



NÖVÉNYI DIVERZITÁS KÖZPONT

# A NöDiK hüvelyes génbanki gyűjteményei az ökotermesztés és a klímaváltozás tükrében

*Horváth Lajos*  
osztályvezető  
(NÖDIK)

**Csökkenő fogyasztás**

**Ismeretterjesztés**

**Árcsökkentés**

**Növelni kell a termesztési kedvet**

**Csapadék függőség**

**A genetikai diverzitás kihasználása**

- a génmegőrzés fontossága
- a NÖDIK tevékenysége
- a hüvelyes termények szerepe
  - az ökotermesztésben
  - a klímaváltozás kezelésében

# DOMESZTIKÁCIÓ = MESTERSÉGES EVOLUCIÓ

## Genetikai: erős szelekciós nyomás

- Az új és új növénykörnyezeti kihívások
- A felgyorsult a genetikai hatások rögzítése
- Az életképtelen változatok életben tartása

## A domesztikáció élettani hatása:

- egyre több gondoskodást igényeltek,
- egyre messzebbre kerültek az ősöktől,
- sok esetben a „vadon termő alakja nem ismert”

**Tartós fennmaradás csak emberi közreműködéssel biztosítható!**

# A domesztikáció eredményei

genetikai  
gazdagodás

**génexpanzió**

genetikai  
szegényedés

**génerózió**

**A GENETIKAI ERROZIÓ KEZDETE**

**AZ IPARI FORRADALMAK KORA**

**EGYRE KEVESEBB FAJTA ÉS FAJ  
EGYRE NAGYOBB TERÜLETEN**

**A genetikai erózió felerősödésének fő oka:**  
nőtt a népesség + elfogyott a szántható terület  
=  
növelni kellett a hozamokat  
=  
a mezőgazdaság „**iparosítása**”  
=  
alkalmatlan fajták mellőzése

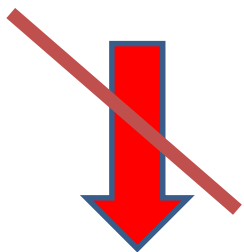
**Mai géneróziót gerjesztő tényezők:**

- A zöld forradalom
- A multinacionális cégek uralma = **GMO**

# A génerózió következménye

~~genetikai  
gazdagodás~~

genetikai  
szegényedés  
(-75%)



**Tájfajta: megszűnt az igény**

**Nemesítés**

**Nemesítők**

**Gyűjtemények**

**Vadász effektus:**

**A növénynemesítők - mivel a gyorsuló fajta-  
váltásokhoz egyre kevésbé tudtak új anyagokat  
szerezni - elsőnek világítottak rá a genetikai  
erózió végzetes veszélyére.**

**NEMZETI GÉNBANKOK**



# A GÉNBANK JELENTŐSÉGE

**ÉLELMISZER BIZTONSÁG**

**MENNYISÉGILEG**

**MINŐSÉGILEG**

# **A génerózió elleni küzdelem hazai története**

**Tápiószele és Jánossy Andor**

**1954-től a termesztésből kiszorult fajták,  
tájfajták és helyi változatok gyűjtése**

**1959-től bekapcsolódás a nemzetközi  
génmegőrzési és magcsere rendszerbe**

**1973-ban felépült a TABI első hűtött magtárolója**

- **Hazai bázis intézmény**
- **Hazai és nemzetközi koordinátor**
- **Országos Bázis Tároló**
- **Nemzeti Adatbázis**

# A kultúrnövény génmegőrzés rendszerei

## IN-SITU (dinamikus alkalmazkodás)

Természet és tájvédelem

Vad, és félkultúr populációk

On-farm Skanzen Open-air múzeum

(Kihelyezett) tájfajták eredeti környezetben

## EX-SITU (az eredeti állapot fenntartása)

Ortodox magvú fajok

Magbank

Normál magtárolás

Munkagyűjtemény

Aktív gyűjtemény

Condicionált magtárolás

Bázis gyűjtemény

Egyéves és évelő vegetatív szaporítású növények

Ültetvény fenntartás

In-vitro tárolás

Mikrobák

Liofilizálás

Cryo tárolás

In-vitro bázis gyűjtemény

Növényirészek, és mikrobák szuboptimális tárolása

In-vitro aktív gyűjtemény

# A NöDiK génbanki gyűjteményei

**370** nemzetség

**1160** faj

**51680** tétel

## A NöDiK maghüvelyes gyűjteményei

<b>NÖVÉNY</b>	<b>TÉTEL</b>	<b>lednek</b>	<b>306</b>
<b>veteménybab</b>	<b>4359</b>	<b>szója</b>	<b>765</b>
<b>tűzbab</b>	<b>280</b>	<b>bivalyborsó</b>	<b>15</b>
<b>holdbab</b>	<b>42</b>	<b>takarmánybükköny</b>	<b>226</b>
<b>csicseriborsó</b>	<b>1162</b>	<b>pannóniai bükköny</b>	<b>21</b>
<b>főzeléklencse</b>	<b>1075</b>	<b>szöszös bükköny</b>	<b>155</b>
<b>homoki bab</b>	<b>298</b>	<b>lencsealakú bükköny</b>	<b>37</b>
<b>mungo bab</b>	<b>27</b>	<b>római bükköny</b>	<b>55</b>
<b>adzuki bab</b>	<b>10</b>	<b>sárga csillagfürt</b>	<b>67</b>
<b>földimogyoró</b>	<b>101</b>	<b>fehér csillagfürt</b>	<b>58</b>
<b>veteményborsó</b>	<b>1227</b>	<b>keskenylevelű csillagfürt</b>	<b>42</b>
<b>lóbab</b>	<b>337</b>	<b>összesen</b>	<b>10665</b>



