

## Uchovávanie genetických zdrojov v repozitóriách

### Conservation of genetic resources in repositories

Ing. Miko Marián, CSc.

**Katedra genetiky a šľachtenia rastlín, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov,  
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre**

**Abstract:** Long term conservation of vegetatively propagated genotypes of fruit-tree species in the frame of program is since 1995 ensured in selected localities of Slovakia by specialized orchards - repositories. In studied period 2002 was maintained 3367 genotypes (including duplications) from total number 10 290 individuals in 8 repositories with acreage 42,2 ha.

Variability of selected seeds characters of service tree (*Sorbus domestica* L.) from seven localities in Slovak republic were studied in years 2001 and 2002.

In different localities number of studied trees varied from 1 to 18 with different mutual distance. In evaluation of seed weight parameters was found average weight of thousand seeds in range from 23,41 g to 29,03 g in 2001 and from 23,34 g to 32,71 g in 2002. Average seed germination in soil varied from 17,16 to 27,26 % in 2001 and according localities with range from 0 to 54,55 % in 2002. Height of one year old seedlings cultivated in open soil varied according genotypes from 3,5 cm to 43 cm. Average value of one year old seedling height was 17,19 cm.

**Key words:** repository, genetic resource, conservation, propagation

### 3. Riešiteľský kolektív

Ing. Štefan Hajdu KGŠR, FAPZ, Alexej Oravec KGŠR, FAPZ, Ing. Slavomír Bernát - KZ, FZKI, Ing. Peter Červeňanský - BZ, SPU, Marián Tkáč - BZ, SPU, Ing. Mikuláš Gargalík - ŠKM Sabinov, Miroslav Dujava, - ŠKM Sabinov.

### 4. Ciele vecnej etapy

- 4.1 dlhodobé uchovávanie genetických zdrojov (GZ) ovocných a menej známych druhov ovocných kultúr v špecializovaných účelových výsadbách (repozitóriách)
- 4.2 štúdium metód množenia genetických zdrojov hlavných a menej známych ovocných druhov pre ich dlhodobé uchovávanie v repozitóriách
- 4.3 produkcia druhovo špecifických výpestkov genetických zdrojov pre výsadby v jednotlivých repozitóriách v požadovanom množstve a kvalite

### 5. Dosiahnuté výsledky

#### 5.1 Súčasný stav zaradených genetických zdrojov ovocných kultúr v repozitóriách.

Dlhodobé uchovávanie genotypov vegetatívne množení ovocných druhov v rámci Programu Záchrana a ochrana genofondu starých a krajových odrôd na Slovensku je od roku 1995 zabezpečované formou účelových výsadiel - repozitórií vo vybraných lokalitách Slovenska. Za doterajšie obdobie bolo zriadených 8 repozitórií o výmere 42,2 ha. V hodnotenom období roku 2002 bolo zabezpečované udržiavanie genetických zdrojov o celkovom počte 3367 genotypov (vyjadrené vrátane duplicit zahŕňujúcich všetky jestvujúce výsadby) a 10290 jedincov vo ôsmich špecializovaných repozitóriách stav k 1.1.2003 uvádza tabuľka 1.

## 5.2 Prehľad vývoja výsadiel genetických zdrojov ovocných druhov v repozitóriách za obdobie rokov 1998 - 2002

### Bacúch

V repozitórii sú zaradené genetické zdroje jabloní (*Malus* ssp.) z oblasti Štiavnických vrchov, Krupinskej planiny, Bielych Karpát a Horehronia (okolie Bacúcha) na výmere 2 ha. Výsadba bola založená na jar v roku 1998 v počte 273 GZ o celkovom počte 525 kusov výpestkov. Na jeseň v roku 1999 bolo dosadených ďalších 55 GZ jabloní z toho 35 botanických druhov jablone a medzidruhových hybridov. Úplná kompletizácia výsadby bola ukončená v roku 2001 výsadbou 20 kusov GZ. Kompletná výsadba tak predstavuje kolekciu 334 genetických zdrojov o celkovom počte 667 jedincov k 1. 1. 2003. V roku 2002 bola zaznamenaná prvá úroda najmä na skorých genotypoch. V súčasnosti je výsadba vo veľmi dobrom kondičnom stave. V roku 2003 bude potrebné uskutočniť revíziu skutkového stavu výsadby (s využitím morfológických charakteristík plodov). Ošetrovanie výsadby v roku 2002 bolo na primeranej úrovni. Doposiaľ nie sú vysporiadané vlastnícke pomery dvoch tretín pozemkov na ktorých je repozitórium zriadené. Prevádzkovateľom repozitória je OU Bacúch.

### Príbelce

Repozitórium gaššana jedlého (*Castanea* ssp.) na výmere cca 2,7 ha bolo založené výsadbou generatívnych – podpníkov v roku 1997, ktoré v rokoch 1999 až 2002 boli preočkované. Celkove bolo na lokalite vysadených 265 jedincov, čo predstavovalo 50 GZ. Na jar v roku 2000 boli v repozitórii vysadené GZ okrasných druhov a hybridov jabloní v celkovom počte 35 kusov výpestkov v mieste vstupnej časti do repozitória. Ujatosť tohoto materiálu bola pomerne nízka. V roku 2001 porast bol značne poškodený požerom lesnou zverinou a zároveň bola zaznamenaná prvá úroda očkovaných. Ošetrovanie v roku 2002 bolo na primeranej úrovni. Podrobnejšie informácie sú publikované v správe z vecnej etapy VE 03-04 Genofon gaššana jedlého. Prevádzkovateľom repozitória je PD Príbelce.

### Sebechleby

Repozitórium čerešní, višní (*Cerasus* ssp.) a viniča (*Vitis* ssp.) bolo založené v roku 1997. Kolekcia čerešní na výmere 2 ha predstavovala 171 GZ v počte 342 kusov. Výsadba bola v roku 1998 výrazne poškodená požermi lesnou zverinou a dobytkom. V súčasnosti predstavuje kolekciu 56 GZ o počte 180 jedincov. Kolekcia čerešní v najbližšom období vyžaduje úplnú rekonštrukciu. Genetické zdroje viniča sú vo veľmi dobrom stave. K inventarizačnému obdobiu 1. 1. 2002 kolekcia pozostávala z 320 GZ o počte 2520 jedincov. V roku 2002 bola kolekcia doplnená o genetické zdroje hrušiek v celkovom počte 36 GZ a 90 jedincov. Pristúpilo sa ku rekonštrukcii výsadby kolekcie čerešní a višní, kde v prvej fáze boli doplnené poškodené jedince podpníkmi čerešne vtáčnice a v letnom období tieto boli preočkované (obnovené na 3 kusy z každého zachráneného genotypu). V jesennom období boli urobené prípravné práce pre založenie trvalého trávniku v medziradi. Ošetrovanie výsadiel genetických zdrojov bolo po období stagnácie na dobrej úrovni. Pre doplnenie výsadby genetických zdrojov viniča bolo na jeseň roku 2002 dodaných 968 štepov z 30 – tich genetických zdrojov. V súčasnosti oficiálnym prevádzkovateľom repozitória je PD Sebechleby. Praktickú starostlivosť o výsadby zabezpečuje skupina dobrovoľných pracovníkov pod vedením pána Michala Husáka

### Ladzany

Repozitórium založené ako prvé v rámci programu Záchrana a ochrana starých a krajových odrôd na Slovensku v roku 1995. Predstavuje výsadbu 425 GZ jabloní (*Malus* ssp.) (z toho 25 GZ botanických druhov a ich hybridov) v počte 1250 výpestkov, 120 GZ hrušiek (*Pyrus* ssp.) v celkovom počte 320 jedincov. V roku 2000 bolo premnožených a vysadených 50 GZ hrušiek, 70 sliviek (*Prunus* ssp.), 68 čerešní (*Cerasus* ssp.) a 370 GZ drieňa (*Cornus mas* L.). Vysadený porast je v dobrom kondičnom stave. V roku 2002 bolo vysadených 20 genotypov jabloní o celkovom počte 50 kusov a podsadených 50 podpníkov jablone, ktoré boli následne preštiepené. Rozšírená bola aj kolekcia sliviek o 15 genotypov v počte 45 kusov. Ošetrovanie v priebehu roka vo výsadbe bolo na podpriemernej úrovni. Nedostatočne

zabezpečované ošetrovanie v letnom období zapríčinilo pomerne vysoký úhyn genetických zdrojov čerešní.

### **Moravské Lieskové**

Výsadba predstavuje 130 GZ jabloní (*Malus* ssp.) získaných prevážne zo zberov v oblasti Bielych Karpát. Výsadba bola započatá na jar v roku 1999 v celkovom počte 45 GZ (130 kusov výpestkov) a doplnená ďalšími 50-timi GZ v počte 150 jedincov na jeseň v roku 1999, ktoré PD a. s. Javorinka vysadila na jar v roku 2000. Celový počet GZ k 1.1.2002 predstavoval kolekciu jabloní o celkovom počte 130 genetických zdrojov v počte 360 jedincov. Výsadba jabloní bola realizovaná na náhradných plochách, v areáli hospodárskeho dvora PD, čo vyhovuje z hľadiska pôdno-klimatických podmienok, ale aj po stránke chránenia porastu, pretože tento sa nachádza na uzavretom oplotenom pozemku. V roku 2002 nebola výsadbám GZ jabloní v jarnom období venovaná náležitá pozornosť. Jablone boli silno napadnuté voškami. Výsadba v minulom roku bola takmer bez úrody, čo bolo zapríčinené aj silným mrazom v jarnom období. V roku 2001 bola kolekcia doplnená o 30 GZ marhúľ v počte 67 jedincov. V roku 2002 bola rozšírená kolekcia genetických zdrojov marhúľ o 7 GZ v celkovom počte 21 výpestkov. Genetické zdroje marhúľ sú vysadené na voľnej ploche medzi hospodárskou budovou PD a hospodárskym dvorom. K 1.1.2003 nebolo realizované oplotenie výsadby marhúľ. Prevádzkovateľom repozitória je PD Javorinka so sídlom v Moravskom Lieskovom.

### **Zemianske Podhradie**

Výsadba predstavuje 129 GZ modrých kôstkovín (*Prunus* ssp.) vysadených v rokoch 1998 - 2000 v počte fyzicky existujúcich 310 jedincov. V roku 2002 bolo dodaných 25 výpestkov na dokončenie výsadby. Repozitóriam aj naďalej nie je chránené oplotením pred možným poškodením a ani nie sú vysporiadané vlastnícke vzťahy k pozemkom. V roku 2002 bolo ošetrovanie výsadby zabezpečované na požadovanej úrovni. Prevádzkovateľom repozitória je OU v Zemianskom Podhradí. Fyzicky sa ošetrovaniu výsadby venujú páni Rýdži a Ing. Dolník z obce Nová Bošáca.

### **Sabinov**

Výsadba repozitória na Školskom majetku Sabinov začala na jar v roku 2000, výsadbou genetických zdrojov celého druhového sortimentu ovocia vrátane viniča (*Vitis* ssp.) (stolové odrody v obmedzenom rozsahu). V súčasnosti je skutkový stav vysadených genetických zdrojov k 1.1.2003 nasledovný: *Malus* ssp. 419/1257, *Prunus* ssp. 115/345, *Pyrus* ssp. 207/627, *Armeniaca* ssp. 145/435, *Persica* ssp. 56/168, *Vitis* ssp. 12/300, *Cerasus* ssp. 53/159, *Sorbus domestica* L. 41/41. V roku 2002 bol založený trvalý trávnik na celkovej výmere cca 9 ha. V roku 2003 je treba ukončiť výsadbu genetických zdrojov vrátane drobného ovocia a pokračovať v zakladaní trvalého zatrávnenia výsadby. Ošetrovanie v priebehu vegetácie bolo na vysokej úrovni. Prevádzkovateľom repozitória je ŠkM Sabinov.

### **Malá Třňa**

V roku 2001 bol pripravený projekt pre výsadbu repozitória na výmere 6 ha a pre túto lokalitu bolo pripravených 225 GZ/ 550 výpestkov GZ jablone, ktoré boli umiestnené v dočasnej výsadbe v Košických Olšanoch. Pre rok 2003 sú pripravené genetické zdroje marhúľ a hrušiek. Prevádzkovateľom repozitória je Galafruit Malá Třňa.

**Tabuľka 1: Prehľad vývoja výsadiieb genetických zdrojov ovocných druhov v repozitóriách za obdobie rokov 1998 - 2002**

Repozitórium	Výmera v ha	Uchovávané GZ	Rok založenia	Prírastky za jednotlivé hodnotené roky					
				1998	1999	2000	2001	2002	spolu
Bacúch	2	M,	1998	M - 273/525	M - 56/145	–	M - 13/20	–	M - 334/667
Príbelce	3,5	Ca	1997	–	–	–	–	–	Ca - 50/265
Sebechleby	2	C, V, P,	1997	V - 150/1190	C - 56/103	V – 170/1330	–	P - 36/90	C - 56/180, V - 320/2520 P - 36/90
Ladzany	11	M, P, Pr, C, Co	1995	–	M - 85/255	P – 50/150 Pr - 35/70 C – 32/68 Co - 370/370	C - 96/288 Pr - 27/54	M - 20/50 Pr - 15/45	M - 425/1250 P - 120/320 Pr - 77/144 C - 68/210 Co - 370/370
Moravské Lieskové	3	M, A	1999	–	M - 45/130	M - 50/150	M - 35/80 A - 30/67	–	M - 130/360 A - 35/65
Zemianské Podhradie	2,7	Pr	1998	Pr - 68/155	Pr - 16/1118	Pr - 15/37	–	Pr - 12/24	Pr - 129/334
Sabinov	12	M, P, Pr, C, A, Pe, V, S,	2000	–	–	M - 146/438 P – 43/129 Pr - 190/570 A – 145/435 Pe - 30/90 C – 19/57 S – 20/20	M - 193/579 V - 12/300 Pr - 19/57 P - 72/216 Pe - 4/12 C - 22/66 S - 21/21	M - 80/240 Pe - 22/66 C - 12/36	M - 419/1257 P - 115/345 Pr - 207/627 A - 145/435 Pe - 56/168 V - 12/300 C - 53/159 S - 41/41
Malá Trňa	6	M,	2000	–	–	–	M - 225/550	–	M - 225/550

Legenda: M - *Malus* ssp., P - *Pyrus* ssp., C - *Ceresus* ssp., Pr - *Prunus* ssp., A - *Armeniaca* ssp., V - *Vitis* ssp., Ca - *Castanea* ssp.,

J - *Juglans* ssp., Pe - *Persica* ssp., S - *Sorbus domestica* L., Co - *Cornus mas*

Množenie genetických zdrojov ovocných kultúr pre doplnenie výsadiieb bolo aj v roku 2002 realizované v škôlkach Botanickej záhrady SPU v Nitre a na Školskom majetku pri SPTS v Sabinove. Druhovú štruktúru množení genetických zdrojov v priebehu rokov 1998 až 2002 je uvedená v tabuľke 2:

**Tabuľka 2: Namnožené genetické zdroje vybraných ovocných druhov v rokoch 1998 - 2002**

Genetický zdroj Ovocný druh	Počet genetických zdrojov/ počet výpestkov					
	1998	1999	2000	2001	2002	Spolu
Jabloň ( <i>Malus</i> ssp.)	305/915	423/1270	310/1020	120/413	65/259	856/3618
Hruška ( <i>Pyrus</i> ssp.)	85/245	85/228	150/506	0	0	320/979
Marhuľa ( <i>Armeniaca</i> ssp.)	228/684	315/945	213/460	50/141	0	806/2230
Čerešňa, Višňa ( <i>Cerasus</i> ssp.)	172/640	70/210	74/322	85/280	15/50	401/1452
Broskyňa ( <i>Persica</i> ssp.)	55/160	50/150	0	0	0	105/310
Slivka ( <i>Prunus</i> ssp.)	244/728	185/535	215/820	32/114	35/122	676/2197
Orech ( <i>Juglans</i> ssp.)	0	0	163/163	0	0	163/163
Vinič ( <i>Vitis</i> ssp.)	150/1190	0	177/1330	0	30/968	320/2520
Dula podlhovastá ( <i>Cydonia oblonga</i> var. <i>Oblonga</i> Mill.)	0	0	0	4/20	0	4/20
Oskoruša domáca ( <i>Sorbus domestica</i> L.)	0	0	40/40	30/50	50/50	70/90
Mišpuľa obyčajná ( <i>Mespilus germanica</i> L.)	0	0	9/30	5/30	8/40	12/60
Gaštan jedlý ( <i>Castanea sativa</i> )		20/515	0	0	0	20/515

V Botanickej záhrade SPU v Nitre bolo zabezpečované množenie menej známych ovocných druhov mišpule a podpníkového materiálu pre oskorušu.

### 5.3 Štúdium metód množenia genetických zdrojov hlavných a menej známych ovocných druhov pre ich dlhodobé uchovávanie v repozitóriách

Rok 2002 bol zameraný na štúdium variability a biologických vlastností semien oskoruše domácej, ako predpokladu pre zvládnutie metód množenia genetických zdrojov tohoto druhu.

#### 5.3.1 Materiál a metódy

Biologický materiál pochádzal z vybraných oblastí Slovenska (Modra, Moravské Lieskové, Jabloňovce, Brhlovice, Pukanec, Host'ová, Hrnčiarovce, Príbelce). Sledované jedince sa nachádzali v nelesných spoločenstvách a boli hodnotené v rôznych počtoch od jednotlivých izolovaných stromov s rozdielnou vzájomnou priestorovou izolačnou vzdialenosťou, až po 18 vyskytujúcich sa hromadne na ploche cca 80 až 100 ha. Plody boli odoberané v prvej polovici septembra a po uhníčení boli analyzované na vybrané znaky na úrovni semien (počet semien v malvičke, hmotnosť tisíc semien – HTS, tvar a farba semien). Normálne vyvinuté (hnede sfarbené) semená boli omyté vodou, osušené, a následne uložené v chladnom parenisku k stratifikácii. Stratifikácia bola robená vo vlhkom piesku. Po 14 týždňovej stratifikácii bola hodnotená pôdna vzchádzavosť a intenzita rastu jednoročných klíčencov v pôdnych podmienkach vysadením do voľnej pôdy vo vegetačnej kletke (Katedra genetiky a šľachtenia rastlín FAPZ SPU v Nitre) na vzdialenosť 10 cm v riadku. Ošetrovanie rastlín počas vegetácie bolo zamerané na kyprenie pôdy a závlahu podľa potreby.

#### 5.3.2 Výsledky

##### Znaky a vlastnosti semien

V malvičkách sme nachádzali semená vyvinuté, ale aj nevyvinuté v počte od 1 až do 5 semien ojedinele aj viac. Najčastejšie po 2 až 3 kusy. Semená boli prevažne široko vajcovitého tvaru na báze zahrotené,

zo strán sploštené, svetlohnedé, škoricovohnedé, hnedé až tmavohnedé. Priemerná hmotnosť tisíc semien v roku 2001 sa pohybovala od 23,41 g do 29,03 (tabuľka 1). V roku 2002 od 23,34 g do 32,71 g (tabuľka 2). Hmotnosť tisíc semien v dvoch sledovaných rokoch dosahovala hodnoty od 12,5 g do 34,91 g. Variabilita nameraných hodnôt v sledovaných rokoch je uvedená v tabuľkách 3 a 4.

**Tabuľka 3: Hmotnosť tisíc semien druhu *Sorbus domestica* L. v sledovaných lokalitách v roku 2001**

Lokalita	Počet jedincov	HTS (g)	Rozpätie hodnôt
Modrá	3	27,30	20,00 – 33,33
Moravské Lieskové	8	23,79	19,05 – 27,78
Jabložovce	18	23,41	12,5 – 31,25
Brhlavce	2	28,43	23,53 – 33,33
Pukanec	2	25,04	24,00 – 26,09
Host'ová	1	23,81	-
Devičany	1	28,57	-
Hrnčiarovce	1	29,03	-

**Tabuľka 4: Hmotnosť tisíc semien druhu *Sorbus domestica* L. v sledovaných lokalitách v roku 2002**

Lokalita	Počet jedincov	HTS (g)	Rozpätie hodnôt
Modrá	2	32,71	26,62 – 33,68
Zemplín	5	31,20	29,03 - 34,30
Jabložovce	6	23,34	20,80 - 28,30
Moravské Lieskové	6	27,86	25,87 - 31,00
Jelenec	7	26,34	22,66 - 34,91
Príbelce	3	27,13	21,89 - 33,21

Semená boli vysiate oddelene podľa pôvodu do vlhkého piesku a stratifikované v prírodných podmienkach 14 týždňov. Priemerná pôdna vzhádzavosť sa po takomto ošetrení pohybovala od 17,16 do 27,26 % podľa lokalít s variačným rozpätím pri sledovaných jedincoch 0 až 54,55 % uvedené v nasledujúcej tabuľke:

**Tabuľka 5: Pôdna vzhádzavosť semien *Sorbus domestica* L. po stratifikácii z úrody v roku 2001**

Lokalita	Celkový počet semien v pokuse (ks)	Rozpätie počtu vzídených semien	Pôdna vzhádzavosť (%)	Rozpätie pôdnej vzhádzavosti (%)
Modrá	125	20 - 63	19,05	0 – 19,05
Moravské Lieskové	225	15 - 41	23,51	6,67 – 43,90
Jabložovce	504	14 - 40	27,26	0 – 54,55
Brhlavce	46	12 - 34	17,16	16,67 – 17,65
Pukanec	48	23 - 25	18,70	17,39 – 20,00
Host'ová	42	-	7,14	-
Devičany	21	-	19,05	-
Hrnčiarovce	31	-	25,81	-

Na jeseň bola zistená priemerná výška semenáčikov podľa genotypov. Variabilita semenáčikov sa pohybovala od 3,5 cm do 43,0 cm. Priemerná hodnota výšky jednoročného semenáča bola 17,19 cm.

**Tabuľka 6: Intenzita rastu semenáčikov druhu *Sorbus domestica* L. v prvom roku v poľných podmienkach hodnotených v roku 2002 na lokalite Nitra**

Lokalita	Počet semenáčikov	Priemerná výška (cm)	Rozpätie výšky (cm)
Modrá	20	17,31	8,0 - 33,5
Moravské Lieskové	58	20,60	6,0 - 42,0
Jabloňovce	111	17,47	3,5 - 43,0
Brhlovce	8	20,14	6,5 - 35,0
Pukanec	9	12,8	7,5 - 15,5
Host'ová	3	21,0	10,5 - 32,5
Devičany	4	0	0
Hrnčiarovce	8	14,0	8,5 - 25,0

Problematikou rozmnožovania oskoruše sme sa zaoberali v rámci programu Záchrana a ochrana genofondu starých a krajových odrôd na Slovensku v rokoch 1997 až 2000. Naše poznatky po overení nepriameho vegetatívneho rozmnožovania vrúbľovaním a očkovaním na rôzne druhy podpníkov (*Sorbus aucuparia* L., *Sorbus domestica* L., *Mespilus germanica* L., *Cydonia oblonga* var. *oblonga* Mill. a *Crataegus* sp.) potvrdili, že najvhodnejším podpníkom pre oskorušu sa javí vlastný semenáč. Efektívnosť generatívneho množenia je ovplyvnená pomerne nízkou vzhádzavosťou semien a pomerne vysokým podielom neujatých stromčekov po výsadbe. Praktickí množitelia zvyšujú efektívnosť vegetatívneho množenia jeho realizáciou v skleníkových podmienkach (nevykurované skleníky), to vedie k zintenzívneniu rastu semenáčov, ale vytvára aj optimálny stav napučania podpníka pri vrúbľovaní v jarnom období.

