

INFORMAČNÝ SPRAVODAJCA

Genofond



centrum výskumu rastlinnej výroby piešťany

Šéfredaktor: doc. Ing. Daniela Benediková, PhD.

Edičná rada: doc. Ing. Daniela Benediková, PhD., Ing. Pavol Hauptvogel, PhD., doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.,
Ing. Michaela Benková, PhD., Ing. Iveta Čičová, PhD., Jarmila Ponišťová

Textová a grafická úprava: Ing. Michaela Benková, PhD., Jarmila Ponišťová

Príspevky a podnety na uverejnenie, najmä od členov Rady genetických zdrojov prosíme zaslať do konca septembra príslušného roka na adresu (pokyny vid' www.cvrv.sk)

doc. Ing. Daniela Benediková, PhD.
CVRV Piešťany
Bratislavská cesta 122
921 68 Piešťany
tel.: +421-33-7722311, fax: +421-33-7726306
e-mail: benedikova@vurv.sk, genofond@vurv.sk

© Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany, 2012
ISSN 1335-5848

Obsah

BENEDIKOVÁ, D.: Čo priniesol rok 2012 v ochrane biodiverzity-----	4	HAUPTVOGEL, P.: Stav kolekcie pšenice letnej v roku 2012-----	15
HAUPTVOGEL, P.: 13. riadiaci výbor ECPGR zasadal vo Viedni-----	5	MENDEL, L.: Hodnotenie genetických zdrojov ozimného tritikale (<i>XTriticosecale</i> Witt.)-----	16
BENEDIKOVÁ, D.: Zasadnutie expertov projektu Fruit-breedomic v Prahe-----	6	KNOTOVÁ, D., PELIKÁN, J., RAAB, S.: Současný stav české kolekce rodu <i>Medicago</i> -----	18
BENEDIKOVÁ, D.: COSTANTA – seminár „Poľnohospodárstvo v arídnych a semiarídnych oblastiach“-----	7	GUBIŠOVÁ, M.: Kolekcia chmeľu obyčajného (<i>Humulus lupulus</i> L.)-----	19
HAUPTVOGEL, P.: Tretie zasadnutie ECPGR pracovnej skupiny pre pšenicu-----	8	ČIČOVÁ, I.: Zber, ochrana a hodnotenie genofondu liečivých rastlín na Slovensku-----	20
SEDLÁROVÁ, L.: Nové informačné zdroje financované z projektu TRANSFER – využitie a diseminácia výsledkov výskumu genofondu rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo-----	9	FEJÉR, J., GRUĽOVÁ, D., ŠALAMON, I.: Chemotypová variabilita iránskych genetických zdrojov rumančeka kamilkového (<i>Matricaria recutita</i> L.)-----	21
BENKOVÁ, M.: Projekt REVERSE pomáha génovej banke SR efektívnejšie vzdelávať mladú generáciu v ochrane biodiverzity rastlín-----	10	ČIČOVÁ, I.: Výber rôznych druhov láskavca na energetické účely-----	22
SEDLÁROVÁ, L.: Projekt Implementácia výskumu genetických zdrojov rastlín a jeho podpora v udržateľnom rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky a skvalitnenie knižnično-informačných služieb-----	12	BREZINA, R., MOLNÁROVÁ, J.: Jačmeň ozimný ako genetický zdroj ovplyvnený výživou-----	23
HAVRENTOVÁ, M.: Noc výskumníkov ožila rastlinami, ktoré nás živia-----	13	MÚDRY, P.: Nové učebné texty pre mapovanie genetických zdrojov rastlín prostredníctvom polymorfizmu enzýmov-----	25
HAVRENTOVÁ, M., ŽOFAJOVÁ, A., BOJNANSKÁ, K., GUBIŠOVÁ, M., GAVURNÍKOVÁ, S., GUBIŠ, J.: „Ako si vážiť chlieb“ sa učili deti v Centre výskumu rastlinnej výroby Piešťany-----	14	MARTINCOVÁ, J., KIZEKOVÁ, M., ČUNDERLÍK, J., POLLÁK, Š.: Praktická príručka pre zber semien a ekologickú obnovu druhovo bohatých trávnych porastov-----	26

ČO PRINIESOL ROK 2012 V OCHRANE BIODIVERZITY?

Členské štáty EU začali plniť úlohy uložené v Stratégii EU v ochrane biodiverzity do roku 2020, ktorá bola prijatá v máji 2011. Ministerstvo životného prostredia SR ďalej spracovalo nový návrh strategického dokumentu „Aktualizovaná národná stratégia ochrany biodiverzity na Slovensku na roky 2012–2020“, ktorá vychádza z Národnej stratégie schválenej Národnou radou SR č. 676/1997 a stala sa základným dokumentom na implementáciu Dohovoru OSN o biologickej diverzite v SR. Stratégia sa realizuje formou Akčného plánu, kde sa definujú prioritné úlohy pre jednotlivé rezorty a ich odborné organizácie. Prvý akčný plán bol na obdobie rokov 1998 až 2010. V súčasnosti je potrebné vypracovať nový akčný plán na roky 2012 až 2020. Dúfame, že pracovníci CVRV Piešťany budú ako experti prizvaní k príprave tohto dokumentu.

Ďalším krokom v aktivitách MŽP SR bolo zrušenie expertných poradných orgánov ministra rozhodnutím č. 13/2012-1.6. čím bola zrušená i Slovenská komisia Dohovoru o biodiverzite ako poradný orgán ministra životného prostredia. Na aktivity komisie a menovanie jej nových členov sa čaká teda už od júla.

Posledným významným dokumentom, ktorý bol navrhnutý zo strany EÚ je návrh Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady o prístupe ku genetickým zdrojom a spravodlivom a rovnocennom spoločnom využívaní prínosov vyplývajúcich z ich používania v Európskej únii. Jedná sa o dokument vyplývajúci z Medzinárodnej zmluvy o GZR a jej článku týkajúceho sa tzv. ABS – Acces and Benefit Sharing. Problematika bola prejedávaná koncom roku 2010 v Nagoji ako tzv. „Protokol z Nagoje o prístupe ku genetickým zdrojom a spravodlivom a rovnocennom spoločnom využívaní prínosov vyplývajúcich z ich používania“ a je v súčasnosti na pripomienkoví v jednotlivých členských krajinách EÚ. Očakáva

sa, že Protokol nadobudne účinnosť v roku 2014 a po jej nadobudnutí bude mimoriadne prínosný pre ochranu biodiverzity v štátoch, ktoré sprístupnia genetické zdroje, na ktoré majú zvrchované práva. Protokol vytvorí najmä predvídateľnejšie podmienky prístupu ku genetickým zdrojom, zaistí spoločné využívanie prínosov používateľmi a poskytovateľmi genetických zdrojov a zaistí, že sa budú využívať len zákonne získané genetické zdroje.

V rámci medzinárodných aktivít týkajúcich sa aktivít ECPGR bolo pre Slovensko významné, že sme zorganizovali stretnutie pracovnej skupiny Wheat – pšenica na Slovensku. V dňoch 15. až 17. mája sa stretlo v Piešťanoch na tridsať odborníkov špecialistov a kurátorov kolekcie pšenice z členských krajín ECPGR. Pracovný program bol bohatý a náročný a bol završený exkurziou na pracovisko CVRV v Piešťanoch a na Génovú banku SR.

Pri domácich aktivitách v ochrane genetických zdrojov rastlín sme plnili úlohy uložené v Národnom programe ochrany GZR a projektoch týkajúcich sa ochrany biodiverzity. Záverečnou konferenciou 11. decembra 2012 sme ukončili riešenie projektu REVERSE. Konferencia zhodnotila trojročné aktivity riešiteľov projektu a projekt tak svojimi záverečnými dokumentmi a výstupmi dal možnosti implementácie dosiahnutých výsledkov do regiónov Slovenska.

Zaželajme si do roku 2013, ktorý stojí pred nami, aby sme mali dostatok síl na plnenie aktivít a projektov na riešenie problematiky ochrany a uchovania genetických zdrojov rastlín krajiny, aby sme za rok mohli konštatovať, že sme aspoň malým kúskom prispeli k ochrane biodiverzity na Slovensku.

Daniela Benediková

13. RIADIACI VÝBOR ECPGR ZASADAL VO VIEDNI

13th steering committee ECPGR held session in Vienna

Pavol Hauptvogel, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany (E-mail: hauptvogel@vurv.sk)

The 13th ECPGR Steering Committee Meeting was held at the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management Austria on 4-7 December 2012. The agenda of the meeting was to ECPGR and the International Treaty, Report on Phase VIII, Tender for hosting ECPGR Secretariat/EURISCO, Miscellaneous items a Legal status of ECPGR and Budget for Phase IX. Related background documents and presentations can be downloaded from: http://www.ecpgr.cgiar.org/steering_committee/13th_sc_meeting.html

Trinásť riadiaci výbor Európskeho kooperačného programu pre genetické zdroje rastlín sa uskutočnil v dňoch 4.-7. decembra 2012 vo Viedni a otvoril ho predseda výkonného výboru Gert Kleijer. V historickej budove bývalého ministerstva vojny v dobe habsburskej monarchie v srdci Viedne nás za hosťiteľskú krajinu privítala národná koordinátorka ECPGR Dr. Hedvig Wögerbauer. V úvode pracovného stretnutia vystúpil S. Bhatti, tajomník Medzinárodnej zmluvy o rastlinných genetických zdrojoch pre výživu a poľnohospodárstvo (ITPGRFA), ktorý v príspevku *Austrian initiatives and success stories "Regions of Delight" and "Living Diversity"* predstavil úspechy Rakúska v oblasti niekoľkých iniciatív konsolidácie vidieckych usadlostí.

V prvej časti 13. zasadnutia riadiaceho výboru ECPGR bola prezentovaná správa výkonného výboru predsedom Gert Kleijer a Technická a finančná správa od Lorenzo Maggioni, pričom v diskusiách boli krajiny s neuhradeným príspevkom požiadané o vysvetlenie a zabezpečenie nápravy. Významnou časťou bolo prerokovanie organizačnej štruktúry ECPGR, ku ktorej boli predložené návrhy pracovných skupín a pripomienky sekretariátu ECPGR. Podľa návrhu organizačnú štruktúru ECPGR bude tvoriť riadiaci výbor (SC) zložený z národných koordinátorov členských krajín (NC), výkonný výbor (ExCo) zložený z predsedu a štyroch národných koordinátorov (NCs) reprezentujúcich subregionálne zastúpenie, sekretariát a pracovné skupiny (WG). Pracovné skupiny budú zložené z odborníkov navrhnutých národnými koordinátormi (NCs) podľa odborných profilov "expression of interest", zainteresovanosti a ich pracovných záujmov. Tieto pracovné skupiny (WG) budú vykonávať činnosť stanovenú SC alebo ExCo.

V ďalšej časti zasadnutia G. Kleijer otvoril bod k výberovému konaniu na hosťovanie sekretariátu

ECPGR a Eurisco v ktorom A. Avagyan predložila ponuky na hosťovanie ECPGR / Eurisco a vyhodnotenie ponúk výkonným výborom. Predložené boli dve ponuky na hosťovanie sekretariátu (Global Crop Diversity Trust a Bioversity International) a tri ponuky na hosťovanie EURISCO (Global Crop Diversity Trust, Bioversity International a IPK Gatersleben). Podľa riadiaceho výboru pre konečné rozhodnutie nie sú dostatočné informácie a bolo rozhodnuté o požiadanie doplňujúcich informácií od uchádzačov, a to 1) budúce úlohy ECPGR, 2) synergie s ECPGR, ktoré by mohli byť generované prostredníctvom hosťiteľského ústavu pre hosťovanie sekretariátu a 3), zviditeľnenie ECPGR. Na základe týchto dodatočných informácií a ponúk budú návrhy na hosťovanie sekretariátu a EURISCO poskytnuté do konca januára 2013 a výkonný výbor rozhodne o víťaznom uchádzačovi do konca marca 2013.

V rámci zasadnutia riadiaceho výboru bola ďalej prerokovaná správa G. Moore k právnemu postaveniu ECPGR, rokovací poriadok, výkonný výbor a jeho predsedu, ktorým bol naďalej poverený G. Kleijer. Vo vzťahu k Európskej únii bol poskytnutý historický prehľad a strategický dokument ECPGR vo vzťahu k Európskej únii / Európskej komisii. Okrem vyššie uvedených bodov bol predložený návrh rozpočtu pre fázu IX a v rámci diskusie boli prehodnotené návrhy príspevkov, ktoré tvoria súčasť správy zo zasadnutia a materiálov, prístupných na webovej stránke (http://www.ecpgr.cgiar.org/steering_committee/13th_sc_meeting.html).