# **Teljes körű génbanki tevékenység**

**Géntartalékok gyűjtése**

**Felszaporítása**

**Leíró (értékelő) vizsgálata**

**Tartós tárolása**

**Dokumentálása**

**Közreadása**

# Spitzbergák Nemzetközi Magbunker

## Tartós tárolás

**A hüvelyesek magja ortodox = Magbankban tárolható  
(szárítható, hűthető, és visszanedvesíthető)**

**NöDiK magbank:**

**Aktív tárolók: 0 és +4 C°**

**Bázis tárolók: -18 és -20 C°**



# A géntartalékok közreadása

**Az Növényi Diverzitás Központ gyűjteményei a nemzetközi egyezmények feltételei mellett valamennyi felhasználó részére szabadon hozzáférhetőek.**

- limit
- SMTA
- zárolás

- nemesítés
- kutatás
- oktatás
- gazdálkodók

**Visszajelzési kötelezettség**

## A 2015-ben gazdálkodóknak, kertészkedőknek átadott minták száma.

<b>NÖVÉNYNÉV</b>	<b>TÉTEL</b>	<b>NÖVÉNYNÉV</b>	<b>TÉTEL</b>
Paradicsom	2116	Uborka	205
Paprika	1403	Kerti retek	199
Kukorica	708	<b>Borsó</b>	<b>166</b>
Saláta	411	Kerti laboda	149
<b>Veteménybab</b>	<b>401</b>	Napraforgó	148
Vöröshagyma	316	Köles	146
Görögdinnye	285	<b>Főzeléklencse</b>	<b>144</b>
Új-zélandi spenót	272	Sárgarépa	120
<b>Homoki bab</b>	<b>267</b>	<b>Lóbab</b>	<b>117</b>
<b>Csicseriborsó</b>	<b>263</b>	Csicsóka	116
Borsikafű	262	Csokroshagyma	114
Cékla	253	<b>Földimogyoró</b>	<b>111</b>
Sárgadinnye	242	Sáfrányszeklice	111
Batáta	236	Malabár spenót	110
Tojásgyümölcs	220	Egyéb fajok (64)	1998
Körömvirág	219	összesen	11828

## Borsó:

A hazai maghüvelyes termesztés biológiai alapokkal egyik legjobban „lefedett” növénye.

Ökotermesztés: fajtafüggő, egyes típusoknál feltételes.

## Mezei borsó

### Klíímaváltozás:

A várható vízhiány kiegyenlítésére és a koraiság növelésére az „**ősziesítés**” is járható út.

A „**kabuli**” érzékenyebb mint a „**desi**”.

Vetési idejét a hektikus tavaszok miatt talán át kellene állítani.

# Földimogyoró

A génbank rendelkezik **hidegtűrő** alapanyagokkal.

**Termésbiztonsága elfogadható**

**Még igazi „öko” - növény.**

**Klímaváltozás: meleg- és csapadékos.**

## Lóbab

Inkább a humid régiókba való.

Vannak a homokon is jól termő tájfajták.

„Vonza” a levéltetvet, ezért öko-termesztése feltételes.

## Lencse

Termésbiztonsága és öko-termesztése elfogadható.

Klíímaváltozás: A vízigény kielégítéséhez és a koraiság eléréséhez szintén az **„ősziesítés”** lehet a járható út.

Négy év tavaszi hónapjainak talajhőmérséklete

**2001-2002 téli hónapok lég-, és talajhőmérséklete.**

Négy év napi középhőmérsékletei június 20.-tól augusztus 20.-ig

**Négy év napi hőmérsékleti különbségei a bab virágzásakor.**

**Négy év relatív páratartalma a bab virágzásakor.**

## Szegletes lednek

**Sem a talajban, sem a vízellátásban nem válogatós, igazi öko-növény.  
A száraz irányú klímaváltozásban az őt megillető helyre fog kerülni.**

## Tűzbab

**Öko feltételek között termesztető, de a szárasságra érzékeny.  
Lehet rövidnappalos, ami a termésbiztonságának nem kedvez.  
Rovarporozta idegen termékenyülő, ezért a **fajtafenntartása** nehéz.**

## **Termésbiztonság, ökológiai termesztés és klímaváltozás :**

- A génbank érzékeli a faj és fajtafüggő reakciókat**
- A készletek gazdagsága lehetőséget biztosít a korrekciókhoz.**

**KÖSZÖNJÜK A MEGTISZTELŐ FIGYELMET**