

Posílení spolupráce mezi MZLU v Brně
a dalšími institucemi v terciárním vzdělávání a výzkumu
CZ.1.07/2.4.00/12.045

Národní program uchování a využití genetických zdrojů kulturních rostlin a agrobiodiverzity

Ing. Jan Pelikán, CSc.
Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko



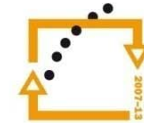
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tato prezentace je spolufinancována z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

Co jsou to rostlinné genetické zdroje:

- Geneticky cenné odrůdy
- Staré krajové odrůdy
- Ekotypy
- Plané formy kulturních plodin a jim příbuzných druhů
- Perspektivní rostlinné druhy pro zemědělské využití a tvorbu krajiny



FAO – odborná organizace OSN pro výživu a zemědělství

- Hlavní program: Světový plán akcí uchovávání a trvale udržitelného využívání GZ rostlin
- 20 aktivit má rozčleněno do 4 oblastí
- Jednou z nich je využívání genetických zdrojů rostlin

Rezoluce FAO 8/83

„International Undertaking on PGR“

- Jeden z prvních dokumentů zabývajících se dostupností genetických zdrojů
- Uvádí, že genetické zdroje rostlin jsou dědictvím všeho lidstva a jsou volně dostupné pro šlechtění, výzkum a vzdělávání
- Signatářské státy přijaly mimo jiné povinnost uchovávat toto bohatství pro příští generace

Využití GZ

- V zemědělské praxi
- Ve šlechtitelských programech
- Při řešení vědeckých a výzkumných projektů
- Ve vzdělávacích a výukových programech
- Při propagačních akcích pro odbornou a laickou veřejnost

Nadřízená struktura v ČR:

- Národní program konzervace genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství
- Přijatý 14.6. 2006 MZe ČR pro léta 2007 – 2011 jako společná platforma pro konzervaci a využívání všech genetických zdrojů

Legislativa:

- Zákon o konzervaci a využívání genetických zdrojů rostlin a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství č. 148/2003 Sb.
- Prováděcí vyhláška k zákonu o konzervaci a využívání genetických zdrojů rostlin a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství č. 458/2003 Sb.

Národní program ČR:

Sdružuje tři samostatné národní programy:

- Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity
- Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů, mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu
- Národní program ochrany a využívání genetických zdrojů hospodářských zvířat a dalších živočichů využívaných pro výživu a zemědělství

Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiversity



Financování: MZe ČR – dotační titul

Koordinální pracoviště VÚRV, v.v.i. Praha Ruzyně



**Poradní orgán Národního programu
konzervace a využívání genetických
zdrojů rostlin a agrobiodiverzity :**

**Rada Genetických zdrojů
rostlin ČR**

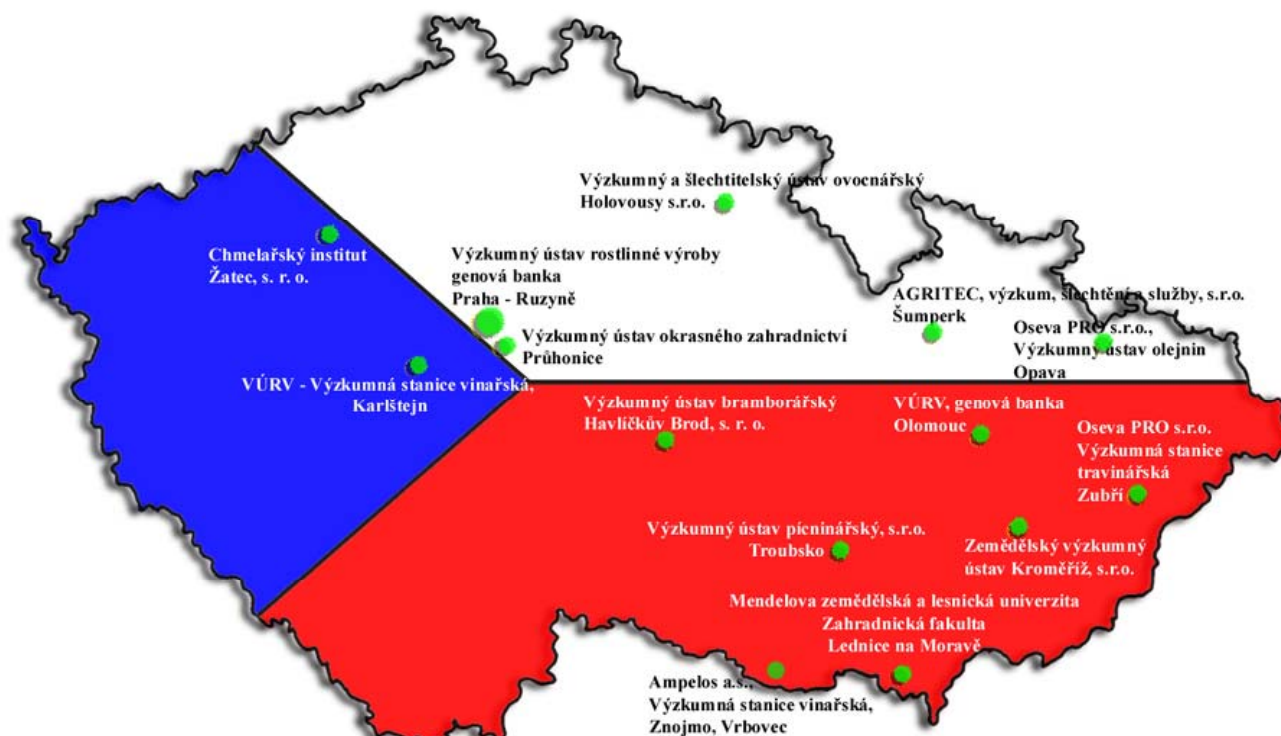


Řešení se řídí:

„Rámcová metodika Národního programu
konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin
významných pro výživu a zemědělství“

Rozmístění pracovišť „Národního programu“

Síť specializovaných institucí zapojených do Národního programu



Spoluřešitelská pracoviště:

- **VÚRV, v.v.i. Praha Ruzyně, oddělení genové banky**
Kolekce: pšenice (včetně planých druhů), ozimý ječmen, tritikale, kukuřice, slunečnice, řepa cukrová a krmná, pohanka, laskavec, proso, bér a další alternativní obilniny
Mezinárodní kolekce slunečnice
- **VÚRV, v.v.i. – oddělení zelenin a speciálních plodin Olomouc**
Zeleniny; kořeninové, aromatické a léčivé rostliny
- **VÚRV, v.v.i. – Výzkumná stanice vinařská, pracoviště Karlštejn**
Réva vinná (část kolekce)
- **Zemědělský výzkumný ústav s.r.o. Kroměříž**
Jarní ječmen, oves, žito
- **AGRITEC, s.r.o. Šumperk**
Hrách, fazol, vikev, bob, vlčí bob, ostatní luskoviny; len a další technické plodiny

➤ **OSEVA PRO s.r.o. Výzkumná stanice travinářská Zubří**

Trávy včetně planých ekotypů, rostlinné druhy květnatých luk, okrasné traviny

➤ **OSEVA PRO s.r.o. Výzkumný ústav olejnin Opava**

Řepka, řepice, hořčice, mák, ostatní olejniny (mimo světlice)

➤ **Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský s.r.o. Holovousy**

Třešně, višně, slivoně, jabloně, hrušně a další drobné bobulovité ovoce

➤ **Mendelova univerzita Brno, fakulta zahradnická Lednice na Moravě**

Meruňky, broskve, mandloně, réva vinná (část kolekce); vybrané vegetativně množené druhy zelenin a okrasných druhů

➤ **Výzkumný ústav pícninářský s.r.o. Troubsko**

Vojtěška, jetel, ostatní pícniny (včetně perspektivních planých druhů - mimo trav), saflor, svazenka, některé vikve a hrachory, luční druhy dvouděložných rostlin