Podakovanie : Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Implementácia výskumu genetických zdrojov rastlín a jeho podpora v udržateľnom rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky (ITMS: 26220220097), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

ZASADNUTIE EXPERTOV PROJEKTU FRUITBREEDOMIC V PRAHE

FruitBreedomic project meeting of experts in Prague

Daniela BENEDIKOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: benedikova@vurv.sk)

Plant Production Research Centre Piešťany participated on the early control meeting of the FruitBreedomic project. There is the EU 7 FP EU for the years 2011–2015. Leading subject of the project is INRA France. Main topics of project are breeding and molecular markers analyses of apricot and peaches species. More than 100 scientists from EU countries, USA, New Zealand and China presented breeding project results with apples and peaches.

Projekt FruitBreedomic je projektom 7. RP EÚ, rieši sa v rokoch 2011–2015 a koordinuje ho Francois Laurens z INRA Anger, Francúzsko. Na riešenie sa podieľa 24 subjektov z Európy, Ameriky, Číny a Nového Zélandu. Štruktúra projektu je tvorená 9 pracovnými skupinami. Cieľom je zabezpečiť strategické ciele zvýšenia účinnosti šľachtenia jabloní a broskýň v rámci Európy za pomoci využitia poznatkov z genetiky, genomiky, ekofyziológie a bioinformatiky. Riešiteľské kolektívy budú vytvárať nové odrody jabloní a broskýň, študovať genetické zdroje, analyzovať ich diverzitu. Výstupmi budú i vedecké príspevky z hodnotenia genetických markerov a objavených nových génov, budú inovované metodiky šľachtenia a vytvorí sa sieť poradcov – stakeholders. Vzhľadom k tomu, že nie všetci účastníci jednania sa stali i riešiteľmi, jedným z dôležitých výstupov projektu je i vytvorenie tejto siete poradcov projektu (stakeholders platform).

Českým riešiteľským kolektívom projektu Fruit-Breedomic je VŠÚO, a.s. Holovousy, ktorý organizačne pripravil ročné kontrolné stretnutie riešiteľov projektu na Zemědělskej univerzite v Prahe v dňoch 6.–8. 2. 2012. Súčasťou bolo i výročné zasadnutie tzv. „Stakeholder Platform Day“, kde sa stretli medzinárodní experti z riešiteľských pracovísk projektu a neprojektových expertov z európskych krajín.

„Stakeholder Platform Day“ je stretnutie a výmena skúseností riešiteľov projektu FruitBreedomic a členov skupiny odborníkov, ktorí síce neriešia projekt, ale môžu sa zúčastňovať na prezentácii doterajších výsledkov projektu, respektíve môžu sa externe zapájať ako donori genetických zdrojov do projektu. Hlavným sprievodcom celého stretnutia bol Francois Laurens z INRA Anger Francúzsko, ktorý je zároveň i koordinátor celého projektu.

Súčasťou stretnutia boli i prezentácie neprojektových partnerov o problematike novošľachtenia jabloní a broskýň vo svojich krajinách. Stretnutie sa zúčastnilo viac ako 100 expertov z Európy, Číny, USA, Nového Zélandu a Austrálie.

V rámci ďalšieho programu boli prezentácie významných šľachtiteľských firiem z Francúzska (NOVADI), Švajčiarska (Wädenswil), Belgicka (Better3Fruit) a Talianska (Univerzita Milano).

Významným prínosom zo stretnutia je i získanie základných informácií o smerovaní šľachtiteľských programov v krajinách EU, USA, Nového Zélandu. Za prínos je možno považovať i členstvo zástupcu SR v „Stakeholders platforme“ ako odborného experta.



CONSTANTA – SEMINÁR „POĽNOHOSPODÁRSTVO V ARÍDNYCH A SEMIARÍDNYCH OBLASTIACH“

CONSTANTA – conference „Agriculture in arid and semiarid areas“

Daniela BENEDIKOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: benedikova@vurv.sk)

Research Fruit Station and University of Constanta organised 2nd International Symposium of the Environment and Agriculture in Arid Regions on which participated more than 100 scientist from Romania, Slovakia, Moldavia, Bulgaria and Egypt. On the symposium were presented 21 oral presentations and 58 posters at four sections. Participant from Slovakia presented two oral presentation regarding apricot breeding and management at Slovak nurseries.

V dňoch 5.9. až 8.9. 2012 sa konal v Rumunsku na Poľnohospodárskej univerzite druhý medzinárodný seminár venovaný problematike poľnohospodárstva v arídnych a semiarídnych oblastiach Európy. Seminár organizovala Výskumná ovocinárska stanica v Constante, hlavnou organizátorkou bola Prof. Alexandra Indreidas.

Program bol rozdelený na štyri sekcie. V prvej s témou „Vzťah pôdy – vody – atmosféry a rastliny“ pod vedením Prof. Iancu Mihaia, bolo prednesených 9 prednášok. Vo vyžiadanej prednáške prof. K. Chartzoulakis z Grécka sa venoval významnosti udržania vody v pôde pomocou poľnohospodárskych činností v arídnych oblastiach. Druhá sekcia obsahovala 6 prednášok s témou „Ochrana životného prostredia“. Zaujímavé boli prednášky z Moldávie, ktoré sa venovali ochrane pôdy, akumulácii ťažkých kovov v priemyselných zónach, udržiavaniu úrodnosti pôd, zábrane degradácii pôd a podobne. Tretia sekcia „genetika a šľachtenie pod vedením D. Benedikovej sa zaoberala problematikou šľachtenia marhúľ, čerešní, kvetnou biológiou a podobne. V poslednej štvrtej sekcii bola pozornosť venovaná prednáškam s tematikou „Trvalo udržateľného poľnohospodárstva“. Boli tu prednesené prednášky zo škôlkarstva Slovenska a Bulharska, manažmentu v ovocných sadoch a viniciach. Celkom bolo prezentovaných 21 prednášok a predstavených 58 posterových prezentácií z problematiky poľnohospodárstva v arídnych a semi – arídnych oblastiach.

Súčasťou seminára bola i návšteva Výskumnej ovocinárskej stanice v Constante. Tu sa zaoberajú šľachtením teplomilných ovocných druhov ako sú marhule, broskyne a mandle. Zároveň z týchto druhov uchovávajú i kolekcie genetických zdrojov.

Prínosom z účasti na seminári je nielen prednesenie dvoch prednášok, z toho jednej vyžiadanej, ale i získanie informácií a praktických skúseností z výskumu a šľachtenia ovocných druhov, škôlkarstva a uchovávaní genetických zdrojov ovocných drevín. Prehliadkou objektov a pokusov sa získali cenné informácie o skúsenostiach z praxe pri zakladaní pokusov v arídnych a semi – arídnych oblastiach. Získané poznatky budú prínosom pre vypracovanie metódy regenerácie genetických zdrojov ovocných druhov v podmienkach EU, ktorá bola uložená účastníkovi cesty na zasadnutí ECPGR, Prunus WG vo Forli v Taliansku .



TRETIE ZASADNUTIE ECPGR PRACOVNEJ SKUPINY PRE PŠENICU

The third meeting of the ECPGR wheat working group

Pavol Hauptvogel, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany (E-mail: hauptvogel@vurv.sk)

The third meeting of the ECPGR Wheat Working Group took place in Piešťany, Slovak Republic, on 15-17 May. The programme of this session was focused on main topics: Update on ECPGR, Report Precise genetic stocks and Update on the project, Update on the revised Multi-Crop Passport Descriptors, Status and progress report of the European Wheat, Secale and Triticale Database and A European Genebank Integrated System.

V dňoch 15.-17. mája 2012 sa v Piešťanoch konalo deviate zasadanie ECPGR pracovnej skupiny pre pšenicu, ktoré organizačne zabezpečovali pracovníci Génovej banky SR Centra výskumu rastlinnej výroby Piešťany. Tretieho zasadnutia sa zúčastnilo 29 účastníkov z 23 krajín (Talianska, Švajčiarska, Izraela, Poľska, Českej republiky, Francúzska, Írska, Anglicka, SRN, Rakúska, Dánska, Švédsko, Grécko, Cyprus, Estónsko, Rumunsko, Macedónsko, Chorvátsko, Bielorusko, Azerbajdžan, Bosny a Hercegovina, Slovinsko a Slovenská republika). Slovenská republika je jedným z 39 členov pracovnej skupiny pre pšenicu. Európsky program spolupráce pre genetické zdroje rastlín (ECPGR) prispieva k racionálnemu a efektívnemu zachovaniu genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo a k zvýšeniu ich využitia.

V úvode zasadnutia Gert Kleijer, vedúci pracovnej skupiny, privítal všetkých účastníkov a poďakoval hostiteľom za efektívnu prípravu zasadnutia. Pracovná skupina pre pšenicu bola založená v roku 1998 na svojom prvom stretnutí v Prahe. Druhé zasadnutie sa konalo v roku 2005 v La Rochelle (Francúzsko) a ďalšie zasadnutie bolo v priebehu zasadnutia pracovnej siete pre obilniny vo Foča (Turecko) v roku 2008. Zasadnutie pracovnej skupiny pre pšenicu v Piešťanoch bolo zamerané najmä na plnenie iniciatívy „Európsky integrovaný systém Génových bánk“ (AEGIS). V rámci programu bola vykonaná aktualizácia Európskeho programu spolupráce pre genetické zdroje rastlín, projektu pre genetické kmene, webovej stránky, revízia viacdruhového pasportného klasifikátora (Multi-Crop Passport Descriptors), prezentovanie správ o stave v databázach pšenice, raže, tritikale a informačnom systéme EURISCO. Európska databáza pšenice je pre kurátorov a záujemcov prístupná on-line: http://www.ecpgr.cgiar.org/germplasm_databases/list_of_germplasm_databases/crop_databases/crop_database_windows/wheat_database.html.

Táto databáza v súčasnosti obsahuje 168278 záznamov, z toho 160451 záznamov z rodu *Triticum* a 7827 z rodu *Aegilops*. Z tohto počtu je 16556 prístupných a 2717 neprístupných záznamov, predstavujúcich historické materiály.

Pracovná skupina bola oboznámená so stavom a postupom v Európskom integrovanom systéme Génových bánk (AEGIS), ktorý je zameraný na bezpečnejšie uchovávanie geneticky unikátnych a výz-namných vzoriek v Európe (MAA) a zabezpečenie ich integrity, životaschopnosti a dostupnosti pre šľachtenie, výskum a vzdelávanie. Na zasadnutí bolo prezentovaných 18 prednášok z problematiky ochrany genetických zdrojov pšenice a ostatných obilnín, z čoho 2 prednášky boli zo SR (obidve pracovníka CVRV Ing. P. Hauptvogela, PhD.) a 16 prednášok pracovníkov zo zahraničia (Švajčiarsko, Taliansko, Poľsko, ČR, SRN, Francúzsko, Anglicko, Grécko, Švédsko a Macedónsko). Účastníci zasadnutia informovali aj o situácii v oblasti ochrany genetických zdrojov obilnín vo svojej domovskej krajine. Súčasťou zasadnutia bola exkurzia v Génovej banke SR Centra výskumu rastlinnej výroby Piešťany.

V závere zasadnutia bola prezentovaná správa, prijatie menších modifikácií a sumarizácia pracovného plánu na obdobie 2012-2013. Do funkcie vedúceho pracovnej skupiny bol na návrh Gerta Kleijera zvolený François Balfourier z INRA vo Francúzsku. V závere zasadnutia vedúci pracovnej skupiny a ostatní účastníci vyjadrili spokojnosť a poďakovali sa za prípravu a excelentnú organizáciu 3. zasadnutia pracovnej skupiny pre pšenicu.

Podakovanie: Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Implementácia výskumu genetických zdrojov rastlín a jeho podpora v udržateľnom rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky (ITMS: 26220220097), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

NOVÉ INFORMAČNÉ ZDROJE FINANCOVANÉ Z PROJEKTU TRANSFER – VYUŽITIE A DISEMINÁCIA VÝSLEDKOV VÝSKUMU GENOFONDU RASTLÍN PRE VÝŽIVU A POĽNOHOSPODÁRSTVO

New electronic information resources financed by the project TRANSFER, use and dissemination of research results of plant genetic resources for food and agriculture

Lubica SEDLÁROVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: sedlarova@vurv.sk)

New information resources – three CABI encyclopedias as well as Akadémiai HiCited Collection – are available for researchers within the project Transfer, use and dissemination of research results of plant genetic resources for food and agriculture (ITMS: 26220220058), co-financed by the European Regional Development Fund.

Práca výskumníka je neoddeliteľne spätá s využívaním informačných zdrojov – štúdium časopisov, kníh a vyhľadávanie v databázach je v súčasnosti nevyhnutnosťou. Množstvo dostupných informácií sa stále zvyšuje, súčasne však je faktom, že za informácie sa platí a je potrebné si vybrať tie zdroje, ktoré majú pre výskum najväčší prínos, pričom treba zohľadniť aj finančnú dostupnosť.

Jednou z aktivít v rámci projektu Transfer – Využitie a diseminácia výsledkov výskumu genofondu rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo bola aktivita 2.2 – Realizácia informačnej podpory v aplikovanom výskume a jeho integrácia do verejného a mimovládneho sektora. V rámci tejto aktivity sa uvažovalo so zabezpečením elektronických zdrojov pre rozšírenie možnosti prístupu výskumníkov a riešiteľov projektu k novým poznatkom. Posudzovali sa viaceré informačné zdroje, ale nakoniec i vzhľadom na výšku finančných prostriedkov boli vybrané 2 kolekcie – databázy:

a) trvalo on-line prístupné tri encyklopédie CABI: Encyclopedia of seeds, Encyclopedia of fruits and seeds a Botanical medicine in clinical practice. Vydavateľom encyklopédií je jeden z najvýznamnejších vydavateľov poľnohospodárskej literatúry CABI, poskytovateľom je OVID Technologies na platforme OvidSP. O možnosti využívania encyklopédií boli výskumníci viackrát informovaní prostredníctvom mailov, v rámci e-bulletinu knižnice INFO a trvalá informácia je na intranetovej stránke CVRV, <Knižnica> <On line databázy>. Vstup je zabezpečený automaticky na základe IP adresy, pri použití mena a hesla je možný prístup aj z iných počítačov mimo IP adresy.

b) jednoročné predplatné on-line kolekcie časopisov – Akadémiai HiCited Collection (10 plnotextových časopisov Akadémiai Kiadó, Maďarsko), konkrétne: Acta Agronomica Hungarica, Acta Alimentaria, Acta Biologica Hungarica, Acta Botanica Hungarica, Acta Chromatographica, Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, Cereal Research Communications, Community Ecology, Journal of Planar Chromatography – Modern TLC a Progress in Agricultural Engineering Sciences.

Prístup do tohto informačného zdroja bol spropagovaný podobne ako encyklopédie CABI a funguje na základe IP adresy nášho pracoviska. Vďaka tomuto mechanizmu je možné sa dostať do vybraných časopisov až na úroveň článku napr. aj z prostredia internetu bez problémov, čo môže u niektorých používateľov vyvolať dojem, že časopisy sú prístupné plnotextovo. Je to preto, že sme si ročný prístup z projektu uhradili a pri pokuse o vstup do plného textu nám to systém umožňuje na základe identifikácie našej IP adresy.

Projekt umožnil výskumníkom spoznať ďalšie zaujímavé on-line informačné zdroje využiteľné vo vedeckej práci – kvalitné maďarské vedecké časopisy, ako aj odborné encyklopédie, ktoré zostanú prístupné i po ukončení projektu.

Podakovanie: Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Transfer, využitie a diseminácia výsledkov výskumu genofondu rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo (ITMS: 26220220058), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

PROJEKT REVERSE POMÁHA GÉNOVEJ BANKE SR EFEKTÍVNEJŠIE VZDELÁVAŤ MLADÚ GENERÁCIU V OCHRANIE BIODIVERZITY RASTLÍN

REVERSE project helps Gene bank SR more efficient educate young generations in the protection of plant biodiversity

Michaela BENKOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: benkova@vurv.sk)

Participation in the project REVERSE (Regional exchange and policy for the protection and the assessment of biodiversity in Europe) has allowed us to more active and effective in the field of Biodiversity Conservation in Slovakia, which we have carried out in the framework of the National Programme. One of the outputs of the project REVERSE is the guide „Good practice guide“, which includes 47 successful projects in several European regions for the protection of biodiversity. Selected practices and events, which were organized by solvers from CVRV Piešťany, Gene bank SR are included in this manual.

Génová banka SR, ako účelové technické zariadenie pre strednodobé a dlhodobé uchovávanie semien genetických zdrojov rastlín v životaschopnom stave zabezpečuje v súlade s cieľmi a potrebami Národného programu ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo monitorovanie, zhromažďovanie, hodnotenie, štúdium, identifikáciu a dlhodobé uchovávanie genetických zdrojov kultúrnych druhov rastlín. Jednou z úloh plnených v rámci Národného programu je aj vzdelávanie a osвета verejnosti a mládeže v oblasti ochrany biodiverzity rastlín. Doteraz sa osвета vykonávala v rámci exkurzií v Génovej banke SR pre základné, stredné vysoké školy a univerzity, alebo v rámci vzdelávacích projektov, ako napríklad Programu rozvoja vidieka. Účasť na riešení projektu REVERSE (Regionálna výmena a tvorba politiky pre ochranu a hodnotenie biodiverzity v Európe) nám umožnil aktívnejšiu a efektívnejšiu činnosť v tejto oblasti. Tento európsky projekt sa zameriava na podporu biodiverzity v Európskom rozsahu podporou rôznych odborných a populárnych akcií v jednotlivých regiónoch. Postavený je na základe spätnej väzby a výmeny skúseností v oblasti úspešných partnerských iniciatív. Projekt mal za cieľ zlepšiť efektívnosť regionálnej politiky pre zachovanie a rozvoj biodiverzity v troch sektoroch: poľnohospodárstvo a produkcia potravín, územného plánovania a cestovného ruchu. Cieľom je identifikovať akcie, ktoré môžu byť ľahko prenesené do iných európskych regiónov. Od roku 2010 je projekt REVERSE riešený v CVRV Piešťany pracovníkmi oddelenia Génovej banky SR, pod koordináciou doc. Ing. D. Benedíkovej, PhD. Ako projektový partner za Slovensko sme sa podieľali na tvorbe finálnych výstupov projektu vo forme vydaných publikácií. Jedným z týchto výstupov projektu je príručka „Sprievodca dobrými praktikami“, kto-

rá zahrňuje 47 úspešných praktických podujatí z niekoľkých európskych regiónoch, týkajúcich sa ochrany biodiverzity. Vybrané praktiky a podujatia riešiteľov CVRV Piešťany sú súčasťou tejto príručky.

Vďaka 3 ročnému projektu sme mohli poriadat' mnoho akcií, ktorými sme šírili poznatky a skúsenosti o ochrane biodiverzity na Slovensku.

Génová banka SR organizovala tradične, tak ako po mnohé roky pravidelné „Dni otvorených dverí“ pre študentov základných, stredných, vysokých škôl a univerzít. Projekt REVERSE umožnil aby tieto „Dni otvorených dverí“ hlavne pre mladšie ročníky prebiehal pútavejšie. Akcie boli obohatené o rôzne odmeňované súťaže, či už súťaž o najlepší výkres zobrazujúci diverzitu rastlín, alebo rozpoznávanie semenných vzoriek liečivých rastlín, pri ktorých ochutnávali žiaci rôzne bylinkové čaje a hádali ich pôvod, pričom ako odmenu dostali rôzne propagačné materiály vytvorené na popularizáciu projektu. Cieľom týchto akcií bolo naučiť žiakov i študentov základom ochrany biodiverzity formou exkurzií v Génovej banke SR a na pokusné výsadby. Popularizáciu ochrany biodiverzity sme vykonávali aj medzi hendikepovanými deťmi, ktoré boli nadšené touto aktivitou.

Staršie ročníky, najmä študenti univerzít boli oboznámení s výsledkami riešenia projektu a jeho zaujímavých cieľov, ktoré môžu uplatniť pri príprave svojich diplomových a bakalárskych prác najmä prírodovedného zamerania.

Ďalšou zaujímavou akciou, o ktorej sme už v minulosti písali, bolo organizovanie výsadby liečivých a medonosných rastlín na 1. náučnom včelárskom chodníku J. M. Hurbana v obci Kalnica. Spolu s deťmi z miestnej školy sme vysádzali

liečivé medonosné rastliny, čím sme opäť naplnili úlohu vzdelávania mládeže v oblasti ochrany diverzity rastlín. Toto vysádzanie pokračovalo aj v ďalších rokoch, čím sa zvýšila diverzita liečivých rastlín na tomto chodníku. Akcia obohatila obidve strany, výmenou skúseností a poznatkov z oblasti ochrany biodiverzity, ako aj v oblasti rozvoja včelárstva v regióne.

V rámci projektu sme sa mohli podieľať aj na veľmi zaujímavých akciách so zahraničnými partnermi. Takým je napríklad česko-slovenské pracovné stretnutie s názvom „Ochrana biodiverzity od Vavilova po génové banky“. Hlavným zámerom česko-slovenského podujatia bola výmena skúseností v oblasti ochrany biodiverzity rastlín ako aj propagácie a záchranu starých kultúrnych druhov. Kolektív Génovej banky SR sa podieľal na regenerácii vzácnych historických vzoriek semien obilnín získaných z VIR v Petrohrade. Jednalo sa o vzácne vzorky druhov *Avena vavilovova*, *Secale* spp. *vavilovi*, a *Lupinus vavilovi*. Súčasťou stretnutia bolo natáčanie filmového príspevku pre tvorbu výukového filmu „Od Vavilova po génové banky“, ktorý bude slúžiť pre poslucháčov českých a slovenských vysokých škôl a univerzít. Okrem toho boli všetky získané vzorky vysiate a podarilo sa ich regenerovať, čím sme aj obohatili zbierky kolekcii uchovávaných v génovej banke.

Dôležitou oblasťou ochrany biodiverzity je aj záchrana kultúrneho dedičstva. Projekt REVERSE podporuje aj tieto aktivity. Preto sa kolektív riešiteľov projektu rozhodol vysadiť v areáli Génovej banky SR stromček unikátnej jablone tzv. „Fándlyho nekvitnúcej jablone“, a starať sa o jej zachovanie pre budúce generácie. Táto jablôň je botanicky zaujímavá mutácia, ktorej kvety nemajú korunné lupienky, ale len dva rady kališných lístkov a piesť. Strom bol nájdený v minulosti známym národovcom a kňazom Jurajom Fándlym, ktorý pôsobil ako farár v Naháči v 18. storočí. Obhliadka unikátneho stromu a oboznámenie sa s jeho históriou je súčasťou školských exkurzií v Génovej banke. Takéto podujatie môže byť aplikované aj v iných regiónoch a hrá

dôležitú úlohu aj v ochrane genetických zdrojov krajových odrôd, tvoriacich biodiverzitu v príslušných regiónoch.

V rámci projektu boli organizované ešte mnohé podujatia, ktorých hlavným cieľom bolo šírenie vedomostí a výmena dobrých skúseností v oblasti ochrany biodiverzity rastlín v rámci regiónov Slovenska. Dôležitou cieľovou skupinou našich aktivít bola hlavne mladá generácia, pre ktorú sa prírodné dedičstvo zachováva a ktorá bude tieto vedomosti a skúsenosti aplikovať a šíriť ďalej.

Tento príspevok vznikol v rámci odbornej pomoci MP SR „Zbromažďovanie, hodnotenie a uchovávanie genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo“ a v rámci programu INTERREG IVC, je spolufinancovaná z Európskeho fondu regionálneho rozvoja Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Transfer, využitie a diseminácia výsledkov výskumu genofondu rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo (ITMS: 26220220058), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.



PROJEKT IMPLEMENTÁCIA VÝSKUMU GENETICKÝCH ZDROJOV RASTLÍN A JEHO PODPORA V UDRŽATEĽNOM ROZVOJI HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY A SKVALITNENIE KNIŽNIČNO-INFORMAČNÝCH SLUŽIEB

The project implementation research of plant genetic resources and support sustainable economic development of the Slovak Republic and enhancement of library sources and services.

Lubica SEDLÁROVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: sedlarova@vurv.sk)

The researchers and the library of the Plant Production Research Center Piešťany benefited from the project Implementation research of plant genetic resources and support sustainable economic development of the Slovak Republic (ITMS 26220220097). The library computer system Profilib with the database and on-line catalogue was upgraded. Renowned scientific journals were subscribed and enriched the information resources available to the research workers in their own library.

Na priek dostupným on-line databázam a informáciám v prostredí internetu je existencia knižnice stále potrebnou súčasťou vedeckého pracoviska, hoci jej činnosť sa mení, modernizuje v súlade s potrebami výskumného ústavu a jej používateľov. Projekt Implementácia výskumu genetických zdrojov rastlín a jeho podpora v udržiavateľnom rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky, konkrétne aktivita 1.3 Implementácia výsledkov vývoja rastlín a podpora regionálnej a medzinárodnej spolupráce sa stala dôležitou podporou na zdokonalenie jej činnosti vo viacerých aspektoch.

Uskutočnil sa upgrade knižničného systému Profilib, čo z hľadiska používateľa prinieslo najmä možnosť neobmedzeného prístupu k on-line katalógu knižnice na intranete. Ďalšou nemej významnou aktivitou bol výber a nákup tlačných zahraničných časopisov, ktoré sa v predchádzajúcich rokoch síce odoberali, ale v posledných troch rokoch sa už nevyčlenili finančne prostriedky na ich získanie. Vďaka projektu sa zabezpečilo obstaranie 5 titulov časopisov späť za roky 2009-2012 a 1+1 titulu za rok 2012, ktoré sú na Slovensku dostupné len v jedinom exemplári v našej knižnici. Ide konkrétne o časopisy *Euphytica*, *Genetic resources and crop evolution* (vydavateľ Springer), *European journal of agronomy* (vydavateľ Elsevier), *Journal of agronomy and crop science*, *Plant breeding* (vydavateľ Wiley-Blackwell) a *Crop science + Journal of plant registration* (vydavateľ Crop society of America). V elektronickej forme sa nachádzajú v databázach v rámci projektu NISPEZ (Crop science má plné texty dostupné až po 18 mesiacoch), ale ich archivácia na našom pracovisku je dôležitá z hľadiska kvality knižničného fondu i z hľadiska dostupnosti plného textu na území Slovenska aj v prípade, ak bude časopis zaradený mimo sprístupňovanú on-line kolekciu, alebo z akéhokoľvek dôvodu on-line neprístupný.

Časopisy sa nielen odoberajú, ale samozrejme aj ďalej spracovávajú – vyberajú sa vhodné články z hľadiska projektu i zamerania výskumného ústavu, dopĺňujú sa o kľúčové slová a vkladajú do vlastnej databázy UŽI – dostupnej pre používateľov v počítačovej sieti CVRV – VÚRV Piešťany. Budovanie databáz je predpokladom na možnosť vyhľadávania potrebných vedeckých informácií prostredníctvom rešerš a ich ďalšieho využívania i v budúcnosti. Informácie o novinkách v oblasti informačných zdrojov všeobecne i o novinkách v knižnici a knižničnom fonde pracoviska CVRV – VÚRV Piešťany, ako aj informácie o spracovaných článkoch z časopisov z projektu i ostatných časopisov sa zverejňujú v e-bulletine knižnice INFO.

V rámci publikačnej činnosti a evidencie citácií sa sleduje publikačná aktivita výskumníkov, vrátane riešiteľov projektu.

Pre potreby projektu sú zaujímavým zdrojom informácií i knihy, buď klasické tlačné alebo elektronické, ako aj databázy, ktoré môžu v budúcnosti ešte rozšíriť spektrum dostupných vedeckých informácií pre potreby projektu a výskumu.

Podakovanie : Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Implementácia výskumu genetických zdrojov rastlín a jeho podpora v udržiavateľnom rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky (ITMS: 26220220097), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.



NOC VÝSKUMNÍKOV OŽILA RASTLINAMI, KTORÉ NÁS ŽIVIA

Night of researchers was alived by plants feeded us

Michaela HAVRELENTOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: havrentova@vurv.sk)

In the exposition "Plants which feed us" presented the Plant Production Research Centre Piešťany during the "Night of researchers" on September the 28th 2012 in Bratislava Stará Tržnica and Avion Shopping Park how important are agricultural plants for human health and life, generally. Creative workshops, simple chemical experiments, breads and tea testing and helpful researchers were prepared to share common and non-common cereals, pseudocereals, oil seeds, and herbs studied and preserved in the institution.

Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany (ďalej CVRV Piešťany), ako jediný rezortný výskumný ústav Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, sa 28. septembra 2012 zapojil do propagácie vedy a techniky účasťou na akcii „Noc výskumníkov 2012“. V expozícii „Rastliny, ktoré nás živí“ návštevníci v Avion Shopping Park v Bratislave a taktiež v Starej Tržnici v Bratislave videli a na vlastnej koži zažili, prečo sú večne živé dúhové pšenice, ako energetický je ovos, prečo je slovenský mak zdravší ako iné maky, ako liečivé sú pseudoobilniny, prečo sú pre nás užitočné buriny, aké bohaté sú liečivé rastliny a mnoho iného.

Formou kreatívnych dielní, jednoduchých chemických pokusov, ochutnávok a osobnou konzultáciou CVRV Piešťany prezentovalo jedinečný projekt tvorby nových genotypov pšenice s netradičnou farbou zrna, ktorá je spôsobená obsahom prírodných farbív antokyánov s vysokým antioxidačným účinkom. Výskumné pracovisko prezentovalo taktiež projekt tvorby nových genotypov ovsu (ovos nahý, plevnatý, ovos s rôznou farbou zrna) ako zdroja biologicky aktívnych látok, predovšetkým potravinovej vlákniny, beta-glukánu a avenantramidov s antioxidačnými vlastnosťami. V CVRV Piešťany vyšľachtený mak zaujal návštevníkov svojou farebnou škálou semena, pričom mak bielej farby (odroda Albín) zaujal i svojou netradičnou chuťou, ktorá pripomínala oriešky.

Pod lupou a mikroskopom si záujemcovia o expozíciu CVRV Piešťany prezreli, ako vyzerajú semená pohánky, ľaskavca, prosa, prípadne iných menej tradičných plodín. Mnohé z prezentovaných semien pseu-doobilnín ochutnali v chlebíkoch z klasickej múky obohatenej o tieto zdraviu-prospešné semená, ktoré sú zdrojom nielen vlákniny, ale aj cenných vitamínov a minerálnych látok. Návštevníkov zaujala i rastlina konope siatej, ktorá bola prezentovaná ako

vynikajúca rastlina využiteľná ako nahraditeľný zdroj energie, ale aj ako tradičná rastlina s množstvom zdraviu-prospešných vlastností. K dispozícii bola ochutnávka čaju z listov konope i chleba obohateného o múku z konopných semien.

To, že liečivé rastliny sú v CVRV Piešťany udržiavané v rámci zachovania genofondu, sa tiež návštevníci presvedčili pozorovaním ich tvaru, senzorickým hodnotením ich vône a z nich uvarených čajov. Všeobecné prekvapenie vzbudilo, že aj buriny môžu byť liečivé. V prehliadke CVRV Piešťany boli najčastejšie sa vyskytujúce buriny s popisom ich užitočnosti, pričom záujemcovia mohli s odborníkmi z CVRV Piešťany diskutovať o spolunažívaní s nimi a aký z nich môžeme mať osoh.

Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt: Vývoj a inštalácia fyzimetrických zariadení pre racionálne hospodárenie na pôde v udržateľnej rastlinnej výrobe (ITMS 26220220106), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

K fotografii: Vďaka sponzorom (Legumen Piešťany, Celpo Detva, Emco Praha, CreaNutrition Zug a Hemp Seed Oil Europe Londýn) mohli návštevníci expozície CVRV Piešťany ozaj zažiť, ako nás rastliny živí.



„AKO SI VÁŽIŤ CHLIEB“ SA UČILI DETI V CENTRE VÝSKUMU RASTLINNEJ VÝROBY PIEŠŤANY

„How to appreciate bread“ were learned children in the Plant Production Research Center Piešťany

Mihaela HAVRLENTOVÁ, Alžbeta ŽOFAJOVÁ, Katarína BOJNANSKÁ, Marcela GUBIŠOVÁ, Soňa GAVURNÍKOVÁ, Jozef GUBIŠ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: havrlentova@vurv.sk)

The Plant Production Research Center Piešťany prepared a one-year project to teach children at basic schools how to appreciate bread, the most basic food in the Slovak Republic. Children learned what all is behind a good and healthy bread, that the work of agriculture is very important part there.

Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany (ďalej CVRV Piešťany) pripravilo pre žiakov základných škôl v roku 2012 celoročný program s názvom „Úcta k chlebu pre školy“. Projekt prebiehal od marca do novembra 2012 a jeho cieľom bolo naučiť školopovinné deti, že chlieb je súčasťou našej národnej kultúry a je potrebné zachovávať úctu k nemu a tiež k práci, ktorá je spojená s jeho prípravou. Úlohou projektu bolo tiež, aby si deti uvedomili, že byť sýty a mať doma nadbytok chleba nie je také prirodzené a v prípade nadbytku chleba existujú spôsoby jeho ďalšieho využitia.

Začiatkom marca takmer 200 tretiačov z piatich základných škôl z Piešťan a okolia navštívilo CVRV Piešťany, aby sa oboznámili s projektom a tiež sa zahrali na vedcov a detektívov. Cieľom prvého stretnutia bolo totiž ukázať deťom, že chlieb nám nespadne len tak z neba a ani sa len tak neobjaví na pulloch obchodov. Za jeho dorobením je kopec vedeckej a výskumníckej práce, tradícia a um poľnohospodára, mlynára a pekára.

Žiaci sa dozvedeli o histórii pestovania obilia a že ľudia v mnohých krajinách sveta hladujú a tak si potraviny musíme vážiť. V kreatívnom bloku sa potom na stanovištiach „Agronóm“, „Mlynár“, „Pekár“ a „Gazdinka“ zahrali na ozajstných vedcov, výskumníkov a dokonca i detektívov. Pracovníci CVRV Piešťany ich naučili čomu sa venujú jednotlivé profesie potrebné, aby sme mali čerstvý a chutný chlieb denne na stoloch.

V júni opäť deti navštívili pracovisko CVRV Piešťany, aby na poľných pokusoch videli, aké obilniny a pseudoobilniny sa používajú pri výrobe chleba, aby bol zdravší a trvácnejší. V poľnohospodárskom družstve Borovce deti videli, že suchým chlebom je možné kŕmiť hospodárske zvieratá a samé si to vyskúšali. V septembri navštívili žiaci Balneologické múzeum v Piešťanoch a dozvedeli sa, ako si ľudia kedysi chlieb vážili a čo všetko používali na jeho dorobenie.



Počas celého kalendárneho roka zbierali žiaci zapojených škôl suchý chlieb do špeciálnych košov, ktoré za týmto úče-

lom dostali od organizátorov projektu. Taktiež počas celého roka prebiehala výtvarná súťaž na tému „Chlieb náš každodenný“. Vyvrcholenie projektu nastalo začiatkom novembra, kedy prebehlo vyhodnotenie zberu suchého chleba, ocenenie zapojených tried a taktiež vyhodnotenie výtvarných prác. Počas slávnostného programu sa v Kine Fontána predstavili jednotlivé triedy a vyvrcholením programu bolo divadelné predstavenie „Od semienka po chlebiček“. Počas tohto 1,5-hodinového predstavenia deti zažili, ako si chlieb vážili deti kedysi a dnes a taktiež videli umelecky stvárnenú prácu poľnohospodára, mlynára i pekára, či ako rastie a spracúva sa obilie na chlieb.

Partneri projektu (Mesto Piešťany, Balneologické múzeum Piešťany, CVRV Piešťany – projekt REVERSE, CELPO spol. s r. o., Poľnohospodárske družstvo Borovce) a organizátor CVRV Piešťany dúfajú, že takouto formou sa deťom vstúpila láska a úcta k chlebu a k práci poľnohospodára. Veľkou odmenou pre organizátorov by bola i skutočnosť, že nadbytočný chlieb sa nebude hádzat' do odpadových kontajnerov, ale nájde v domácnostiach ďalšie uplatnenie správnym sušením a zhodnotením.

Podakovanie za finančnú spoluprácu patrí mestu Piešťany, projektu REVERSE a projektu „Transfer, využitie a disseminácia výsledkov výskumu genofondu rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo“ (ITMS kód: 26220220058) výzvy OPVaV-2008/2.2/01-SORO financovaného z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

STAV V KOLEKCII PŠENICE LETNEJ V ROKU 2012

Status of wheat collection in 2012

Pavol Hauptvogel, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany (E-mail: hauptvogel@vurv.sk)

Wheat is the most important crop grown in the Slovak Republic and on a worldwide scale it is one of the three major crops providing food for more than half of mankind on Earth. The wheat accessions are evaluated under field conditions on the PPCR Piešťany experimental station. The aims are: collecting and conservation, characterization and evaluation according to the standard descriptors and selection of suitable genotypes for breeding programmes. The Gene bank SR is conserved 5530 wheat accessions in the active collection and 805 in base collection. For 5671 wheat genetic resources are developed passport data, which are available for users. Passports data of wheat accessions are possible to view on website www.cvrn.sk.

Zástupcovia rodu pšenica (*Triticum*) patria do čeľade lipnicovitých (*Poaceae*) a ich zrná sa používajú ako ľudská potrava alebo na kŕmenie hospodárskych zvierat. V celosvetovom meradle je pšenica na druhom mieste v objeme ročnej produkcie, na prvom mieste je kukurica a na treťom mieste ryža. Rod pšenica sa delí na diploidné (2n-14), tetraploidné a hexaploidné druhy pšenice (2n-42). Každý poddruh sa môže ďalej rozdeliť na typ bezplevnatý, čiže nahé (s pevným klasovým vretenom a zrnom ležiacim voľne v plevách), plevnatý (s lámavým klasovým vretenom a zrnom pevne uzatvorenom v plevách) a divorastúce pšenice (s lámavým klasovým vretenom a plevnatým zrnom). Na našom území sa pestuje pšenica letná (na západe Slovenska neodborne nazývaná žito) vo forme ozimnej alebo jarnej (*Triticum aestivum*), pšenica tvrdá (*Triticum durum*) a pšenica špalďová (*Triticum spelta*).

V poľných pokusoch bolo v roku 2012 celkovo vysiatych 1212 genotypov na 1641 parcelkách, z toho sme v zbierkovej škôlke hodnotili 430 genotypov, škôlke základného hodnotenia 347 genotypov, v špeciálnej škôlke 121 genotypov a pre potreby ďalšej výskumnej činnosti a regenerácie pre Génovú banku sme množili 314 genotypov. V pokusoch sme hodnotili 48 znakov podľa klasifikátora pšenice. Ku koncu roka 2012 bolo v evidencii príjmu registrovaných 5779 genotypov a z toho sme v roku 2012 získali do kolekcie 24 nových genotypov a v 2011 bolo získaných až 306 genotypov.

V databázach kolekcie pšenice letnej bolo v roku 2012 v základnej kolekcie uchovávaných 805 genotypov v Génovej banke Slovenskej republiky (SR) a tento stav bol zvýšený o 3,21 % oproti roku 2011 a 21,42 % oproti roku 2010. V aktívnej kolekcii bolo uchovávaných 5530 genotypov a stav oproti roku 2011 bol zvýšený o 2,85 % a oproti

roku 2010 o 7,71 %. V pasportnej časti databázy bolo zaevidovaných 5671 genotypov, tj. o 2,09 % oproti roku 2011 a v popisnej databáze bolo podľa znakov a vlastností popísaných 3623 genotypov, čím sme zvýšili o 6,25 % popisnú časť genotypov pšenice uložených v Génovej banke SR.

Významnou aktivitou Génovej banky SR je poskytovanie vzoriek uchovávaných genotypov pre užívateľov a tieto sa v súlade s medzinárodnými predpismi poskytujú v max. množstve 200 semien/vzorka. V rámci realizácie výsledkov našej činnosti sme v roku 2012 poskytli 1008 genotypov pšenice letnej pre výskumné úlohy čo v porovnaní s rokom 2011 to bolo o 247,67 % genotypov viacej a pre zahraničných partnerov a žiadateľov 177 genotypov pšenice letnej. Vzorky sa môžu poskytnúť na účely šľachtenia, vedeckých a výskumných projektov a vzdelávania. Manažment práce s kolekciami pšenice, ale aj ďalších druhov rastlín v Génovej banke SR sa riadi podľa zákona NR SR č. 215/2001 Z.z. o ochrane genetických zdrojov rastlín, schváleným Národným programom ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo na roky 2010 – 2014 a podľa Rámcovej metodiky národného programu ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo. Pre užívateľov genetických zdrojov pšenice boli spracovávané pasportné údaje, ktoré sú k dispozícii na webovej stránke www.cvrn.sk.

Podakovanie: Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-0197-10 a č. APVV-0661-10 a vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Implementácia výskumu genetických zdrojov rastlín a jeho podpora v udržateľnom rozvoji hospodárstva Slovenskej republiky (ITMS: 26220220097), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

HODNOTENIE GENETICKÝCH ZDROJOV OZIMNÉHO TRITIKALE (*XTRITICOSECALE* WITT.)

Evaluation of genetic resources of winter triticale (*XTriticosecale* Witt.)

Eubomír MENDEL, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: mendel@vurv.sk)

On the basis of field experiments in the year 2010/2011 was evaluated 54 genetic resources of triticale. Among the best genotypes of triticale in our agro-climatic conditions on the ground of whole complex of characteristics can be select the Slovak registered varieties Kandar, Pletomax and Pinpong and also genotypes Sequenz (DEU), Gringo (POL), Integral, Orval (FRA), KM 226-10 and KM 265-10 (CZE) PS-TC-8/08 (SVK, registered in the year 2012 as PS Tečko) and control variety Benetto.

Vo vegetačnom ročníku 2010/2011 bolo hodnotených 54 genetických zdrojov tritikale (*XTriticosecale* Witt.). V hodnotenom súbore mali genotypy priemernú dobu do klasenia 203 dní, hodnoty sa pohybovali v rozsahu 200 – 206 dní, najkratšiu dobu do klasenia 200 dní mali genotypy Integral a IS Flavius, naopak najdlhšia doba do klasenia bola zaznamenaná pri genotypu Corino a to až 206 dní. Medzi najskoršie genotypy u nás patria tritikale z Francúzska s priemernou dobou do klasenia 201 dní, medzi genotypy z najdlhšou dobou do klasenia patria genotypy z Českej republiky 205 dní. Možno konštatovať, že v tomto ročníku bola priemerná doba do klasenia mierne dlhšia v porovnaní s inými ročníkmi, čo bolo do značnej miery spôsobené pomerne suchým jarným počasím a tým nemožnosťou naplno realizovať potenciál odrôd. Kontrolné pšenice mali zhodne dobu do klasenia 209 dní, čo bolo na úrovni dlhodobého priemeru. V tomto znaku bola zaznamenaná veľmi nízka variabilita medziročne len 0,8 %. Priemerná výška rastlín v súbore bola až 1,21 m s variabilitou 8,7 %, čo je cca 2% nárast v porovnaní s predchádzajúcim ročníkom, ponúka sa súvislosť s výdatnými zrážkami koncom mája a začiatkom júna. V priemere sa však výška rastlín v poraste pohybovala v rozsahu 0,95 – 1,45 m. Kontrolné pšenice dosiahli výšky len 0,95 m a kontrolné genotypy tritikale Benetto 1,25 m a Kandar 1,18 m. Najdlhší v pokuse bol genotyp KM 268-10 s 1,45 m. V ročníku 2010/2011 nebolo zaznamenané významné poliehanie v priemere 9 bodov, okrem genotypov KM 150-10 a KM 268-10 5 bodov, KM 119-10, KM 141-10 3 body, a KM 292-10 na úrovni 2 body. Zdravotný stav genetických zdrojov tritikale v porovnaní s minulým ročníkom 2009/2010 bol jednoznačne lepší, kde úroveň odolnosti voči hrdziam na listoch (*Puccinia* spp.) sa pohybovala v rozsahu 1 – 7 bodov s priemerom 5 bodov. Výskyt

Múčnatky trávovej (*Blumeria graminis*) na listoch nebol takmer registrovaný, z dôvodu prevládajúceho suchého počasia. Pri oboch hubových chorobách sme zaznamenali stredné variačné koeficienty 16,9 % a 19,0 %. Možno konštatovať, že v hodnotenom súbore genotypy KM 265-10, Sequenz, Integral, PS-TC-8/08 a Orval sa prejavili ako najviac odolné k týmto hubovým chorobám. K najcitlivejším patrili, Largus, Asperis, Borodine a Elpaso, vo všeobecnosti k citlivejším patrili genotypy západnej proveniencie (francúzske, nemecké), domáce genotypy boli v tomto znaku ustálenejšie, čo pravdepodobne možno pripísať intenzívnemu vplyvu šľachtenia na komplex odolnosti k rasám nachádzajúcich sa na našom území. Vyrovnanosť jednotlivých genotypov sa pohybovala v rozpätí 5-9 bodov, v priemere však 8 bodov. Najvyrovnanšie boli genotypy Integral, Orval, Universal a Pinpong. Väčšina komerčne pestovaných odrôd však bola vyrovnaná na úrovni 8 – 9b. Objemová hmotnosť mala už tradične len veľmi nízku variabilitu 2,9 %, medziročne do 4%. Hodnoty boli v priemere vyššie v porovnaní s minulým ročníkom a pohybovali sa v rozmedzí 668–746 g.l⁻¹, s priemerom v pokuse len 710 g.l⁻¹, čo sú hodnoty nevyhovujúce z hľadiska mlynského spracovania zrna. Variabilita HTZ bola v porovnaní s minulým ročníkom mierne nižšia 9,3 %, ale v absolútnom porovnaní výrazne vyššia, vyplýva to z reakcie genotypov na množstvo a intenzitu zrážok v mesiacoch jún a júl, kde nastalo intenzívne nalievanie zrn v neskoršom období, nakoľko pre zlé klimatické podmienky genotypy v porovnaní s ostatnými ročníkmi zostali mimoriadne dlho na korení. Hodnoty HTZ sa pohybovali v rozmedzí 41,2 – 63,0 g s priemerom 53,4 g, pre porovnanie s ročníkom 2009/2010 priemerná hodnota bola na úrovni 43,7 g. Z hodnoteného súboru 54 genotypov malo HTZ nad 50 g až 40 genotypov



a HTZ nad 60 g dosiahli genotypy: Gringo 60,7 g a Asperis 62,2 g. Navyše genotyp Pinpong mal najvyššiu HTZ zo všetkých hodnotených genotypov až 63,0 g. Priemerné hladiny úrod zrna 20 najúrodnejších genetických zdrojov tritikale z dvoch opakovaní v sezóne 2010/2011 demonštruje Tabuľka 1. Najvyššiu priemernú úrodu zrna tritikale v ročníku 2010/2011 na /m² spomedzi 54 hodnotených genotypov dosiahol poľský genotyp Gringo 1476 g/m². Kontrolné genotypy v priemernej úrode zrna z dvoch opakovaní dosiahli nasledovné úrody: Kandar 1218 g/m² a Benetto 1240 g/m². Priemernú úrodu zrna celého súboru nad 1169 g/m² dosiahlo až 31 genotypov. Desať najvýkonnejších genetických zdrojov tritikale z hľadiska úrody zrna detailne ilustruje Tabuľka 1. Porovnaním priemerov úrod genetických zdrojov tritikale podľa pôvodu genotypov boli zaznamenané rozdiely v priemernej výške úrod zrna medzi skupinami genotypov nasledovne v vzostupnom poradí CZE (1136,3 g/m²), FRA (1176,8 g/m²), SVK (1198,8 g/m²) a POL (1287,6 g/m²).

Najvyššie a najstabilnejšie priemerné hektárové úrody medziročne v podmienkach Slovenska poskytujú prevažne nemecké, poľské, ale aj naše domáce genotypy, čoho dôkazom je aj ročník 2010/2011. Dobrý trend majú aj slovenské novošľachtenia, a medziasom povolená odroda Pingpong (PS-TC-9/06, rok registrácie 2010) a Pletomax. Obidva genotypy pôvodom z výskumno-šľachtiteľskej stanice Víglaš-Pstruša, ktorá je súčasťou CVRV Piešťany. Na základe maloparcelkových pokusov medzi najkva-

litnejšie genotypy tritikale v našich agroklimatických podmienkach v celom komplexe hodnotených znakov možno zaradiť slovenské povolené odrody Kandar, Pletomax a Pinpong a taktiež genotypy Sequenz (DEU), Gringo (POL), Integral, Orval (FRA), KM 226-10 a KM 265-10 (CZE), PS-TC-8/08 (SVK; registrovaná v r. 2012 ako PS Teccko) a kontrolnú odrodu Benetto.

Podakovanie: Táto práca vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: Transfer, využitie a diseminácia výsledkov výskumu genofondu rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo (ITMS: 26220220058), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Tabuľka 1: Priemerné úrody zrna 20 najvýkonnejších genetických zdrojov tritikale z dvoch opakovaní v sezóne 2010/2011

Poradie	Genotyp	Úroda zrna (g/m ²)
1.	Gringo	1476
2.	KM 226-10	1448
3.	Pingpong	1448
4.	KM 265-10	1414
5.	Sequenz	1408
6.	KM 256-10	1390
7.	Orval	1380
8.	KM 258-10	1344
9.	KM 209-10	1342
10.	KM 225-10	1324
11.	KM 252-10	1322
12.	IS Flavius	1312
13.	KM 283-10	1286
14.	KM 229-10	1266
15.	KM 222-10	1260
16.	Elpaso	1258
17.	Universal	1256
18.	Integral	1254
19.	Atletico	1252
20.	Borodine	1240
Kontrola 1	Benetto	1240
Kontrola 2	Kandar	1218

SOUČASNÝ STAV ČESKÉ KOLEKCE RODU *MEDICAGO*

Current state of the Czech collection of genus *Medicago*

Daniela KNOTOVÁ¹, Jan PELIKÁN, Simona RAAB², ¹Výzkumný ústav pícninařský, spol. s r.o. Troubsko, ²Zemědělský výzkum, spol. s r.o. Troubsko; (e-mail: knotova@vupt.cz)

Within the National programme of conservation and utilization of plant genetic resources and agro-biodiversity in the Czech collection of Medicago genus a total of 642 seed samples were collected. Of this number 427 are varieties, 76 are wild form and 139 are unfinished breeding materials. The seed samples are stored in the gene bank in VÚRV v.v.i. Praha-Ruzyně.

