

Sběrové expedice a krajové odrůdy

Tomáš Vymyslický

Projekty na vyhledání, shromáždění, konzervaci krajových a starých odrůd.

- 1990 Expedice se Slovenskem do Bílých Karpat.
- 1993-1995 Sběry planých druhů a krajových odrůd v ČR.
- 1995-2000 Mapování, sběr a konzervace mizejících krajových forem a planých příbuzných druhů kulturních rostlin v ČR a přilehlém evropském regionu.
- Mapování, sběr a konzervace mizejících krajových forem a planých příbuzných druhů kulturních rostlin v ČR a přilehlém evropském regionu (1996 – 2000)
- Metody konzervace a monitorování mizejícího genofondu krajových forem a ohrožených planých druhů užitkových rostlin (2000 – 2003)
- Konzervace biodiversity rostlin v systému trvale udržitelného zemědělství a krajinářství (2004 – 2008)
- Minoritní plodiny pro specifické využití v potravinářství (2006 – 2009)

Mezinárodní spolupráce

- 1999-2008 Genetická diversita, sběr, výměna a hodnocení materiálu krajových odrůd a planých druhů v ČR a ve Slovinsku.
- 2000-2008 Sběry krajových odrůd a planých druhů v ČR a na Slovensku.
- 2009-2010 Sběry krajových odrůd a planých druhů v ČR a v Maďarsku.
- Od roku 2010 zahájena spolupráce se Srbskem. V roce 2011 proběhla první společná sběrová expedice.
- Neformální spolupráce s genovými bankami: Radzikow (Polsko), Tápioszelé (Maďarsko), Gatersleben (Německo) a Linz (Rakousko).

Cíle projektů

- Inventarizovat současný stav domácího genofondu.
- Vyhledat existující zbytky tradičních krajových forem zemědělských plodin, případně provést jejich repatriaci z GB okolních států.
- Posoudit možnosti jejich alternativního uchování metodou *in situ* nebo on farm konzervace.
- Shromáždit semenné vzorky planých druhů využívaných nebo potenciálně využitelných v zemědělství pro rozšíření biodiversity v zemědělství.
- Nalézt v terénu lokality vybraných ohrožených druhů rostlin, získat jejich semenné vzorky a navrhnout jejich setrvalé uchování v krajině metodou *in situ* konzervace.

Proč?

- Neexistoval ucelený přehled historického šlechtěného materiálu genetických zdrojů rostlin.
- Krajské materiály byly jen minimálně literárně podchyceny.
- Nebylo známo co se z toho dochovalo a co ztratilo.
- V kolekcích bylo jen malé množství planých příbuzných druhů a užitkových druhů z území ČR.

Materiál a metodika

- Krajové formy a staré kultivary zahradních a zemědělských plodin.
- Plané druhy – příbuzné, ancestrální nebo využitelné v zemědělství.
- Determinace, mapování v terénu, hodnocení, fytoocenologické snímkování, monitorování, posouzení ohroženosti – *in situ*.
- Regenerace, popis a hodnocení – *ex situ*.
- Repatriace – do genové banky nebo na lokalitu původního výskytu (výsevy, výsadby).
- Návrhy a realizace konzervace *in situ*, on farm.

Sběrové expedice

- Každoročně organizovány tuzemské a zahraniční sběrové expedice.
- Cílené sběry semen planých druhů a starých krajových odrůd kulturních druhů rostlin v určitém, nejčastěji geograficky vymezeném území.
- Semenné vzorky získané na expedicích po vyčištění uloženy v genové bance a dále využívány, zejména při šlechtění a při on farm a in situ konzervaci.

Sběrová expedice v roce 2007 na jižní Moravě



Staré a krajové odrůdy a jejich srovnání s moderními odrůdami

- Staré odrůdy jsou obecně mnohem méně prošlechtěné ve srovnání s moderními metodami.
- Při jejich šlechtění bylo používáno klasických šlechtitelských postupů.
- Krajové odrůdy jsou vázané na určitý region, kde byly vyšlechtěny a předávány po generace.
- Velmi často nejsou krajové materiály skoro vůbec prošlechtěny.

Metody šlechtění

- Klasické šlechtitelské postupy: hromadné křížení, negativní/pozitivní výběr, syntetické populace.
- Meزيدruhové a rodové křížení (*Tritikale*, *Tritordeum*).
- Moderní metody šlechtění: mutační – kolchicin, polyploidizace, Marker assisted selection (MAS) atd.

Proč chránit staré a krajové odrůdy kulturních rostlin?

- Patří mezi kulturní dědictví národa, protože byly pěstovány a udržovány po mnoho generací a mají vztah k určitému regionu.
- Po druhé světové válce z území České republiky téměř vymizely díky intenzifikaci a kolektivizaci zemědělství. Dnes se vyskytují jen ojedinělé fragmenty, hlavně u ovocných dřevin.
- Tyto odrůdy skrývají významnou genetickou variabilitu, na rozdíl od moderních odrůd, které jsou často geneticky uniformní.
- Mají menší výnosy než moderní odrůdy, ale jsou zdroji rezistence vůči chorobám a škůdcům.
- V poslední době jsou jejich fragmenty opět vyhledávány, mapovány a konzervovány. Dokonce jsou někdy využívány ve šlechtění.

Repatriace semenných vzorků ze zahraničí

- Mnoho historických materiálů bylo v minulosti ztraceno, proto se snažíme vyhledat je v zahraničních genových bankách a repatriovat do české genové banky.
- Takto se podařilo získat mnoho vzácných a v České republice ztracených historických materiálů.
- Repatriace probíhá i z České republiky do zahraničí.
- Pícniny: podařilo se získat z GB z Maďarska a Německa staré české (a slovenské) krajové odrůdy vojtěšky seté (*Medicago sativa*):
- Německo (IPK Malchow): "Stupická", "Česká", "Slovenská Podunajská", "Moravia", "Kaštická".
- Maďarsko (GB Tápiószele): "Moravská", "Kaštická".
- Dále jsme získali z IPK Malchow vzorky odrůd jetele lučního (*Trifolium pratense*) „Moravia“ a „Bohemia“.

Mizející druhy (plané i kulturní)

- Vlivem intenzifikace zemědělství od padesátých let minulého století se spektrum pěstovaných rostlin velice zúžilo.
- Začaly převažovat moderní výnosné kultivary, které ovšem dávaly ideální výnos pouze v optimálních podmínkách.
- Krajové odrůdy se udržely do osmdesátých let v okrajových oblastech (např. v Bílých Karpatech) a dodnes se zachovaly převážně ovocné dřeviny.
- Od devadesátých let minulého století probíhá renesance starých a krajových odrůd.
- V zemědělství je požadavek na diverzifikaci produkce i na introdukci nových druhů do zemědělství.

Plané druhy

- V případě planých druhů největší ohrožení představuje intenzivní zemědělství ovlivňující okolní ekosystémy.
- Proto se vysoká druhová rozmanitost zachovala především v nepříznivých podmínkách (skalnaté půdy, suchá místa, vyšší polohy, trvale zamokřená místa, pohraniční oblasti atd.)
- Především do těchto oblastí plánujeme sběrové expedice, protože zde je stále možné nalézt zachovalá společenstva a cenné a zajímavé druhy rostlin.
- Důležitá je in situ konzervace (na místě).

Plané druhy



Medicago minima
Moravský Krumlov, 2005



Trigonella monspeliaca
Moravský Krumlov, 2005

Plané druhy



Agrostis alpina

Jeseníky, Velká kotlina, 2000



Poa riphaea

Jeseníky, Petrovy kameny, 2000

Plané druhy

Astragalus onobrychis



Allium flavum



Kriticky ohrožený druh *Filago lutescens* v NP Podýjí



Kulturní druhy



Triticum dicocon var. *serbicum*
Malé Karpaty, 1990



Lathyrus sativus

Malé Karpaty 1990



Pisum sativum var. *medullare*
Polsko, Piekelnik, Beskid Orawski, 1999

Krajová odrůda kukuřice získaná v roce 2005 ve Slovinsku



Krajové odrůdy tykví získané v roce 2005 ve Slovinsku



Krajová odrůda zelí získaná v roce 2005 v Maďarsku



Cerasus x eminens sbíraná v roce 2007 v rezervaci Větrníky



Staré odrůdy tykví získané v roce 2007 na Slovensku v pohoří Poľana



Vzácné a mizející plevele

- Situace a důvody vymizení jsou podobné jako u mizejících druhů a krajových odrůd.
- V současní době je spektrum plevelných druhů mnohem užší než tomu bylo v minulosti.
- Vzácné plevele jsou vázány především na políčka a jejich okraje, na úhory a opuštěné pozemky.
- Na druhé straně intenzivní zemědělství podporuje díky používání pesticidů vznik rezistentních druhů a jejich šíření nejen na zemědělské půdě (např. turanka kanadská – *Conyza canadensis*).
- Z tohoto důvodu je potřeba používání pesticidů provádět uváženě a v rozumné míře, prostředky střídat a dodržovat návody na použití.

Ohrožený druh hlaváček letní (*Adonis aestivalis*)



Úhory

- Ve spolupráci se Správou NP Podyjí se věnujeme studiu úhorů v zemědělské krajině a jejich významu pro rostlinná i živočišná společenstva.
- Na pokusně založených maloplošných úhorech pozorujeme druhovou pestrost a podařilo se nám najít mnoho zajímavých a dokonce i neznámých druhů rostlin i živočichů.

Úhor u Hnanic na Znojemsku – rok po orbě



On farm konzervace - historie

- 1990 – 2000: Zkoušeno 5 vzorků dvouzrnek (*Triticum dicoccon*) z Bílých Karpat, 1 položka vybráno pro on farm konzervaci v CHKO Bílé Karpaty.
- 2006: Ve spolupráci se ZO ČSOP Ponikva byly založeny výsevy vybraných netradičních druhů a krajových odrůd v CHKO Moravský Kras.



On farm konzervace - současnost

- V rámci řešení výzkumných projektů ve Výzkumném ústavu pícninářském v Troubsku šlechtíme i množíme některé netradiční plodiny.
- Mezi perspektivní patří např. hrachor setý (*Lathyrus sativus*) nebo lékořice lysá (*Glycyrrhiza glabra*).
- Osivo mnoha netradičních druhů je dostupné v našem ústavu i u jiných organizací.
- Mnohé druhy se dobře uplatňují při on farm konzervaci.
- V letech 2005-2009 probíhala spolupráce s ČSOP Ponikva při CHKO Moravský kras.
- Plánem do budoucna je realizovat on farm konzervaci těchto druhů ve skanzenech, v NP a CHKO.
- V případě zájmu ze strany pěstitelů chceme realizovat pěstování těchto druhů pro komerční využití, zejména v ekologických systémech hospodaření.

***Lathyrus sativus* v kultuře v Troubsku v roce 2005**



Glycyrrhiza glabra v kultuře v Troubsku v roce 2005



Děkuji za pozornost

