

## Formulár ZK - Záverečná karta projektu

<b>Riešiteľ:</b> Ing. Janka Nôžková, PhD.	<b>Evidenčné číslo projektu:</b> APVT 20-026704
<b>Názov projektu:</b> Biologická a reprodukčná charakteristika menej využívaných a genetickou eróziou ohrozených rastlinných druhov s hospodárskym využitím ich peľu	
<b>Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:</b>	Inštitút ochrany biodiverzity a biologickej bezpečnosti, SPU Nitra
	Katedra genetiky a šľachtenia rastlín, SPU Nitra
	Katedra výživy ľudí, SPU Nitra
	Katedra mikrobiológie, SPU Nitra
	Katedra botaniky, SPU Nitra
	Katedra štatistiky a operačného výskumu, SPU Nitra
<b>Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):</b>	Botanická záhrada M. Griška pri Národnej akadémii vied Ukrajiny v Kyjeve, s ktorou bola v roku 2005 podpísaná zmluva o spolupráci medzi Botanickou záhradou a Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou v Nitre, Ukrajina
<b>Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:</b>	
<b>Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uveďte i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované):</b>	Fatrcová-Šramková, K., Nôžková, J., Máriássyová, M., Kačániová, M., Dudriková, E. 2008. Content of polyphenols and antiradical activity of bee pollen. In: Chemické listy, 99 (1234-2345), 2008. (akceptované pre tlač)
	Fatrcová-Šramková, K., Nôžková, J., Kačániová, M., Máriássyová, M., Dudriková, E. 2008. Reduction power, polyphenols content and antimicrobial activity of honey. In: Chemické listy, 99 (1234-2345), 2008. (akceptované pre tlač)
<i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Kačániová, M. - Fikselová, M. - Felšöciová, S. - Kňazovická, V. - Fatrcová-Šramková, K. - Nôžková, J. - Ubrežiová, I. 2008. Evaluation of antioxidant and antimicrobial effects of natural honeys. In: Chemické listy, 99 (1234-2345), 2008. (akceptované pre tlač)
	Kačániová, M. - Fikselová, M. - Haščík, P. - Kňazovická, V. - Nôžková, J. - Fatrcová-Šramková, K. : Changes in microflora of bee pollen treated with UV light and freezing during storage. In. Ecological Chemistry and Engineering (akceptované pre tlač)
	Fatrcová-Šramková, K. - Nôžková, J. - Kačániová, M. - Máriássyová, M. - Kropková, Z. 2008. Microbial properties, nutritional composition and antioxidant activity of <i>Brassica napus</i> subsp. <i>napus</i> L. bee pollen used in human nutrition. In. Ecological Chemistry and Engineering (akceptované pre tlač)
<b>V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:</b>	V disseminácii získaných výsledkov a poznatkov z riešenia vedecko-technického projektu: - pre ďalšiu šľachtiteľskú prax nových odrôd menej využívaných a genetickou eróziou ohrozených druhov rastlín; - v pedagogicko-vzdelávacom procese dennej a diaľkovej formy štúdia, v rámci existujúcich a novo-vytvorených študijných predmetov; - prostredníctvom akreditovaných kurzov celoživotného vzdelávania pre širokú odbornú verejnosť; - tvorbou nových učebných pomôcok v tlačenej alebo elektronickej forme; a riešením nových projektov aplikačného charakteru, priamo naväzujúcich na riešenu problematiku.

**Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.**

**Podpis riešiteľa:** .....

**Dátum:** ..V Nitre 30.6.2008

## Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT 20-026704

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Navrhnuté a schválené hlavné ciele projektu boli naplnené a v niektorých prípadoch aj doplnené o ďalšie aktivity, čím sa dosiahli ucelenejšie poznatky z problematiky reprodukčnej a biologickej charakteristiky menej využívaných a genetickou eróziou ohrozených druhov rastlín s hospodárskym využitím ich peľu. V rámci čiastkových cieľov sa v niektorých smeroch ešte pokračuje v riešení a spracovávaní získaných údajov. **Priorita 1** –determináciou genotypových rozdielov sa zhodnotila vnútrodruhová variabilita 8 rastlinných druhov pomocou podrobnej morfometrickej analýzy kvetov a reprodukčných orgánov, kompletne spracovanej obrazovej dokumentácie a v prípade maku siateho aj AFLP metódy. **Priorita 2** – palynologickou a reprodukčnou analýzou sa štandardnou metódou otestovala klíčivosť peľových zŕn 8 rastlinných druhov a v prípade populácie druhov *Cornus mas*, *Morus nigra*, *Papaver somniferum* a *Sorbus domestica* sa v karpatsko-panónskej oblasti získali originálne údaje. Originálnymi výsledkami je aj početná obrazová dokumentácia peľových zŕn a ich morfometrická analýza, pretože hodnotené rastlinné druhy patria medzi menej využívané alebo druhy pestované na malých plochách. Z tohto dôvodu sa v minulosti týmto druhom nevenovala dostatočná pozornosť ani z pohľadu reprodukčnej biológie, ktorej výsledky sú tiež prínosom tohto projektu. **Priorita 3** – chemickou analýzou kvetového, obnôžkového peľu a biomasy kvetov sa získali ojedinelé výsledky s ďalšími možnosťami ich využitia vo farmaceutickom, potravinárskom a kozmetickom priemysle, čo bude mať prínos v zvyšovaní hospodárskej cennosti týchto menej využívaných a genetickou eróziou ohrozených druhov rastlín, ako aj v sociálno-ekonomickom rozvoji regiónov, v ktorých sú pestované. **Priorita 4** – mikrobiologická analýza kvetového a obnôžkového peľu priniesla nové poznatky v oblasti hodnotenia mikrobiologickej kvality a determinácie mikroflóry tohto biologického materiálu potenciálne využiteľného ako potravinový doplnok. Normy pre definovanie mikrobiologickej kvality obnôžkového peľu nie sú vo svete oficiálne prijaté. **Priorita 5** – determináciou biologických zákonitostí pomocou matematicko-štatistických metód sa získal ucelenejší pohľad na realizované experimentálne aktivity. **Priorita 6** – testovaním vplyvu konzumácie obnôžkového peľu a medu na vybrané zdravotné parametre ľudí sa poukázalo na vysokú nutričnú hodnotu tohto prírodného produktu. **Priorita 7** – vývojom a spracovaním e-katalógu „Peľ rastlinných druhov“ sa vytvorilo prostredie, ktorým sa skompletizovali všetky získané poznatky a výsledky z riešenia projektu, a tak sa vytvoril originálny produkt využiteľný na dissemináciu poznatkov pre vedeckých pracovníkov, šľachtiteľov, pedagógov, študentov, ale aj pre širokú verejnosť.

### Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Proposed and confirmed main targets were fulfilled, and in some cases were added on another activities, what improved the knowledge on reproduction and biological characterization less used and by genetic erosion endangered plant species with economic use of pollen. In the frame of partial aims are some obtained data processed in some directions. **Priority 1** – the interspecies variability of 8 plant species was evaluated by determination of genotype differences. It was done by detailed morphometric analysis of flowers and reproduction organs, by completely made picture documentation, and in the case of *Papaver somniferum* pollen also by AFLP method. **Priority 2** – in the frame of palynology and reproduction analysis was by standard method tested germination of pollen grains of 8 plant species. There were obtained original data from Carpathian-Pannonia region from these plant species – *Cornus mas*, *Morus nigra*, *Papaver somniferum* and *Sorbus domestica*. Numerous picture documentation of pollen grains and their morphometric analysis represent also original results, because evaluated plant species belong to less used or species cultivated on small areas. For this reason they did not reached enough attention in past, even in the case of reproduction biology, which also brought original results. **Priority 3** – by chemical analysis of flower, bee pollen and flower biomass were obtained unique results, which in further use in pharmaceutical, food and cosmetics industry, what can increase economic value these less used and endangered plant species, and also socio-economic development of regions in which they are cultivated. **Priority 4** – microbiological analysis of flower and bee pollen brings new information in the field of microbiological quality evaluation and determination of pollen micro flora. This biological material can be potentially used as food supplement. Norms which defined microbiological quality of bee pollen are not officially accepted, yet. **Priority 5** – determination of biological principles by mathematic-statistical methods has brought coherent view to realized experimental activities. **Priority 6** – tested influence of bee pollen and honey consumption to selected health parameters referred to high nutritional value of this product. **Priority 7** – developed and processed e-catalogue “Pollen of plant species” has created product where have been completely added all obtained information and results from resolved experimental activities. So then this is original product useful and suitable for knowledge dissemination to researchers, plant breeders, teachers, students and wide public.

Podpis riešiteľa: .....