Již od padesátých let minulého století probíhá na pracovišti Výzkumného ústavu pícninařského v Troubsku práce s genetickými zdroji z čeledi *Fabaceae*. Tato činnost je v České republice legislativně ošetřena zákonem č. 148/2003 Sb. o konzervaci a využívání genetických zdrojů rostlin a mikroorganismů významných pro výživu a zemědělství a prováděcí vyhláškou k zákonu č. 458/2003 Sb. Na základě této legislativy probíhá v ČR „Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiverzity“, jehož koordinátorem je Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. Praha-Ruzyně a na němž se podílí 15 výzkumných pracovišť – tzv. kurátorů kolekcí. Jedním z řešitelských pracovišť je také Výzkumný ústav pícninařský, spol. s r. o. Troubsko, který je kurátorem kolekce jetelovin a ostatních pícnin s výjimkou trav. Národní program má pět cílů: shromažďování genetických zdrojů, zkoušení a popis výnosových, morfologických a kvalitativních charakteristik, uchovávání semenných vzorků v genové bance, evidence dat a regenerace položek. Evidence české kolekce genetických zdrojů je vedena v databázi EVIGEZ (EVIDence GENetických Zdrojů). Tato databáze zahrnuje tři informační okruhy o genetickém zdroji. Jsou to pasportní data (základní informace o genetickém zdroji), popisná data (popisy genetických zdrojů na základě morfologických, fenologických, biologických a hospodářských znaků dle klasifikátorů) a skladová dokumentace genové banky. Tato evidence je centrální a pro zájemce a uživatele je přístupná na <http://genbank.vurv.cz/genetic/resources/>.

Z rodu *Medicago* jsou nejob-
sáhlejší tyto druhy: *Medicago sativa*, *Medicago x varia*, *Medicago falcata*, *Medicago lupulina* viz. Tabulka 1. Menšinový podíl kolekce tvoří tyto druhy: *Medicago arabica*, *Medicago ciliaris*, *Medicago denticulata*, *Medicago hispida*, *Medicago laciniata*, *Medicago lappacea*, *Medicago littoralis*, *Medicago minima*, *Medicago murex*, *Medicago orbicularis*, *Medicago*

polymorpha, *Medicago radiata*, *Medicago rigidula*, *Medicago rugosa*, *Medicago scutellata*, *Medicago tornata*, *Medicago tribuloides*, *Medicago truncatula*, *Medicago tuberculata*, *Medicago turbinata*. Tyto minoritní druhy jsou v kolekci v převážně většině zastoupeny pouze jednou položkou a zcela chybí popisné údaje.

Souhrny: Celkově je v EVIGEZu uloženo 719 pasportních záznamů rodu *Medicago*, z toho je 495 odrůd, 85 planých forem (sběrové položky) a 139 rozpracovaných šlechtitelských materiálů.

Popisná data druhu jsou vyplněna u 583 položek (to je 81,1 % všech položek), z toho je 444 odrůd (to je 89,7 % ze všech registrovaných odrůd), 2 plané formy (to je 2,4 % z registrovaných planých forem) a 137 rozpracované šlechtitelské materiály (to je 98,6 % z evidovaných rozpracovaných šlechtitelských materiálů). V genové bance je uloženo 642 položek (to je 89,3 % všech položek), z toho 427 odrůd (to je 86,3 % z registrovaných odrůd), 76 planých forem (to je 89,4 % z registrovaných planých forem) a 139 rozpracovaných šlechtitelských materiálů (to je 100 % registrovaných šlechtitelských materiálů).

Výsledek byl získán za částečné institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace a částečně z prostředků Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů kulturních rostlin a agrobiodiverzity, financovaného MZe ČR.

Tabulka 1: Základní druhy rodu *Medicago* v české kolekci

		Odrůdy	Sběry	Ostatní	Celkem
<i>Medicago sativa</i>	pasportní data	442	9	139	590
	popisná data	399	1	137	537
	sklad	385	6	139	530
<i>Medicago x varia</i>	pasportní data	39	4	0	43
	popisná data	38	0	0	38
	sklad	31	3	0	34
<i>Medicago falcata</i>	pasportní data	1	18	0	19
	popisná data	1	1	0	2
	sklad	1	17	0	18
<i>Medicago lupulina</i>	pasportní data	6	33	0	39
	popisná data	4	0	0	4
	sklad	4	29	0	33

KOLEKCIA CHMEĽU OBYČAJNÉHO (*HUMULUS LUPULUS* L.)

Common hop (*Humulus lupulus* L.) collection

Marcela GUBIŠOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: gubisova@vurv.sk)

Plant Production Research Center Piešťany is solving the task concerning to hop for almost 20 years. In recent years, the research is focused on maintenance of hop genetic resources. Collection of hop is maintained as slow-growing shoot cultures in in vitro conditions within the framework of the task „Operation of Gene Bank of the Slovak Republic“. The collection consists from 78 clones of 11 cultivars. Shoot cultures are regularly evaluated for their vitality and the growth parameters. Last three years of storage, the frequency of non-regenerating explants was only 0.31 – 1.56 %. Endogenous contaminations were detected in 0 – 0.5 % of clones and eliminated by using backup culture of relevant clone.

Chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus* L.) je v laboratóriách CVRV-VÚRV Piešťany kultivovaný už takmer dve desaťročia. Kým v r. 1994 – 2000 bola pozornosť venovaná ozdravovaniu rastlín vyžitím meristémovej kultúry a termoterapie pre produkciu bezvirózných sadeníc určených pre prax, v ostatných rokoch sú výhonkové kultúry kultivované v *in vitro* podmienkach prostriedkom pre uchovávanie genetických zdrojov chmeľu. Kultúry sú uchovávané metódou spomaleného rastu, pričom je pri pasážovaní hodnotená vitalita rastlín a rastové parametre kultúry. Zbierka v súčasnosti obsahuje 78 klonov 11-tich odrôd chmeľu. Pre hodnotenie vitality výhonkovej kultúry je najdôležitejším parametrom frekvencia regenerujúcich explantátov, resp. frekvencia nekrotizu-

júcich explantátov. Každá pasážovaná rastlina je zároveň hodnotená na prítomnosť endogénnych kontaminácií na indexovacom médiu. Za ostatné tri roky sa latentné endokontaminácie vyskytli len pri 0-0,5 % klonov. V prípade výskytu kontaminácie, či už endogénnej alebo vizuálne detegovanej sú nové rastliny namnožené zo záložnej kultúry daného klonu. Výskyt nekróz sa za ostatné tri roky pohyboval v rozmedzí 0,31–1,56 % nekrotizujúcich explantátov, pričom viac ako 90% výhonkov spontánne zakoreňovalo.

Úloha je financovaná z jednoročnej úlohy odbornej pomoci MPRV SR na rok 2012 „Prevádzka Génovej banky Slovenskej republiky.“



Obr. 1. Rastlina chmeľu z meristémovej sadby



Obr. 2. Výhonková kultúra chmeľu

ZBER, OCHRANA A HODNOTENIE GENOFONDU LIEČIVÝCH RASTLÍN NA SLOVENSKU

Collection, protection and evaluation of medicinal plants genetic resources in Slovak Republic

Iveta ČIČOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: cicova@vurv.sk)

The collection of medicinal and aromatic plants was created from the year 2003. In the Gene Bank of Slovakia there are collected and conserved 295 accessions of medicinal and aromatic plants in the active collection and 30 in the basic collection. All the genotypes were previously evaluated according to per Descriptor from point of view of morphological, biological and yield data.

Zber liečivých rastlín na Slovensku má dlhoročnú pestovateľskú tradíciu. Liečivé rastliny, ktoré sa používali v ľudovom liečiteľstve boli divorastúce druhy, ale i odrody získané výberom. V oficiálnej medicíne sa v súčasnosti používa na Slovensku 150 domácich a 70 dovážaných druhov rastlín s liečivými účinkami. Liečivé rastliny majú rozsiahle využitie hlavne v humánnej a veterinárnej medicíne, v potravinárstve, v kozmetike, ale aj ako okrasné rastliny a sú tiež dôležitým zdrojom potravy pre včely. Práca s genetickými zdrojmi liečivých rastlín je zameraná na: hodnotenie fenologických fáz liečivých rastlín, anatomicko-morfo-

logické hodnotenie znakov v praxi, významných drog, hodnotenie hospodárskych znakov rastlín podľa medzinárodných deskriptorov, štúdium biológie a ochrany liečivých rastlín v podmienkach *in-situ* a *ex-situ*, množenie významných genetických zdrojov liečivých rastlín, regeneráciu uložených genetických zdrojov liečivých rastlín, zber genetických zdrojov liečivých rastlín z voľnej prírody. Výskum sa zaoberá izoláciou účinných látok a ich identifikáciou, kultiváciou vybraných druhov liečivých rastlín pre výrobu farmaceutickej suroviny, na výrobu liekov.

Zoznam genetických zdrojov liečivých rastlín uložených v Génovej banke Slovenskej republiky

Latinský názov	Slovenský názov	Latinský názov	Slovenský názov
<i>Anethum graveolens</i> L.	kôpor voňavý	<i>Salvia sclarea</i> L.	šalvia muškátová
<i>Coriandrum sativum</i> L.	koriander siaty	<i>Salvia officinalis</i> L.	šalvia lekárska
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	fenikel obyčajný	<i>Salvia verticillata</i> L.	šalvia praslenatá
<i>Levisticum officinale</i> W.D.J. Koch.	ligurček lekársky	<i>Satureja hortensis</i> L.	saturejka záhradná
<i>Pimpinella anisum</i> L.	bedrovník anízový	<i>Thymus glabrescens</i> Willd.	dúška holá
<i>Carum carvi</i> L.	rasca lúčna	<i>Thymus pannonicus</i> All.	dúška panónska
<i>Achillea millefolium</i> L.	rebríček obyčajný	<i>Thymus praecox</i> Opiz.	dúška včasná
<i>Cota tinctoria</i> (L.) Gay	rumanovec farbiarsky	<i>Thymus pulegioides</i> L.	dúška vajcovitá
<i>Artemisia annua</i> L.	palina ročná	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	tučnica obyčajná
<i>Artemisia absinthium</i> L.	palina pravá	<i>Asparagus officinalis</i> L.	asparágus lekársky
<i>Calendula officinalis</i> L.	nechtík lekársky	<i>Alcea rosea</i> L.	ibiš ružový
<i>Echinacea purpurea</i> L.	echinacea purpurová	<i>Malva mauritiana</i> L.	slez maurský
<i>Leuzea rhapontica</i> (L.) Holub	leuzea šušťivá	<i>Epilobium palustre</i> L.	vřbovka močiarna
<i>Matricaria recutita</i> L.	rumanček kamilkový	<i>Plantago lanceolata</i> L.	skorocel kopijovitý
<i>Silybum marianum</i> (L.) P.Gaertn.	pestrec mariánsky	<i>Plantago media</i> L.	skorocel prostredný
<i>Agrostemma githago</i> L.	kúkoľ poľný	<i>Pyrola minor</i> L.	hruštička menšia
<i>Saponaria officinalis</i> L.	mydlíca lekárska	<i>Aconitum anthora</i> L.	prilbica jednojová
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	rosička okrúhlohlístá	<i>Aconitum firmum</i> Rchb.	prilbica tuhá
<i>Ephedra distachya</i> L.	chvojník dvojklasý	<i>Aconitum moldavicum</i> Hacq. ex Rchb.	prilbica moldavská
<i>Ledum palustre</i> L.	rojovník močiarny	<i>Aconitum vulparia</i> Rchb.	prilbica žltá
<i>Galega officinalis</i> L.	jastrabina lekárska	<i>Adonathe vernalis</i> L.	hlaváčik jarný
<i>Geranium palustre</i> L.	pakost močiarny	<i>Frangula alnus</i> Mill.	krušina jelšová
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz.	ľubovník škvrnitý	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	repík lekársky
<i>Hypericum perforatum</i> L.	ľubovník bodkovaný	<i>Dictamnus albus</i> L.	jasenec biely
<i>Dracocephalum moldavica</i> L.	včelník moldavský	<i>Ruta graveolens</i> L.	ruta voňavá
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	yzop lekársky	<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne	očianka Rostkovova
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	srdcovník obyčajný	<i>Gratiola officinalis</i> L.	graciola lekárska
<i>Majorana hortensis</i> Moench.	majorán záhradný	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divozel veľkokvetý
<i>Marrubium vulgare</i> L.	jablčník obyčajný	<i>Digitalis purpurea</i> L.	náprstník červený
<i>Melissa officinalis</i> L.	medovka lekárska	<i>Daphne mezereum</i> L.	lykovec jedovatý
<i>Mentha sp.</i>	mäta	<i>Oxyccoccus palustris</i> Pers.	kľukva močiarna
<i>Ocimum basilicum</i> L.	bazalka pravá	<i>Valeriana officinalis</i> L.	valeriana lekárska
<i>Origanum vulgare</i> L.	pamajorán obyčajný	<i>Tribulus terrestris</i> L.	kotvičník zemný

CHEMOTYPOVÁ VARIABILITA IRÁNSKYCH GENETICKÝCH ZDROJOV RUMANČEKA KAMILKOVÉHO (*MATRICARIA RECUTITA* L.)

