

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu **APVV –0550–07****Falšovanie vína aromatickými koncentrátmi**Zodpovedný riešiteľ **Ing. Jaroslava Kaňuchová Pátková, PhD.**Príjemca **Centrum výskumu rastlinnej výroby Piešťany****Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený**

1. Výskumný ústav vinohradnícky a vinársky, Bratislava
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. Podaný úžitkový vzork - Metóda na určenie falšovania arómy vína
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. J. Hrivňák, J. Lakatošová, V. Repka, J. Kaňuchová-Pátková: Analysis of wine aroma compounds by solid – phase microcolumn extraction. In: Chem. listy 104 (S), 611-612 (2010).
2. Kaňuchová Pátková J., Hrivňák J.: Characterisation of aroma concentrates used for wine adulteration, In: 32nd World Congress of Vine and Wine O.I.V. Congress proceedings, Zagreb, 2009, ISBN 978-953-6718-12-2.
3. Kaňuchová Pátková, J., Breierová, E., Nemcová, K., Vajcziková, I.: The effect of fermentation conditions on the yeast aroma profile. Chem. Listy 102, Special Issue 15 (2008), s. 599- 600, ISSN 1803-2389.
4. J. Hrivňák, J. Lakatošová, J. Kaňuchová-Pátková: The aromagrams database of Slovak wines. In: 33rd World Congress of Vine and Wine 8th General Assembly of the OIV – Tbilisi:

Uplatnenie výsledkov projektu

Metóda pre analýzu aromatických látok fermentovaných nápojov bez potreby úpravy alebo riedenia vzorky, je využívaná pri vytváraní a udržiavaní databanky aromagramov slovenských vín, pri analýze iných fermentovaných nápojov - medovina, pivo, pre charakterizáciu jednotlivých produktov fermentácie, pre charakterizáciu kvasiniek.

Metóda na odhalenie falšovania vína aromatickými koncentrátmi - pre kontrolné orgány na identifikáciu vín, ktorých aróma bola zmenená nepovolenými postupmi. Stiahnutie takýchto vín z trhu by malo významne napomôcť konkurencieschopnosti poctivých výrobcov, pretože falšované vína majú výrazne nižšie náklady a ako vína vyrobené v súlade s legislatívou spoločnej organizácie trhu s vínom.

Databanka aromagramov slovenských vín - na komerčné účely, pre zaujatie spotrebiteľov, pre marketingové účely, z odborného hľadiska pre autentifikáciu slovenských vín vzhľadom na pôvod, z vedeckého hľadiska na určenie charakteristických odrodových látok v slovenských vínach.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

V súlade s cieľom projektu bola vytvorená metóda na identifikáciu vín, ktorých aróma bola zmenená nepovolenými postupmi - pridaním aromatických koncentrátov. Metóda je založená na analýze vína plynovou chromatografiou so špeciálne upraveným nástrekom a adsorpciou vzorky na Tenax. Táto metóda využíva znalosti získané z aromatického profilu koncentrátov a ich porovnaní s aromatickým profilom vín. Boli vybrané markery, ktoré sú prítomné v koncentrátoch, ale vo víne sa nenachádzajú, aj aromatické látky, ktoré sa prirodzene vyskytujú vo víne, ale v koncentrácii niekoľko násobne nižšej. Zo všetkých koncentrátov a markerov sa vytvoril jednotný chromatografický záznam, ktorý obsahuje významné markery, ktoré je možné použiť na identifikáciu falšovania. Tento záznam sa potom používa na porovnanie s chromatografickým záznamom neznámej vzorky meraným za identických podmienok. Bola založená databanka aromagramov odrodových vín, s priemernými hodnotami ako aj ich rozptylom významných aromatických látok slovenských vín vhodná pre autentifikáciu pôvodu. Ako pridaná hodnota sa podarilo určiť významnosť vplyvu niektorých faktorov - teplota fermentácie, obsah kyslíka, vplyv muštu alebo syntetického média, apikulátnej mikroflóry, vybraných kmeňov *Saccharomyces cerevisiae* na tvorbu aromatických látok. Aromakonzentráty sa podarilo charakterizovať z hľadiska arómaprofilu pre všetky dostupné odrody.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

According to the aim of the project a method for the detection of illegal flavour enhancers used for wine adulteration has been developed. The method is based on the wine analysis by gas chromatography with specially adjusted injector and Tenax adsorption system. This method takes advantage of the knowledge about chemical compounds naturally occurring in wine and their comparison with aroma profile of concentrates used for adulteration. There were markers selected, which occur in concentrates and do not occur in wine, or aroma compounds naturally occurring in wine, however in several times lower concentration. A unique chromatogram was created from all markers, which is applicable for detection of wine adulteration. The databank of aromagrams of varietal wines was established, including average level and the variation of important aroma compounds of Slovak wines. This

databank can be used also for wine authentication by origin. As the added value a significance of several factors on the aroma content was evaluated - fermentation temperature, oxygen content, must or synthetic media composition, apiculate microflora, autochthonous strains of *S. cerevisiae*. The aroma concentrates were characterised by aroma profile for all market available varieties.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Jaroslava Kaňuchová Pátková, PhD.

V Bratislave 31. 01. 2011

Štatutárny zástupca príjemcu

doc. RNDr. Ján Kraic, PhD.

V Piešťanoch 31. 01. 2011

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu