

Genofond drobného a menej známeho ovocia**Gene pool small and less known fruits****doc. Ing. Matuškovič Ján, PhD.****Katedra ovocinárstva, vinohradníctva a vinárstva, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre**

Abstract: From recent genetic sources of strawberries we have in year 2002 chosen a collection of 9 varieties for analysis of some nutrition values and hygienically cleanness of fruits. The obtained information we recommend to use by methods of sensorial analysis of fruits. The genpool of honeysuckle was considerable enlarging from originally two seedlings by 27 native clones to not finally number of 29 clones. Next 24 clones are prepared for planting. We recommend realizing a pilot planting to verify possibilities for processing the fruits with accessible and perspective methods. By pomegranate we have only 6 seedlings from Jalta and 27 mutations from the same seed influenced by various concentration of NaNO_3 .

Key words: genpool, strawberries, honeysuckle, pommegranate

3. Riešiteľský kolektív

doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD., Ing. Stanislava Veličková, Daniela Vargová, Katedra ovocinárstva, vinohradníctva a vinárstva

4. Ciele vecnej etapy

4.1 Získavanie a uchovávanie domáceho a svetového sortimentu jahôd

4.2 Získavanie a uchovávanie svetového sortimentu zemolezu ale aj domácich výberov

4.3 Možnosti pestovania a prispôsobovania sa prostrediu nami získaných hybridov *Punica granatum*, var. *Grandiflora*

5. Dosiahnuté výsledky

5.1 Získavanie a uchovávanie domáceho a svetového sortimentu jahôd

Klimatické podmienky, hlavne od 21. Januára 2002, kedy začína rýchle topenie snehu vplyvom zvýšených teplôt a následné ďalšie kolísanie teplôt bez snehovej prikrývky, negatívne pôsobilo na celú prírodu. Výnimočne však malo vplyv na prezimovanie sortimentu jahôd. Z 31 pôvodne vysadených našich i zahraničných odrôd prezimovalo 22 a rozdiel, 9 odrôd, vymrzlo.

Po zbere plodov zo súboru 9-tich odrôd, pri ktorých sa robia cielené rozbory na niektoré nutričné látky a hygienickú čistotu plodov sme celú kolekciu 22 odrôd presadili na novovybrané repozitórium v priestoroch riadiaceho centra Záchranu a ochrany ohrozeného genofondu rastlín.

Strata 9-tich odrôd a získania ďalších sa už začala naplňovať na jeseň 2002 (3 nové odrody) a bude pokračovať na jar 2003.

Hodnotenie obsahu sušiny a niektorých nutričných látok v plodoch vybraného súboru jahôd v roku 2002

Odroda	Sušina %	Vitamín C mg.100 g ⁻¹	Cukry mg.kg ⁻¹	Organ. kysel. mg.kg ⁻¹
1. ZEFÍR	10,85	33,1	6,0	0,92
2. GORELLA	12,75	30,7	6,8	0,81
3. BOUNTY	10,07	23,5	5,9	0,89
4. ELSANTA	13,91	24,7	6,7	0,91
5. INDUKA	17,30	24,5	9,8	0,95
6. KARMEN	13,8	20,9	7,6	0,92
7. ANDREA	14,23	21,3	7,9	0,96
8. MAGURA	14,54	26,2	6,8	0,94
9. SENG - SENGANA	11,17	30,6	6,3	0,90

Hodnotenie hygienickej čistoty plodov vybraného súboru jahôd v roku 2002

Odroda	NO ⁻³ mg.kg ⁻¹	Cd mg.kg ⁻¹	Pb mg.kg ⁻¹	Hg mg.kg ⁻¹
1. ZEFÍR	12	0,050	0,570	0,012
2. GORELLA	22	0,060	0,650	0,017
3. BOUNTY	10	0,035	0,410	0,009
4. ELSANTA	18	0,037	0,530	0,014
5. INDUKA	20	0,050	0,630	0,015
6. KARMEN	15	0,030	0,470	0,013
7. ANDREA	12	0,025	0,520	0,010
8. MAGURA	17	0,046	0,540	0,012
9. SENG - SENGANA	14	0,028	0,500	0,011

5.2 Získavanie a uchovávanie svetového sortimentu zemolezu ale aj domácich výberov

Súčasný genofond dvoch semenáčov *Lonicera kamtschatica* a *edulis* spolu s tromi domácimi výbermi LKL-7,20 a 35 doplnili repozitórium na jeseň 2002 vybrané klony z Klčova v počte 24 kusov. Ide o tieto vybrané klony: LKL 2, 3, 5, 6, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 31, 33, 42, 48, 49, 52, 54, 58, 60, 66, 78, 96, 102 a 103, sú to dvojročné vegetatívne namnožené rastliny.

V Klčove sa kultivuje a pripravuje na výsadbu do repozitória ďalších 13 odrôd, darovaných do našich genofondov od pani profesorky Plechanovovej z Petrohradu. Sú to odrody: Nimfa, Sardruženstvo, Viola, Lebeduška, Kamčadolka, Fialka, Goluboje vereteno, Valchova, Tomička, Roksana, Pavlovska, Morena a Amfora.

Z Mendlovej univerzity v Brně máme prísľub 11-tich odrôd, ktoré v sortimente nášho repozitória ešte nemáme. Sú to odrody: Jaltská, Lipnická, Sinaja Ptica, Vasjuganskaja, Zoluška, Altaj, Amur, Bakcarskaja, Leningradský Velikán, Sinoglaska a Vasiljevka.

Pri dvoch semenáčoch a troch klonoch sme aj v tomto roku zaznamenávali priebeh fenologických fáz a dynamiku rastu kríkov (m⁻¹) a pri semenáčoch aj hmotnosť plodov (dkg/krík).

Priebeh fenologických fáz v roku 2002

Fenologické fázy	<i>Lonicera edulis</i>	<i>Lonicera kamtschatica</i>	LKL-7	LKL-20	LKL-35
Začiatok pučania	4.2.	6.2.	6.2.	12.2.	11.2.
Začiatok kvitnutia	4.3.	1.3.	12.3.	14.3.	6.3.
Plné kvitnutie	27.3.	25.3.	2.4.	27.3.	25.3.
Zač. tvorby plodov	16.4.	12.4.	20.4.	15.4.	15.4.
Zač. dozriev. plod.	7.5.	10.5.	5.5.	7.5.	7.5.
Zber plodov	22.5.	22.5.	25.5.	25.5	25.5.
Ukončenie rastu	25.7.	30.7.	5.8.	11.8.	11.8.
Opad listov	19.9	22.9.	25.9.	27.9.	27.9.
Vegetačný pokoj	30.9.	1.10.	30.9.	30.9.	30.9.

Dynamika rastu kríkov (m⁻¹) v roku 2002

Biologický materiál	Základná výška kríkov na jar	Konečná výška kríkov na jeseň	Nárast fytomasy m ⁻¹	Index rastu %
<i>Lonicera edulis</i>	0,59	0,67	0,09	13,56
<i>Lon. kamtschat.</i>	0,77	0,90	0,13	16,88
LKL-7	0,85	1,00	0,15	17,65
LKL-20	0,38	0,50	0,12	31,58
LKL-35	0,41	0,56	0,15	36,58

Hmotnosť plodov (dkg/krík)v roku 2002

Biologický materiál	Dátum zberu	Hmotnosť plodov na kríku v dkg
<i>Lonicera edulis</i>	22.5.	11,8
<i>Lonicera kamtschatica</i>	22.5.	8,7

5.3 Možnosti pestovania a prispôsobovania sa prostrediu nami získaných hybridov *Punica granatum*, var. *Grandiflora*

Repozitórium, založené z 9 ročných rastlín, pestovaných v skleníku a posledné dva roky pred výsadbou otužované od jari do zimy mimo skleníka, bolo 28.5.1999.

Podľa plánu výsadby ide o 6 ks originálnych semenáčov z Jalty a mutácie z tohoto istého semena, ktoré bolo macerované v rôznych koncentráciách NaNO₃, evidované ako mutant 0,1 mM – 6 ks, mutant 0,3 mM – 5 ks, mutant 0,5 mM – 8 ks a mutant 0,7 mM – 8 ks, spolu 33 ks.

Nasledujúce zimy roku 1999-2000 a 2000-2001 rastliny prežili bez akejkoľvek straty, dokonca vo vegetačnom období roku 2001 sme registrovali aj kvitnutie nielen na semenáčoch, ale aj na mutantoch. Na semenáčoch a mutácii 0,1 mM sa vyvinuli aj plody (zber 3.10.).

Začiatok zimy roku 2001 až do druhej polovice januára 2002 bol pre rastliny krutý, aj keď sme ich každú zimu chránili zvonmi, urobenými z netkanej textílie v dvoch vrstvách. Nadzemné časti rastlín zmrzli a koncom jari sme ich nad zemou zostrihli. Postupne z koreňových kŕčkov začali rásť nové výhony ako dôkaz toho, že celé rastliny nezamrzli.

Na jeseň roku 2002 sme pristúpili k výsadbe druhého (záložného) repozitória. Ide o biologický materiál, totožný s prvým repozitóriom (po 10 ks), avšak mladší, namnožený vegetatívne v roku 1995.

6. Realizačné výstupy

6.1 Založenie repozitória s výsadbou kolekcie

* našich a svetových odrôd jahôd, analýza plodov na niektoré nutričné látky a hygienickú čistotu

* *Lonicera kamtschatica* (Sevast.) Pojark (perspektívne výbery z Klčova)

* *Punica granatum*, var. *Grandiflora* (jeden semenáč a štyri mutanty)

6.2 Učebný text – pre dištančné a ostatné formy vzdelávania „Drobné a menej známe ovocné druhy“

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

7.1 Matuškovič,J., Ekologické pestovanie jahôd. Medzinárodná vedecká konferencia, Praha 2002, Setrvalý rozvoj rastlinné a živočíšné produkce – cesta k rozvoji českého venkova, Zborník referátov, s.117-118, ISBN-80-213-0926-1

7.2 Pokorná,T., Podoláková,K., Matuškovič,J., *Lonicera kamtschatica* – a new valuable cvop in Slovakia, III. Vedecká konferencia doktorandov s medzinárodnou účasťou, Nitra, Edícia Prírodovedec, č.88, s.273-274, 2002

8. Zapojenie doktorandov na riešení problematiky

8.1 Téma: Získanie, uchovanie domáceho a svetového sortimentu jahôd, analýza plodov na organické kyseliny

Doktorand: Ing. Jozef Mikla

Pracovisko: ÚKSÚP, Veľké Ripňany a KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

8.2 Téma: Štúdium fenologických, morfológických a diferenciacných procesov zemolezu (*Lonicera* ssp. *Caeruleae* Rehd.)

Doktorand: Ing. Alena Žiaková

Pracovisko: KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

8.3 Téma: Formovanie nutričnej hodnoty zemolezu kamčatského *Lonicera kamtschatica* (Sevast.) Pojark v podmienkach SR

Doktorand: Mgr. Tünde Pokorná

Pracovisko: UKF, Nitra a KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

8.4 Téma: Pozorovanie zmien vybraných znakov granátovníka púnskeho (*Punica granatum*, L.)

Doktorand: Stanislava Veličková

Pracovisko: KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

9. Zapojenie študentov na riešenie problematiky formou diplomových prác

9.1 Téma: Hodnotenie vybranej kolekcie jahôd na nutričné hodnoty plodov

Diplomant: Miroslav Čulák

Pracovisko: KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

9.2 Téma: Hodnotenie vybranej kolekcie jahôd na hygienickú čistotu plodov

Diplomant: Katarína Lojdová

Pracovisko: KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

9.3 Téma: Vplyv netkanej textílie na dynamiku rastu *Lonicera edulis*

Diplomant: Peter Benčať

Pracovisko: KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

9.4 Téma: Vplyv netkanej textílie na dynamiku rastu *Lonicera kamtschatica* Gerda/25

Diplomant: Nina Schanerová

Pracovisko: KOVaV, SPU Nitra

Školiteľ: doc. Ing. Ján Matuškovič, PhD.

10. Zahraničná a domáca spolupráca

10.1 Spolupracujúce inštitúcie

Herbaton, s.r.o. Klčov – spoločné získavanie biologického materiálu do zbierok zemolezu a jahôd

Plantex, s.r.o., Veselé pri Piešťanoch – pomoc pri získavaní sortimentu jahôd

Ústav šlechtění a množení zahradnických rostlin MZLU Brno, Záhradnícka fakulta v Lednici na Moravě, Česká republika – získavanie nových genetických zdrojov zemolezu

VIR, St. Peterburg, Rusko – získavanie nových genetických zdrojov zemolezu a jahôd

Výskumná ovocinárska stanica, Brzezno, Poľská republika – riešenie pestovateľskej technológie zemolezu

10.2 Absolvované zahraničné pobyty

Výskumná ovocinárska stanica Brzezno a Skierniewice, Poľská republika – riešenie pestovateľskej technológie zemolezu, ponuka na spoluprácu v 6 RP od r. 2003

11. Návrh na využitie dosiahnutých výsledkov

11.1 Získané informácie o niektorých nutričných látkach v plodoch jahôd a o ich hygienickej čistote by mohli vhodne doplniť metódy senzorického hodnotenia kvality plodov.

11.2 Pre využitie doterajších skúseností so zemolezom kamčatským navrhujeme urobiť výsadby plantážnického typu pre overenie možnosti spracovania plodov dostupnými a perspektívnymi metódami.

11.3 Pokiaľ ide o granátové jablko, odporúčame jeho súčasnú kolekciu vysadiť ešte aspoň do dvoch už existujúcich repozitórií v rámci Slovenska za účelom ich premnoženia a overenia si ich prispôsobivosti ku konkrétnym pôdnoklimatickým podmienkam. V rámci Botanickej záhrady odporúčame postupnú výsadbu získaného materiálu spôsobom parkovej výsadby s označením genotypu.

12. Súhrn

Zo súčasných genetických zdrojov jahôd sme v roku 2002 vybrali súbor deviatich odrôd na analýzu niektorých nutričných látok a hygienickú čistotu plodov. Získané informácie odporúčame využiť pri

metódach senzorického hodnotenia plodov. Genofond zemolezov sa úctyhodne rozširuje z pôvodných dvoch semenáčov o 27 domácich klonov na 29. Na výsadbu sa pripravuje ďalších 24 odrôd. Odporúčame realizovať poloprevádzkové výsadby pre overenie možnosti spracovania plodov dostupnými a perspektívnymi metódami. Pri granátovom jablku ide len o 6 kusov semenáčov z Jalty a 27 mutantov z toho istého semena ovplyvnené rôznou koncentráciou NaNO_3 .

13. Kľúčové slová: genofondy, jahody, zemolez kamčatský, granátové jablko