Chemotype variability of iranian genetic resources of german chamomile (*Matricaria recutita* L.)

Jozef FEJÉR, Daniela GRUJOVÁ, Ivan ŠALAMON; Prešovská univerzita v Prešove;
(e-mail: jozef.fejer@unipo.sk)

In our field experiments we evaluated a collection of genetic resources of german chamomile (Matricaria recutita L.) in the year 2012. We evaluated 15 Iran genetic resources and control genotype – new-breed material Lianka, which represents /-/-a bisabolol chemotype. Most of compared genotypes were with high content of /-/-a bisabolol oxide A, the other represented were /-/-a bisabolol and chamazulene chemotypes of this species.

Na riešiteľskom pracovisku Národného programu ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo, so zameraním na liečivé, aromatické a koreninové rastliny na experimentálnom pozemku Prešovskej univerzity v Prešove, bola v riešiteľskom roku 2012 hodnotená kolekcia genetických zdrojov rumančeka kamilkového (*Matricaria recutita* L.) pôvodom z Iránu. Cieľom práce bolo zhodnotenie chemotypového profilu jednotlivých genotypov. Sejba sa uskutočnila 26. marca ručne do riadkov s dĺžkou 2 m s medziriadkovou vzdialenosťou 0,4 m. Ako kontrolná odroda bola zaradená odroda s názvom Lianka, ktorá predstavuje šľachtiteľský materiál skúšaný prvý rok

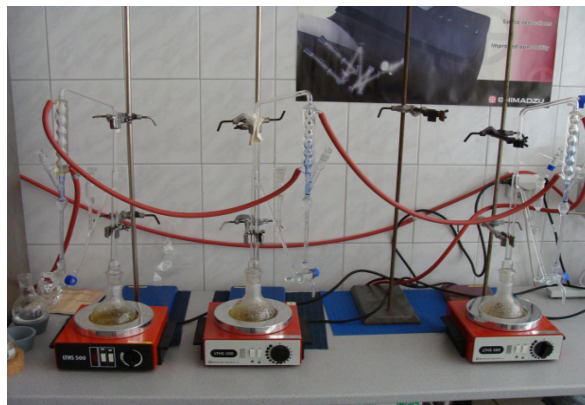
v štátnych odrodových pokusoch. Pokusy boli izolované netkanou textíliou (obr. 1), aby nedošlo k prekríženiu s množiteľským porastom novošľachtenia. Vzorky kvetných úborov boli odobrané na analýzy 15. júna vo fáze plného kvitnutia. Suché úbory boli použité na hydrodestiláciu silice (obr. 2), ktorá sa následne analyzovala metódou plynovej chromatografie s hmotnostným spektrometrom (GC/MS). Výsledky chemotypového profilu iránskych GZ rumančeka kamilkového sú uvedené v tabuľke 1. Prevládali genotypy s vysokým obsahom /-/- α bisabolol oxidu A. Menšie zastúpenie mali /-/- α bisabololové a chamazulénové chemotypy tohto druhu.

Tabuľka 1. Obsah dominantných zložiek silice v %

Genetický zdroj	Základné obsahové látky silice (obsah v %)				
	/-/- α bisabolol	chamazulen	beta-farnezen	/-/- α bisabolol oxid A	/-/- α bisabolol oxid B
GZ I-12	23,30	3,97	4,42	56,27	7,47
GZ I-13	5,75	3,63	2,84	66,80	2,46
GZ I-17	2,34	0,95	2,74	80,71	3,07
GZ I-21	5,23	8,84	2,16	59,07	9,40
GZ I-22	19,40	14,49	4,49	54,31	1,90
GZ I-23	20,08	11,27	3,13	54,20	1,98
GZ I-24	15,85	8,60	2,21	20,81	1,51
GZ I-26	4,50	1,48	2,65	75,70	7,08
GZ I-27	2,39	4,47	3,13	76,47	5,03
GZ I-29	57,52	27,39	2,98	6,49	1,43
GZ I-35	50,99	24,90	3,10	12,34	1,53
GZ I-43	38,72	22,48	4,58	11,18	18,28
GZ I-44	57,33	27,14	2,74	2,59	1,57
GZ I-46	32,26	24,14	3,54	27,31	5,71
GZ I-47	65,06	14,39	3,87	5,01	2,46
K - Lianka	64,72	28,03	2,68	≤ 0,1	≤ 0,1



Obr. 1. Izolované pokusy GZ iránskeho rumančeka



Obr. 2. Hydrodestilácia silice z kvetných úborov

VÝBER RÔZNYCH DRUHOV LÁSKAVCA NA ENERGETICKÉ ÚČELY

Selection of different amaranth species for energy use

Iveta ČIČOVÁ, Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany; (e-mail: cicova@vurv.sk)

From varieties of *Amaranth* can be recommending on energy use the following varieties: based on height of plants: Coyo (*A. caudatus*), Giant Amaranth (*A. australis*) and Ames 21670 (*A. cannabinus*). According to the leaves parameters: Coyo (*A. caudatus*), Golden Giant (*A. hypochondriacus*), Kerala red (*A. cruentus*).

V rokoch 2010 a 2011 bolo na pokusných poličkách hodnotených 15 genetických zdrojov láskavca, ktoré boli vysiate na pozemkoch Centra výskumu rastlinnej výroby v Piešťanoch. Výskum bol zameraný na adaptáciu odrôd v poľných podmienkach a na hodnotenie morfológických a hospodárskych znakov podľa medzinárodného klasifikátora: G. J. H. Grubben: Genetic Resources of Amaranths (IBPGR 1981). Zoznam skúmaných odrôd láskavca: Coyo - *A. caudatus*, Kerala Red - *A. cruentus*, Zhen Ping - *A. hypochondriacus*, Tibet - *A. cruentus*, Elephant Head - *A. hypochondriacus*, Split Personality - *A. cruentus*, Golden Giant - *A. hypochondriacus*, Burgundy - *A. cruentus*, Rawa - *Amaranthus sp.*, K-283 - *A. cruentus*, Giant Amaranth - *A. australis*, RRC 682 - *A. blitum subsp. Oleraceus* a Ames 21670 - *A. cannabinus*.

Zo sledovaných znakov v roku 2010 bola hodnotená výška rastlín. Najvyššou odrodou v roku 2010 bola Coyo, ktorá dosiahla výšku 3216 mm, druhá najvyššia bola Ames 21670 (2930 mm) a tretia bola odroda Giant Amaranth (2668 mm). V roku 2011 bolo poradie približne rovnaké.

Medzi druhmi, ale i genotypmi rodu *Amaranthus* L. sú veľké rozdiely v habite (výška rastlín, vetvenie, výška nasadenia kvetenstva, hmotnosti semien), rozdielna citlivosť na dĺžku dňa, rozdielna tolerancia na sucho,

odolnosť voči chorobám a škodcom, vyrovnanosť v dozrievaní a vypadávaní semien. Tieto vlastnosti rozhodujú o vhodnosti genotypu pre určité pestovateľské podmienky, spôsobe pestovania a spôsobe využitia. Úrody zrna láskavca sú vysoko variabilné a závisia od mnohých faktorov.

Rastliny perspektívne na výrobu bioplynu:

- Vysoké a relatívne stabilné úrody nadzemnej biomasy.
- Výber vhodných odrôd, vysokého vzrastu, s vyšším podielom listov.
- Odolné voči poliehaniu
- Dobrá silážovateľnosť (obdobie na začiatku dozrievania semien).
- Obsah sušiny v zberanej hmote v rozpätí 32-38%.
- Obsah celkových tukov 28%, obsah celkových dusíkatých látok 19%, obsah hemicelulózy 1,8% obsah celulózy 1,7%.

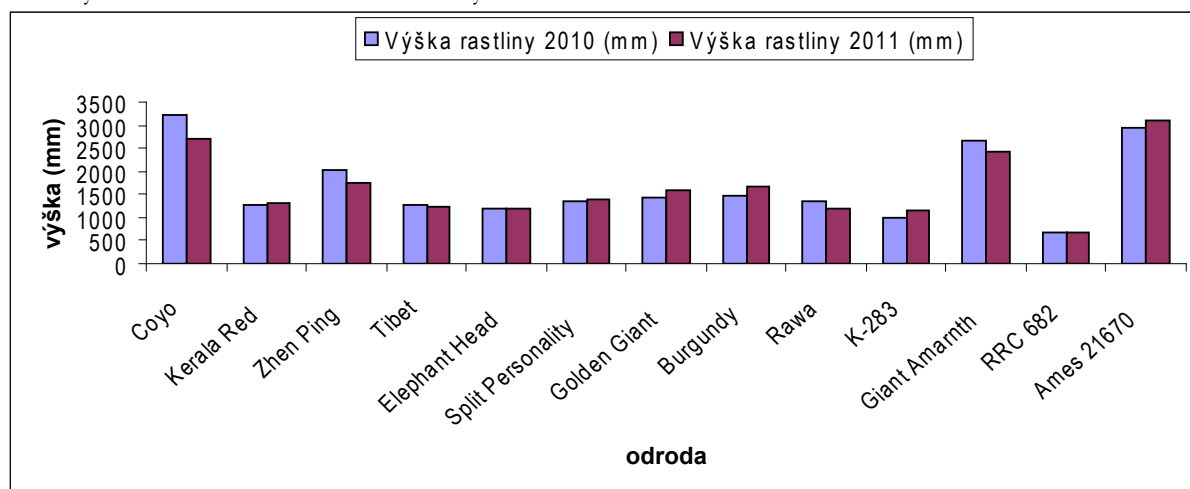
Na základe dvojročných výsledkov možno odporučiť na energetické účely z našich pokusov odrody:

Podľa výšky rastlín: Coyo (*A. caudatus*), Giant Amaranth (*A. australis*) a Ames 21670 (*A. cannabinus*)

Podľa parametrov listov: Coyo (*A. caudatus*), Golden Giant (*A. hypochondriacus*), Kerala red (*A. cruentus*).

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. VMSP-P-0125-09.

Graf. Výška rastlín odrôd láskavca v sledovaných rokoch 2010 a 2011



JAČMEŇ OZIMNÝ AKO GENETICKÝ ZDROJ OVPLYVNENÝ VÝŽIVOU

Winter barley as influenced by the genetic source of nutrition

Roman BREZINA, Juliana MOLNÁROVÁ, Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra;
(e-mail: romanbrezina@pobox.sk)

Field semioperational experiments with two monitored sorts of winter barley (Wintmalt and Malwinta) were established with four fertilization variants in three repetitions using the tillage method and maintaining randomness. We used the given above sorts to monitor chosen technological indicator: thousand grain weight.

Jačmeň má veľký národohospodársky význam ako krmovina a priemyselná surovina. Pri sladovníckom jačmeni usilujeme sa o zvýšenie úrodnosti zrna a zachovanie jeho sladovníckej hodnoty. Zvyšovanie úrodnosti predpokladá použitie väčších množstiev hnojív vrátane hnojív dusíkatých. Tieto by však nemali spôsobovať zvyšovanie polievavosti a pri sladovníckom jačmeni zvyšovanie obsahu bielkovín v zrne.



Výsledky poukázali na štatisticky preukazný vplyv výživy a hnojenia. Najvyššiu úrodu sme dosiahli pri odrode Wintmalt na variante hnojenia d, a pri odrode Malwinta na variante hnojenia c (Tab. 1). Výsledky poukazujú na rozdielny vplyv hnojenia, ktorý je značne ovplyvnený aj správnym výberom genetického materiálu do daných pestovateľských podmienok.

Jačmeň patrí medzi geneticky dobre preskúmané druhy rastlín. Prispelo k tomu značné rozšírenie pestovateľských plôch, malý počet chromozómov, samoopelivosť, pomerne ľahká umelá hybridizácia a mutagénna a ľahká identifikovateľnosť dedičnosti znakov.

Úrodový potenciál sladovníckeho jačmeňa pri štandardnom type sa formuje na 10 t.ha⁻¹.

Hmotnosť 1000 zrn pri štandardnom type má byť 43 g, pri super kvalitnom minimálne 44 g

Vplyvom výživy a hnojenia na HTZ jačmeňa

ozimného pri odrode Wintmalt bol zaznamenaný nárast HTZ na variantoch hnojenia c (101,04 %), d (100,10 %) v porovnaní s nehnojeným variantom (a) (Tab. 2). Na variante hnojenia b, bol zaznamenaný pokles o 0,25 % (99,48 %) v porovnaní s nehnojeným variantom (a). Pozitívny vplyv hnojenia bol zaznamenaný aj pri druhej sledovanej odrode Malwinta, kde došlo k zvýšeniu HTZ v porovnaní s nehnojeným variantom (a) o 0,05 % (100,10%) na variante hnojenia d až po 0,70 % (101,45 %) na variante hnojenia c. Na variante hnojenia c bola zaznamenaná nižšia HTZ v porovnaní s nehnojeným variantom.