- **Výzkumný ústav bramborářský s.r.o. Havlíčkův Brod**
Brambor a lilek (Solanum) (včetně planých a příbuzných druhů)
- **Chmelařský Institut s.r.o. Žatec**
Chmel
- **Výzkumný ústav Silva Tarouci pro krajinu a okrasné
zahradnictví v.v.i. Průhonice**
Okrasné rostliny
- **AMPELOS a.s. Znojmo - Vrbovec**
Réva vinná (část kolekce)
- **Botanický ústav AV ČR, v.v.i. Průhonice**
Kolekce Iris

Cíle NP:

- Shromažďování
- Zkoušení
- Popis
- Uchování
- Evidence
- Regenerace



Shromažďování:

➤ Odrůdy

- ❖ Nové odrůdy – výměnou, případně darem od majitelů z tuzemska i zahraničí
- ❖ Staré odrůdy – repatriací ze zahraničních Genových bank a jejich regenerace

➤ Plané formy, ekotypy a příbuzné druhy

- ❖ Individuální sběry v přírodě
- ❖ Sběrové expedice: tuzemské
zahraniční

(zahraniční expedice bývají zpravidla hrazeny z jiných prostředků, např. z prostředků MŠMT - program „Kontakt“)

Slovensko, Slovinsko, Polsko, Maďarsko, Rakousko



Položky získané sběry ve volné přírodě:

Rok	Celkem (položek)	Předáno GB (%)
1993	218	35,32
1994	406	48,52
1995	506	41,3
1996	347	31,41
1997	217	35,48
1998	361	30,47
1999	398	13,07
2000	190	27,89
2001	355	36,06
2002	194	9,79
2003	122	16,39
2004	198	31,82
2005	132	13,64
2006	102	3,92
2007	172	3,49
2008	79	24,05
Celkem 1993-2008	3997	29,02



Zkoušení :

- Polní pokusy: parcely 10 m², metoda znáhodněných bloků, 3 opakování na píci a 3 na semeno
- Hodnoceny:
 - ❖ výnosové charakteristiky – zelená hmota, seno, semeno
 - ❖ stav porostu – přezimování, obrůstání na jaře, stav před sečí, poléhání, výšky porostu apod.
 - ❖ ukazatele kvality píce
- Individuální výsadba: hodnocení morfoligických a výnosových znaků dle klasifikátorů
- Charakterizace genetických zdrojů s využitím bílkovinných a DNA markerů



Hodnocení:

➤ Klasifikátory

Celkem zpracováno 30 (dříve tištěnou formou, nyní On-line přístup na www.vurv.cz)



Pro VÚP Troubsko:

Zpracovány:

- Klasifikátor rodu *Medicago*
- Klasifikátor rodu *Trifolium*
- Klasifikátor rodu *Carthamus*
- Klasifikátor rodu *Cicer*
- Klasifikátor rodu *Lotus*
- Klasifikátor druhu *Phacelia tanacetifolia*
- Klasifikátor rodu *Glycyrrhiza*

Uchování generativně množených druhů:

- Genová banka: Centrální Genová banka ve VÚRV v.v.i. Praha Ruzyně (<http://www.vurv.cz>)
- Aktivní kolekce: uchování při teplotě -18 °C, veškeré položky splňující parametry: velikost vzorku a klíčivost
- Základní kolekce: uchování při teplotě -18 °C, pouze české původy a zvláště cenné zahraniční materiály
- Bezpečnostní duplikace: ve VÚRV Piešťany (SR), české odrůdy
- Pracovní kolekce: na pracovišti při teplotě -18 °C

Uchovávání vegetativně množených druhů:

- Polní kolekce (vinná réva, ovocné dřeviny, chmel, některé druhy zelenin a okrasných květin, okrasné trávy)
- Banka tkáňových kultur (brambory)
- Nově kryobanka (kryoprezervace při -196°C)
- „On farm“ konzervace (především ovocné dřeviny)

Evidence:

- V současné době: centrální elektronická evidence „EVIGEZ“ (EVidence GENetických Zdrojů)
- Připravován přechod na celosvětovou evidenci „Grin Global“



Databáze GZR sestává ze tří základních informačních okruhů:

- **Pasportní data** - základní informace o genetickém zdroji
- **Popisná data** - charakterizace a vlastní hodnocení (podrobné hodnocení morfologických, fenologických, biologických a hospodářských znaků ve stupních 1 - 9, na základě národních klasifikátorů, které jsou v současnosti vypracovány pro 30 plodin)
- **Skladová dokumentace genové banky VÚRV**

Pasportní data:

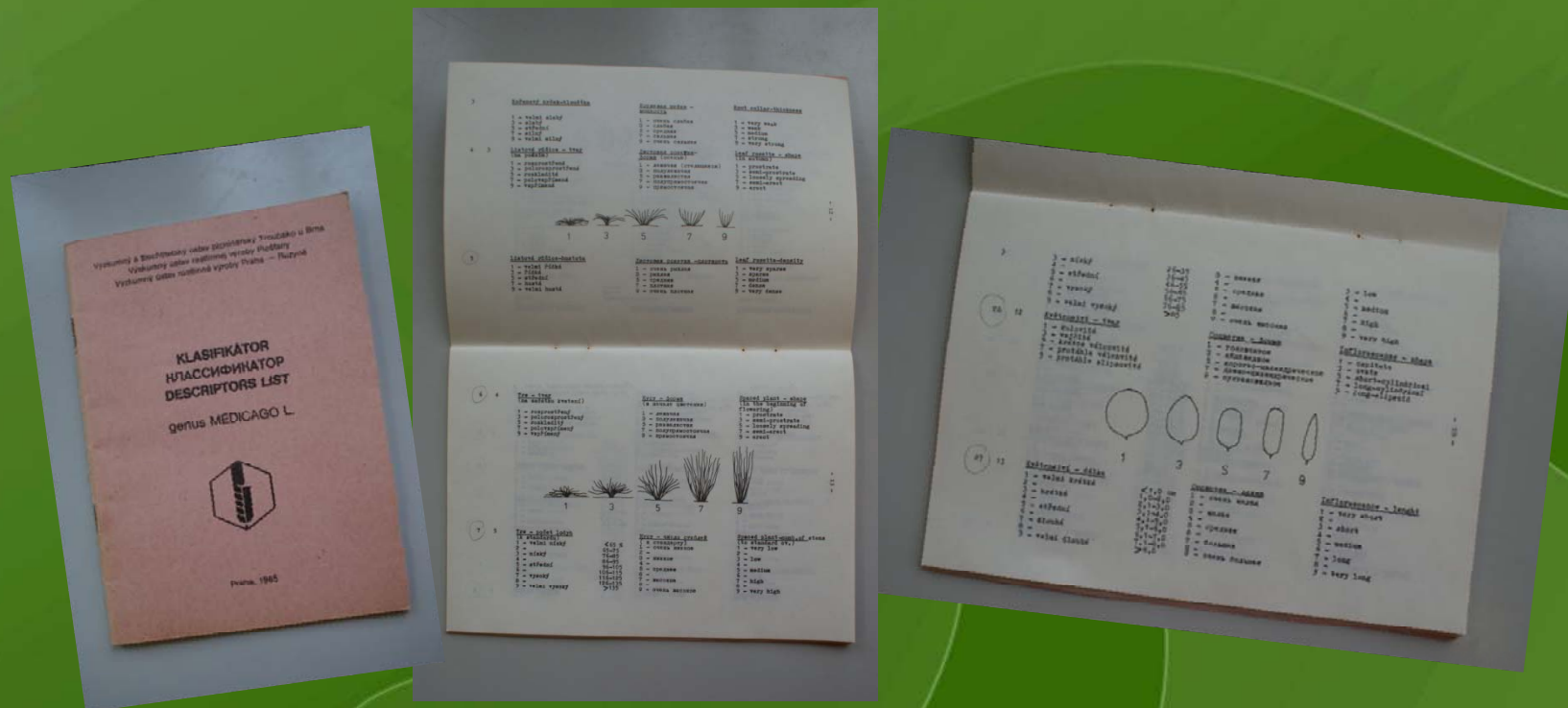
- Evidenční číslo národní (ECN)
- Rok zařazení do kolekce
- Dárce
- Druh
- Odrůda
- Způsob uchování
- Ploidie
- Stát původu
- Typ vegetace
- Údaje o odrůdě (šlechtitel, termín povolení, termín ukončení šlechtění, termín ukončení registrace v katalogu odrůd)

