

## Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Ing. Ivan Špánik, PhD.	Evidenčné číslo projektu: APVT-20-002904
Názov projektu: Identifikácia vhodných autentifikačných markerov a vývoj optimálnych analytických postupov na ich stanovenie vo vybraných potravinárskych komoditách	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave
	Environmental institute, s.r.o., Koš
	Výskumný ústav potravinársky, Bratislava
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	IHCP JRC, unit BEVABS, ISPRA Italy
	LECO Instrumente, Vývojová laborať Praha, Česká republika
	Wageningen University - unit IMARES , Ijmuiden, The Netherlands

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované):  <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	<p>Špánik I., Horváthová G., Janáčová A., Krupčík J.: On the use of solid phase ion exchangers for isolation of amino acids from liquid samples and their enantioselective gas chromatographic analysis, <b>Journal of Chromatography A</b>, 1150 (1-2), 145-154 (2007)</p> <p>Sádecká J., Májek P., Tóthová J.: CE profiling of organic acids in distilled alcohol beverages using pattern recognition analysis. <b>Chromatographia</b> 2008, (akceptované do tlače)</p> <p>Kukurová K, Karovičová J., Kohajdová Z., Bíliková K.: Authentication of honey by multivariate analysis of its physico-chemical parameters. <b>Food Chemistry</b> (zaslané do redakcie).</p> <p>Janáčová A., Sádecká J., Kohajdová Z., Špánik I.: The identification of aroma active compounds in Slovak brandy using GC-O, GC-MS and sensory evaluation, (pripravuje sa do tlače)</p> <p>Špánik I., Janáčová A., Májek P., Kohajdová Z., Sádecká J.: Classification of Slovakian wine distillates using hyphenated chromatographic methods and sensorial evaluation, <i>3rd International workshop on alcoholic beverages authentication – IWABA 2007</i>, Stresa, Italy, <b>invited lecture</b></p>
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Rozšírenie poznatkov o analytických metódach používaných na určovanie kvality potravinárskych výrobkov, rozvoj analytických metodík na odhaľovanie nelegálnych praktík uplatňovaných pri výrobe a distribúcii potravín, ochrana spotrebiteľa

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

Podpis riešiteľa: .....

Dátum: .....

## Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-20-002904

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

Riešenie projektu bolo zamerané na výber vhodných makroerov, ktoré by boli schopné jednoznačne posúdiť kvalitu a autenticitu vybraných potravinových výrobkov. V rámci projektu sa podrobne študovali medy, ovocné a zeleninové šťavy, a alkoholické nápoje, na ktoré si Slovensko uplatňuje nárok na ochranu pôvodu, geografického regiónu alebo tradičného spôsobu prípravy v rámci EU. Vyvinuli sa optimálne pracovné postupy na úpravu sledovaných vzoriek. Uvedené výrobky sa potom charakterizovali pokročilými analytickými technikami (GC-MS, GCxGC-TOF-MS, GC-O, CE, HPLC, Fluorescenčná spektrometria, IRMS, SNIF-NMR) a senzoričným hodnotením. Na identifikáciu autentifikačných markerov a na klasifikáciu rôznych vlastností podľa druhu a pôvodu vzoriek sa aplikovali nové chemometrické prístupy založené na analýze mnohorozmerných dát. Preštudovala sa aj možnosť využitia enantioméneho zastúpenia chirálnych zlúčenín na určenie botanického pôvodu uniflorálnych medov a alkoholických nápojov. So zistených kvalitatívnych a kvantitatívnych údajov sa vytvorila databáza chemického zloženia a hmotnostných spektier nájdených zlúčenín vo vzorkách vínnych destilátov.

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

The project was focused on identification of suitable markers, that would allow to assess quality and authenticity of selected food commodities. Honeys, fruit and vegetable juices and finally alcoholic beverages, that are included in Slovak Republic claim on Protected Denomination of Origin, Protected Geographical Indication or Traditional Speciality Guaranteed were studied in detail within this project. The optimal working protocols for sample treatment of studied samples were developed. Samples were characterised by advanced analytical methods (GC-MS, GCxGC-TOF-MS, GC-O, CE, HPLC, Fluorescence spectrometry, IRMS, SNIF-NMR) and sensorial evaluation. The multivariate chemometric techniques based on multivariate statistical methods were used to identify potential authentication markers in order to classify them according to used species or their origin. The possibility of utilization of enantiomer composition of chiral compounds to determine botanical origin of unifloral honeys and alcoholic beverages was studied in details. The database containing chemical composition and mass spectral information and quantitative data about slovakian brandies was created.

Podpis riešiteľa: .....