Geneticky podmienené a šľachtiteľsky ovládateľné sú mnohé hospodársky dôležité znaky a vlastnosti jačmeňa ako napríklad úrodnosť zrna, pri ozimnom jačmeni jeho odolnosť proti vyzimovaniu, odolnosť proti suchu, skorosť, odolnosť proti chorobám, vhodnosť pre mechanizáciu zberu atď. Z kvalitatívnych znakov a vlastností sú takými obsah dusíkatých látok v zrne, ich vzájom-

ný pomer, obsah extraktu, ako i vzájomný pomer látok tvoriacich extrakt, podiel pliev, pozberové dozrievanie, diastatická mohutnosť a pod. Šľachtiteľské ciele sú pri tejto plodine kvantifikované v dlhodobých tematických úlohách - ideotype. Zohľadňujú úžitkový smer, ktorý určuje špeciálne vlastnosti a stanovujú vlastnosti požadované pri všetkých úžitkových smeroch (všeobecné vlast-

nosti). Práca bola súčasťou výskumného projektu VEGA 1/0551/08 „Produkcia a kvalita zrna jačmeňa siateho v závislosti od racionalizačných systémov hospodárenia s ohľadom na efektívnosť pestovania a dodržania ekologickej rovnováhy pestovateľského prostredia“ riešeného na Katedre rastlinnej výroby v rokoch 2008-2010.

Tabuľka 1. Vplyv výživy a hnojenia na úrodu jačmeňa ozimného (Wintmalt, Malwinta)

Odroda	Variant hnojenia	Úroda zrna v t.ha ⁻¹ 2008/2009	Odroda	Variant hnojenia	Úroda zrna v t.ha ⁻¹
Wintmalt	a	6,75	Malwinta	a	7,23
	b	7,07		b	8,01
	c	7,43		c	8,34
	d	9,58		d	8,19

a – nehnojený variant, b – Condit minerál v dávke 1 t.ha⁻¹, c – Amofos, KCL 60%, Hakofyt extra, LAV, d – Amofos, KCL 60%, Hakofyt extra, NH₄NO₃

Tabuľka 2. Vplyv výživy a hnojenia na výšku HTZ

Odroda	Varianty hnojenia	HTZ v g	Odroda	Varianty hnojenia	HTZ v g
Wintmalt	a	47,95	Malwinta	a	48,38
	b	47,70		b	49,08
	c	48,45		c	48,70
	d	48,00		d	48,43



NOVÉ UČEBNÉ TEXTY PRE MAPOVANIE GENETICKÝCH ZDROJOV RASTLÍN PROSTREDNÍCTVOM POLYMORFIZMU ENZÝMOV

New text book for mapping of plant genetic resources by means of enzyme polymorphism

Pavol MÚDRY, Trnavská univerzita Trnava; (e-mail: pmudry@truni.sk)

In the year 2011 the new text book for university students and those who are interested in life sciences and agricultural practice was published. The title of this text book and name of author are: MÚDRY, P. 2011. Polymorfizmus enzýmov rastlín v biológii a v biotechnológii (Enzyme polymorphism of plants in biology and biotechnology). 1. Časť: Metodológia elektroforetickej separácie izoenzýmov (Part 1: Methodology of electrophoretic separation of isoenzymes). Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity (Trnava University, Faculty of Education) [Vysokoškolské učebné texty, Text book], 2011, 71 p. ISBN 978-80-8082-502-7.

Smie na začiatku tretieho tisícročia a je zrejme, že základný i aplikovaný výskum živých systémov sa bude uberať čoraz viac v intenciách molekulovej biológie, biochémie a genetiky. Bude to tisícročie proteomiky, genomiky a metabolomiky. Výsledky experimentálnej práce v týchto oblastiach významnou mierou ovplyvnia existenciu ľudstva na Zemi. Je preto dôležité na všetkých adekvátnych študijných smeroch univerzitetného vzdelávania poskytovať najmodernejšie metodologické postupy a poznatky z daných oblastí, bez výnimky pedagogických smerov. To bol dôvod, prečo do študijných predmetov na našej fakulte bol zaradený predmet biotechnológia posilnený o štúdium časti proteomiky, a to o polymorfizmus enzýmov. K napísaniu vysokoškolských učebných textov ma viedla skutočnosť, že výskumu polymorfizmu enzýmov pod mojim vedením sa 15 rokov venujú študenti bakalárskeho, magisterského i doktorandského štúdia a v slovenskom jazyku nie je adekvátna literatúra. Poznáme množstvo inovovaných učebných textov základných vedných disciplín, z ktorých mnohé neprinášajú v podstate nič nové, často sú to oprášené staré metodologické postupy a návody na cvičenia, ktoré vznikajú aj vďaka pôsobeniu univerzít s krátkou históriou. Učebné texty som písal ako monografiu s uvádzaním presných citácií. Nie sú určené iba študentom, ale aj tým, ktorí sa zaujímajú o túto problematiku v rôznych aplikačných rovinách. V súvislosti s poľnohospodárskymi plodinami ide hlavne o genetiku, šľachtenie, semenárstvo a rastlinnú produkciu všeobecne. V práci sú uvedené metodologické prístupy analýz polymorfizmu a experimentálne výsledky získané dvadsaťdva ročnou prácou v našich laboratóriách. Hlavnými kapitolami sú: Polymorfizmus enzýmov, Elektroforetická se-

parácia izoenzýmov, Horizontálna elektroforéza na škrobovom géle, Zber údajov a ich analýza, Najčastejšie nedostatky pri analýze polymorfizmu enzýmov elektroforézou na škrobovom géle, Zoznam použitej literatúry.

Presná citácia učebných textov je:

MÚDRY, P. 2011. Polymorfizmus enzýmov rastlín v biológii a v biotechnológii. 1. Časť: Metodológia elektroforetickej separácie izoenzýmov. Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, Trnava, [Vysokoškolské učebné texty], 2011, 71 s. ISBN 978-80-8082-502-7.

Text skript je v elektronickej podobe. Postup krokov k sprístupneniu je nasledovný: <Trnavská univerzita> <Pedagogická fakulta> <Veda a výskum> <Elektronická knižnica> <Učebné texty> <On-line kurzy>.

Vysokoškolské učebné texty mohli byť napísané vďaka riešeniu nasledovných projektov za podpory uvedených agentúr a MP SR.

HRICOVÁ, A. – KOL. 2008–2011. Využitie genomických a proteomických prístupov na charakterizáciu mutantných línií amarantu. Grant VEGA č. 2/0109/09.

MÚDRY, P. 1995–1998. Biochemická identifikácia, klasifikácia a kataložizácia genotypov slnečnice, sóje a brachu na báze elektroforetickej separácie izoenzýmov. MP SR.

MÚDRY, P. 1999–2002. Úloha RVT 27-11 ochrana genofondu kultúrnych rastlín slovenska a jeho zlepšovanie progresívnymi metódami, ČÚ 05 Rozšírenie charakterizácie a využívanie genetických zdrojov rastlín, VE 02 Analýza genetickej diverzity kukurice.

MÚDRY, P. 2003–2005. Genomická klasifikácia kukurice izoenzýmovými markermi. ŠP VV, Projekt č. 2003 SP27/0280D01/0280D01 a APVT, projekt č. 20-017002.

MÚDRY, P. – JURÁČEK, I. 1990–1994. Biochemická identifikácia genotypov kukurice. N 05-529-913-01-03, MP SR.

PRAKTICKÁ PRÍRUČKA PRE ZBER SEMIEN A EKOLOGICKÚ OBNOVU DRUHOVO BOHATÝCH TRÁVNÝCH PORASTOV

Practical handbook for seed harvest and ecological restoration of species –rich grasslands

Janka MARTINCOVÁ, Miriam KIZEKOVÁ, Jozef ČUNDERLÍK, Štefan POLLÁK, CVRV Piešťany
– Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva Banská Bystrica;
(e-mail: martincova@vutphp.sk)

This book was written and published within the international project “SALVERE – Semi-natural grassland as a source of biodiversity improvement”, which was carried out over 2009 – 2011. The project objective was to assess the current situation of semi-natural grassland and consequently to use the original species-rich swards as a source of valuable seed material to establish new high nature value areas.

V roku 2008 bol schválený medzinárodný projekt SALVERE „*Semi natural grassland as a source of biodiversity improvement*“ (*Poloprirodzené trávne porasty ako zdroj zlepšenia biodiverzity*), ktorého cieľom bolo využiť zachovalé poloprirodzené trávne porasty s bohatým druhovým zložením pôvodných druhov ako zdroj hodnotného materiálu pre založenie nových lokalít s vysokou prírodnou hodnotou. Projekt bol realizovaný v rokoch 2009-2011 v rámci Operačného programu Nadnárodnej spolupráce (OPNS) Stredná Európa na podporu spoločných projektov a spolufinancovaný z Európskeho fondu pre regionálny rozvoj (ERDF). Koordinátorom projektu SALVERE bol Michele Scotton z University Padova, Taliansko. Do tohto projektu bolo zapojených 8 hlavných partnerov zo šiestich stredoeurópskych štátov (Česká republika, Taliansko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko a Slovenská republika). Z toho bolo 5 verejných vzdelávacích a výskumných inštitúcií a 3 súkromné spoločnosti v oblasti semenárstva.

Záverečným výstupom projektu je vydanie spoločnej príručky „*Practical handbook for seed harvest and ecological restoration of species –rich grasslands*“ a jej preklad do národných jazykov všetkých projektových partnerov. Editori anglickej verzie sú Michele Scotton, Anita Kirmer, Bernhard Krautzer.

Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany – Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva Banská Bystrica vydalo v roku 2011 v preklade z anglického originálu publikáciu „*Praktická príručka pre zber semien a ekologickú obnovu druhovo bohatých trávnych porastov.*“ Táto príručka zahŕňa súčasné poznatky týkajúce sa obnovy poloprirodzených trávnych porastov od všeobecných princípov ekologickej obnovy až po najnovšie technológie používané v praxi. Je určená pre orgány štátnej správy, poľnohospodárske podniky, organizácie ochrany prírody a pre všetkých zaoberajúcich sa obnovou trávnych porastov. Hlavným cieľom tejto príručky je prispieť k zavedeniu použitých metód do praxe, k vytvoreniu druhovo bohatých spoločenstiev a zvýšiť tak biodiverzitu poľnohospodárskej krajiny a udržanie celkovej biologickej rozmanitosti.

Táto príručka obsahuje celkovo 16 kapitol. Má 139 strán, formát A 4, s farebnými fotografiami. V úvode je zhrnutý súčasný stav trávnych porastov. Informácie a metódy uvedené v príručke sa sústreďujú predovšetkým na dva hlavné aspekty ekologickej obnovy trávnych porastov:

1. princípy a postupy zberu semien : kapitoly 3-8

V kapitole 4 sú uvedené spoločenstvá, ktoré boli využívané ako zdrojové stanovišťa v rámci projektu SALVERE. Kapitola 6 sa zaoberá produkciou osiva z poloprirodzených trávnych porastov, v kapitole 7 sa opisujú jednotlivé technológie zberu semien a rastlinného materiálu druhovo bohatých trávnych porastov (ako napr. zber zeleného sena, zber suchého sena, mlátenie sena, vákuový zber atď). V kapitole 8 sa popisuje množenie rastlinných druhov a produkcia semien regionálneho pôvodu.

2. postupy zakladania poloprirodzených trávnych porastov : kapitoly 9-12

Kapitola 9 sa týka hodnotenia a prípravy obnovovaných plôch, v kapitole 10 sa uvádzajú metódy zakladania druhovo bohatých trávnych porastov, kapitola 11 sa zaoberá manažmentom po obnove a sledovaním úspešnosti obnovy, v kapitole 12 sú popísané odporúčenia týkajúce sa kvality osív zo špecifických oblastí a regiónov.

Kapitola 13 obsahuje odporúčenia pre európsky štandard certifikácie semien a semenných zmesí divorastúcich druhov. Záverečné kapitoly (14 a15) poskytujú praktické návody a príklady z obnovy trávnych porastov z projektu SALVERE.

Uvedená príručka je k dispozícii v knižnici Výskumného ústavu trávnych porastov a horského poľnohospodárstva Banská Bystrica.

PodĎakovanie: Výskum bol podporený z Operačného programu CENTRAL EUROPE projekt č. 1CE052P3 „SALVERE: *Semi-natural grassland as a source of biodiversity improvement.*

VYDAVATEL: Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany

Číslo publikácie: 16

Rok vydania: 2012

Počet strán: 27

Tlač: CVRV Piešťany

Formát A4

Náklad: 15 ks

Dostupné online: www.crvv.sk

Rukopisy neprešli odbornou ani jazykovou úpravou. Za odborný obsah zodpovedajú autori.

Nepredajné, určené pre vlastnú potrebu.

© Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany, 2012

ISSN 1335-5848