Výsledky pôdnej vzhádzavosti semien dosahovali hodnôt v rozmedzí od 17,16 do 27,26 % podľa lokalít s variačným rozpätím 0 až 54,55 % medzi jednotlivými hodnotenými jedincami. Rozdiely vo vzhádzavosti semien podmienené priestorovou izoláciou stromov sme nepotvrdili, nakoľko semená získané z jedincov - solitérov v Hrnčiarovciach a Host'ovej dosahovali porovnateľné hodnoty vzhádzavosti s jedincami nachádzajúcimi sa v spoločenstve (Jabloňovce od 6,67 do 43,90 %) tabuľka 5.

V klimatických podmienkach Nitry bola nami dosiahnutá priemerná výška semenáčov podľa proveniencie od 12,8 do 20,6 cm s priemerom 17,19. Výška semenáčikov bola veľmi variabilná a dosahovala hodnôt od 3,5 do 43,0 cm. Výsledky potvrdzujú požiadavky druhu na optimálne teplotné a svetelné podmienky vo fáze juvenilného rastu.

## 6. Realizačné výstupy

- 6.1 premnožené a vysadené genetické zdroje ovocných druhov v špecializovaných výsadbách
- 6.2 informácie o morfológických a biologických vlastnostiach semien druhu *Sorbus domestica* L.
- 6.3 zborníky z konferencií

## 7. Prezentácia výsledkov na vedeckých podujatiach a vo vedeckej a odbornej tlači

BED

7.1 Miko, M. a kol.: Genofond ovocných a okrajových druhov. In: Brindza J. (ed.), Záchrana ohrozeného genofondu starých a krajových odrôd z rastlinných druhov na Slovensku, Slovenska Poľnohospodárska Univerzita v Nitre, Nitra, 2002, s. 54-60.

7.2 Miko, M. a kol.: Rozmnožovanie genetických zdrojov ovocných kultúr. In: Brindza J. (ed.), Záchrana ohrozeného genofondu starých a krajových odrôd z rastlinných druhov na Slovensku, Slovenska Poľnohospodárska Univerzita v Nitre, Nitra, 2002, s. 91-96.

BEE

7.3 Gažo, J. – Miko, M. – Hajdu, Š.: Description of the past and current situation of Land Races and obsolete Fruit Species in the Carpathian mountains of Slovakia. In: Rare breeds and Plant varieties in

the Carpathian Mountains - Monitoring and conservation strategies, Suceava, Romania, May 26 - 28, 1999. SAVE / Monitoring institut, CH - St. Gallen, 2002, s. 98 - 100.

## 10. Zahraničná a domáca spolupráca

10.1 spolupracujúce inštitúcie /zameranie spolupráce

10.1.1 Školský Majetok Sabinov pri SPTŠ v Sabinove (výskum a množenie genetických zdrojov)

10.1.2 Inštitút sadovníctva Skierniewice (ISK) - Poľsko (výmena biologického materiálu)

10.1.3 Sadowniczy zaklad doswiadczalny institutu sadownictwa i kwiaciarstwa Brzezna Sp. Z o.o. (výmena biologického materiálu - drobné ovocie, príprava spoločných projektov)

10.1.4 Gyümölcs és Dísznövénykutató Intézet Érd - Maďarsko (výmena biologického materiálu menej známych ovocných druhov, príprava spoločných projektov)

10.1.5 Botanikai és ökológiai kutató intézet MTA Vácrátót – Maďarsko (výmena biologického materiálu menej známych ovocných druhov, príprava spoločných projektov)

10.1.6 Arborétum Tiszakürt – Maďarsko (výmena biologického materiálu menej známych ovocných druhov, príprava spoločných projektov)

10.1.7 Alsótekeresi faiskola Kft. Balatonvilágos (riešenie otázok vegetatívneho množenia oskoruše)

10.2 absolvované zahraničné pobyty /účel a prínos

10.2.1 Maďarsko, 23. - 25. 10. 2002 (3 dni), Prijímajúce pracoviská: Alsótekeresi faiskola Kft. Balatonvilágos, Arborétum Tiszakürt, Gyümölcs és Dísznövénykutató Intézet Érd,

Účel cesty

1. Okrasné škôlky v Balatonvilágos. Stretnutie s Dr. Elemérom Barabits, špecialistom pre rod *Sorbus* (konzultácie o spôsobe množenia menej známych druhov *Sorbus domestica*, *Mespilus germanica* a *Cydonia oblonga* vo fóliových rukávoch).
2. Oboznámiť sa so systémom využívania (pestovania a spracovania úrody) starých a krajových odrôd vrátane menej známych druhov.
3. Navštíviť šľachtiteľské pracovisko uchovávajúce genofond mišpule a dúl. Oboznámiť sa s činnosťou a technickým vybavením navštíveného pracoviska (týkajúcich sa problematiky uchovávania GZ a dohodnúť možnosti ďalšej spolupráce pri výmene a sústreďovaní GZ menej známych ovocných a úžitkových druhov).

10.2.2 Poľsko, 9. - 11. 9. 2002 (3 dni), Prijímajúce pracoviská: Sadowniczy zaklad doswiadczalny institutu sadownictwa i kwiaciarstwa Brzezna Sp. Z o.o., Skolka krzewów ozdobnych Pisarzowice, Fy Tadeusz Kusibab Gospodarstwo ogrodnicze Krakow.

Účel cesty:

1. Dohodnúť možnosti poskytnutia biologického materiálu drobnoplodého a menej známeho ovocia z pracoviska Sadowniczy zaklad doswiadczalny institutu sadownictwa i kwiaciarstwa Brzezna Sp. Z o.o. v skupine druhov drobného ovocia a na pracovisku Gospodarstwo ogrodnicze Krakow In vitro množenie výpestky rastlín z čeľade *Vacciniaceae*.



2. Konzultácia s Dr. Danekom riaditeľom SZD ISK v Brzeznej k metodickým postupom udržiavania genetických zdrojov.

3. Oboznámiť sa s činnosťou a technickým vybavením navštívených pracovísk (tykajúcich sa problematiky uchovávaní GZ a dohodnúť možnosti ďalšej spolupráce pri výmene a sústreďovaní GZ ovocných a úžitkových druhov).

## **11. Návrh na využitie dosiahnutých výsledkov a realizačných výstupov**

11.1 realizačné výstupy – kolekcie genetických zdrojov rastlín ovocných a okrajových druhov (vyžitie pre poznávacie, kultúrno-spoločenské a výchovné účely)

11.2 vhodný genofond využiť v šľachtení, pri krajinotvorbe a pre rozvoj vidieka

## **12. Súhrn**

V roku 2001 a 2002 bola sledovaná variabilita vybraných znakov na úrovni semien druhu *Sorbus domestica* L. Hodnotení jedinci pochádzali zo siedmich lokalít Slovenska. Na lokalitách bolo hodnotených od 1 až po 18 jedincov. Jednotlivé individuálne stromy sa vyznačovali rozdielnou vzájomnou priestorovou vzdialenosťou. Pri hodnotení hmotnostných parametrov semien sme stanovili priemernú hmotnosť tisíc semien od 23,41 g do 29,03 v roku 2001. V roku 2002 od 23,34 g do 32,71 g. Priemerná pôdna vzhádzavosť semien v roku 2002 sa pohybovala od 17,16 do 27,26 % podľa lokalít s variačným rozpätím 0 až 54,55 %. Výška jednoročných semenáčikov dopestovaných vo voľnej pôde podľa genotypov sa pohybovala od 3,5 cm do 43,0 cm. Priemerná hodnota výšky jednoročného semenáčika bola 17,19 cm.

**13. Kľúčové slová:** repositórium, genetický zdroj, uchovávanie, množenie