата по големина национална колекция в Европа с 70 834 обр., разпределени в 532 рода и 1927 растителни вида. С най-голям брой образци се характеризират родовете: *Triticum*, *Hordeum*, *Zea*, *Phaseolus*, *Avena*, *Capsicum*, *Pisum*, *Arachis*.

Дублиране на българската колекция РГР за сигурност

Меморандумът за сътрудничество между ИРГР-Садово и Центърът за генетични ресурси във Вагенинген, Нидерландея е подписан през 2008 г. и 762 образци от 4 култури (пъпеши, тикви, краставици, дини) са изпратени за дублиране за сигурност в тяхната генбанка.

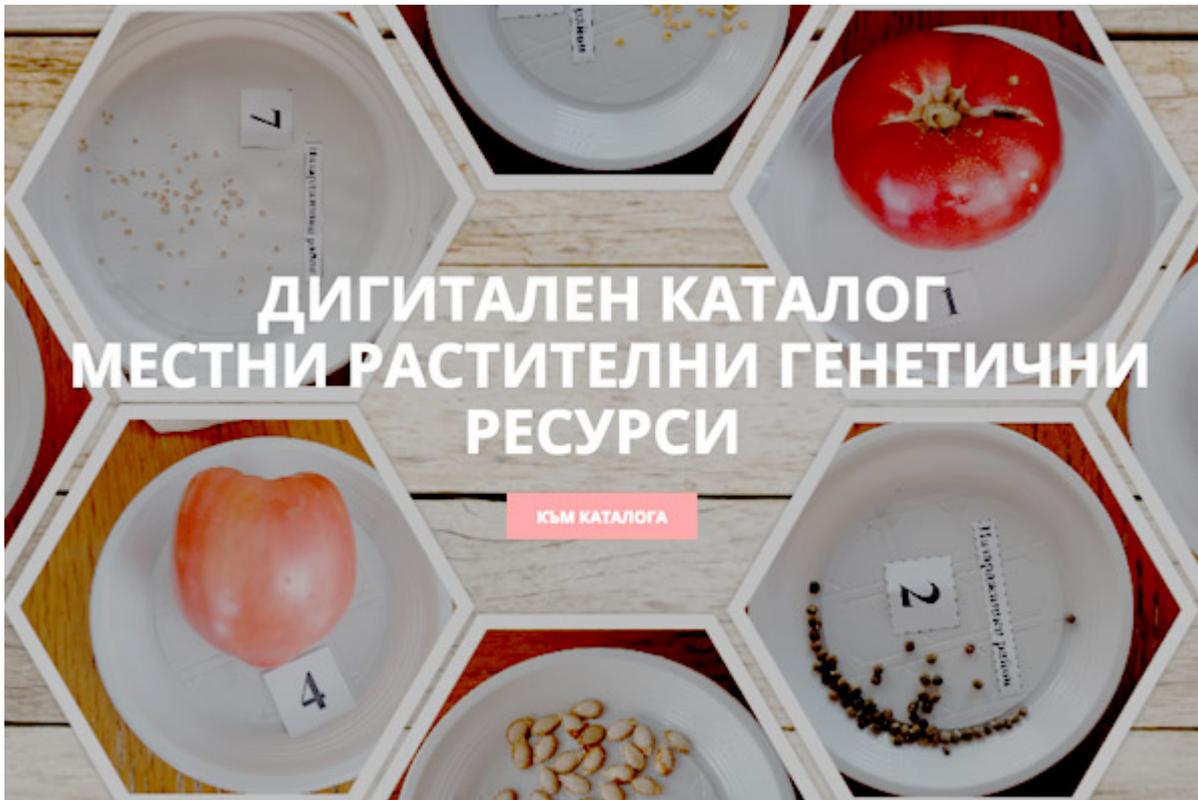
Съгласно споразумение между ИРГР-Садово и Министерството на земеделието и храните на Кралство Норвегия, подписано през 2014 г., 2119 местни български образци бяха изпратени за дублиране за сигурност в Глобално хранилище за семена в Свалбард:

- 2014 г. – 933 образци (обикновена пшеница, твърда пшеница, ечемик, царевица, сорго, ръж, овес, фасул, нахут, леща, бакла, грах, фии и салати);
- 2022 г. – 1 186 образци от 32 растителни вида.