Pasportní data – plané formy:

- Název expedice
- Jméno sběratele
- Místo sběru
- Nadmořská výška
- Zeměpisná délka
- Zeměpisná šířka
- Datum sběru
- Ekologická charakteristika lokality

Popisná data:

- Body dle klasifikátoru do příslušné kolonky znaku označené číslem



Evidence skladu:

(vede Genová banka)

- Datum naskladnění
- Vlhkost
- Klíčivost
- Velikost vzorku
- Evidence odběrů
- Evidence kontrol
- Umístění ve skladu (regál, přepravka, sklenice)

EVIGEZ

- <http://genbank.vurv.cz/genetic/resources/>
- ON-Line přístup
- Prohledávání podle:

- ❖ Ústavu řešitele
- ❖ Skupiny plodin
- ❖ Druhu

- Identifikátorem je ECN (evidenční číslo národní):
- Kód ústavu
- Kód plodin
- Pětimístné číslo položky

Např. 13T0100001 - Hodonínka



Regenerace:

- Motýlokvěté pícniny jsou cizosprašné, hmyzosnubné (opylování pomocí opylovačů)
- Prostorová izolace (zajištění vzdálenosti 300 m od stejného druhu)
- Technická izolace (izolátory a přísun opylovačů)



Stav kolekcí:

Uvedeny jsou pouze položky u nichž jsou v GB semenné vzorky.



Pozn.: Dále jsou v kolekci položky vikví, hrachorů, komponenty květnatých luk, některé plevelné druhy, dále vzácné a ohrožené druhy, které pro rozsáhlost druhového spektra neuvádíme.

		Pasport dostupné	Popis	Sklad
T01	<i>Medicago sativa</i> L.	519	528	519
T02	<i>Trifolium pratense</i> L.	349	456	349
T03	<i>Trifolium repens</i> L.	225	237	225
T04	<i>Trifolium hybridum</i> L.	46	34	47
T05	<i>Trifolium</i> sp. (other sp.)	197	75	200
T06	<i>Anthyllis</i> L.	19		19
T08	<i>Astragalus</i> L.	62		64
T09	<i>Coronilla</i> L.	38		38
T10	<i>Chamaecytissus</i> LINK.	6		7
T11	<i>Dorycnium</i> MILLER	8		8
T12	<i>Galega</i> L. (other sp.)	4		4
T13	<i>Genista</i> L.	24		24
T14	<i>Lotus</i> L.	61		61
T15	<i>Medicago lupulina</i> L.	35		35
T16	<i>Medicago x varia</i> MARTYN	33	38	33
T17	<i>Medicago</i> L. (other sp.)	32	4	33
T18	<i>Melilotus</i> MILLER	66		66
T20	<i>Ononis</i> L.	2		2
T21	<i>Onobrychis</i> MILLER	26		26
T22	<i>Ornithopus</i> L.	2		2
T23	<i>Tetragonolobus</i> SCOP.	5		6
T25	<i>Trigonella</i> L. (other sp.)	6		6
T27	<i>Malva</i> L.	6		6
T30	<i>Lavatera</i> L.	3		3
T31	<i>Leuzea</i> DC.	1		1
T34	<i>Silphium</i> L.	1		1
T36	<i>Scorpiurus</i> L.	2		2
T38	<i>Stylosanthes</i>	1		1
T39	<i>Phacelia</i> JUSS.	29	29	29
T40	<i>Spergula</i> L.	1		1
T41	<i>Hedysarum</i> L.			1
Celkem		1809	1401	1819

Předávání vzorků:

- Objednávky na základě ECN
- Maximálně 200 semen
- Předávání na základě sMTA (Standard Material Transfer Agreement)
- Předávání je bezúplatné

Děkuji za pozornost