Опазване на местния растителен генофонд

България е традиционен производител на голямо разнообразие от земеделски култури, характеризиращи се с много добър вкус и високо биологично съдържание на продукцията. Доматите, пиперът, фасулът и много други зеленчуци и варива са широко застъпени в националната ни кухня и в ястията на балканските страни. Провеждат се експедиции в различни географски райони на страната и се събират ценни местни сортове, популации и диви родственици. Създадени, вследствие на дългогодишен отбор в

популация по ценни признаци и качества, адаптирани към специфичните условия на района, в който се отглеждат, местните сортове са уникален изходен материал за селекцията в условията на климатични промени и за възстановяване на традиционния вкус в практиката.



Дигитален каталог местни растителни генетични ресурси

По Националната научна програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“ на МОН е създадена електронна платформа за местни РГР (<https://plantsdigcatalog.agriacad.bg/>).

Дигиталният каталог включва паспортни данни и характеризираща информация за местни образци от култури с икономическо значение и традиционни за България: царевица, фасул, вигна, нахут, бакла, пипер, домати, патладжан, тиквови, чесън, медицински и декоративни видове.

Дигитален каталог ННП Храни 2023

Изберете образец, за да видите пълните му данни във формата отдолу

ИРГР №	EURISCO №	Култура	Род	Вид	Автор	Съхранение	Събран в	Надм.вис. (m)	
1	C1E0331	2020-PHS-VU-111	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Павелско	730
2	C1E0330	2020-PHS-VU-110	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Павелско	730
3	C1E0329	2020-PHS-VU-109	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Михалково	717
4	C1E0328	2020-PHS-CC-5	фасул	Phaseolus	coccineus	L.	Работна колекция	Михалково	717
5	C1E0327	2020-VIG-UN-1	вигна	Vigna	unguiculata	(L.) Walp.	Работна колекция	Селча	1 100
6	C1E0326	2020-PHS-VU-108	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Селча	1 100
7	C1E0325	2020-PHS-VU-107	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Селча	1 100
8	C1E0324	2020-PHS-VU-106	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Селча	1 100
9	C1E0323	2020-PHS-VU-105	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Селча	1 100
10	C1E0322	2020-PHS-VU-104	фасул	Phaseolus	vulgaris	L.	Работна колекция	Селча	1 100

Стр. 1 от 9 1 - 10 от 85

Основни данни Таксономично описание Данни за събирането Оценки и характеристика

Код на страната Код на института Име на института

Каталожен номер в Националния регистър на ИРГР-Садово Европейски номер на образца в EURISCO

Проект Година на съхранение Тип на съхранение

Бъдещи приоритети за подобряване на работата по документацията на растителните генетични ресурси са:

- Оптимизиране, повишаване на качеството и ефективността на документационната система на генбанката и използване на информацията за РГР в оперативна съвместимост с международните стандартите за съхранение на растителния генофонд.
- Обогавяване на съществуващите колекции с местни РГР и диви родственици на културните растения с оглед устойчивото им опазване.
- Свободно разпространение, обмен и използване на националния генофонд в селекцията и възвръщане на традиционните култури и сортове в практиката.
- Укрепване на сътрудничеството и изграждане на научни мрежи в областта на РГР чрез нови проекти и с различни заинтересовани страни на международно, национално и регионално ниво.

Благодарности

Проучването е подкрепено от Фонд „Научни изследвания“ на Министерството на образованието и науката по проект „Биоактивни вещества от бобови и медицински видове – особености и потенциал за използване при променящите се климатични условия“ (КП-06-Н56 /13/ 19.11.2021 г.).