

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu **APVV-0344-12****Charakterizácia bakteriálnych spoločenstiev slovenských vín pomocou molekulárno-biologických metód.**Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Ľubica Píknová, PhD.**Príjemca **Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav potravinársky, Bratislava
2. Ústav molekulárnej biológie SAV, Bratislava
- 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.
- 2.
- 3.

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

1. Publikácia v SCI karentovanom časopise:
Godálová, Z., Kraková, L., Puškárová, A., Bučková, M., Kuchta, T., Píknová, L., Pangallo, D. Bacterial consortia at different wine fermentation phases of two typical Central European grape varieties: Blaufränkisch (Frankovka modrá) and Grüner Veltliner (Veltlínske zelené) (2016) International Journal of Food Microbiology, 217, 110-116.
2. Prednáška na zahraničnej konferencii
Podujatie: 322. OMICS medzinárodná konferencia Food Processing and Technology, 4th Int. Conference and Exhibition.

Miesto konania: Londýn, Veľká Británia

Dátum: 10.-12.8.2015

Kuchta, T. - Pangallo, D. - Godálová, Z. - Puškárová, A. – Bučková, M. – Ženišová, K. - Kraková, L. (2015) Názov: Molecular identification of bacteria on grapes and in must from Small Carpathian wine-producing region (Slovakia). Proceedings of 4th International Conference on Food Processing and Technology, s. 120, ISSN: 2157-7110JFPT. (dostupné na: <http://www.omicsonline.org/2157-7110/2157-7110.S1.023-054.pdf>)

3. Poster na zahraničnej konferencii

Podujatie: 3rd International Conference on Microbial Diversity. The challenge of Complexity.

Miesto konania: Perugia, Taliansko

Dátum: 27.-29.10.2015

Organizátor podujatia: SIMTREA, Società Italiana di Microbiologia Agraria-Alimentare e Ambientale, San Casciano Val di Pesa, Firenze, Italy

Godálová, Z. - Kraková, L. – Puškárová, A. – Grivalský, T. – Bučková, M - Kuchta, T. - Piknová, L. - Pangallo, D. (2015) Bacterial diversity during the wine production with two Central European grape varieties: Blaufränkisch (Frankovka modrá) and Grüner Veltliner (Veltlínske zelené). Microbial Diversity 2015. The challenge of Complexity. s. 309. ISBN 979-12-200-0499-2. (dostupné na: <http://www.md2015.org/>)

4. Poster na zahraničnej konferencii:

Podujatie: Food Micro 2016

Miesto konania: Dublin, Írsko

Dátum: 19. - 22.7.2016

Organizátor podujatia: The International Committee on Food Microbiology and Hygiene

Piknová, L. – Ženišová, K. – Janská, V. – Kuchta, T. –Pangallo, D. – Puškárová, A. – Bučková, M. – Kraková, L. Bacterial diversity in the production of ice-wine Grüner Veltliner (Veltlínske zelené). Food Micro 2016, Abstract Book 25; medzinárodná vedecká konferencia Dublin, Írsko; The International Committee on Food Microbiology and Hygiene; 2016; s. 340.

Publikácia v SCI karentovanom časopise:

Ženišová, K. – Bučková, M. – Puškárová, A. – Kraková, L. – Piknová, L. – Pangallo, D. Culturable microorganisms during the fermentation of Veltlínske zelené (Grüner Veltliner) ice wine. Journal of Food and Nutrition Research (v tlači).

5. Publikácia v SCI karentovanom časopise:

Ženišová, K. – Bučková, M. – Puškárová, A. – Kraková, L. – Piknová, L. – Pangallo, D. Culturable microorganisms during the fermentation of Veltlínske zelené (Grüner Veltliner) ice wine. Journal of Food and Nutrition Research (v tlači).

Uplatnenie výsledkov projektu

Výsledky sú publikované v karentovanej vedeckej literatúre a na vedeckých podujatiach v zahraničí i na Slovensku. Slovenské odrody boli predmetom výskumu mikrobiálnej diverzity po prvýkrát a sú tak východiskom pre ďalšie výskumné činnosti v oblasti vinárstva a vinohradníctva. V praxi môžu nájsť široké využitie pre producentov vína vzhľadom na ošetrovanie viniča a riadenie vinifikačného procesu.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku

(max. 20 riadkov)

Projekt bol zameraný na výskum mikrobiologickej diverzity dvoch typických stredoeurópskych odrôd vína (Frankovka a Veltlín) a tiež ľadového vína (Veltlín). Odoberali sa vzorky z hroznových bobúľ a z troch štádií výroby vína. Použili sa kultivačné metódy klasickej mikrobiológie a súčasne moderné molekulárno-biologické metódy (DGGE, sekvenovanie),

čím sa vytvorili podmienky na získanie poznatkov aj o nekultivovateľných mikroorganizmoch. Zistila sa prítomnosť baktérií typických pre vinifikačný proces (baktérie mliečneho a octového kvasenia), ale aj iných netypických druhov mikroorganizmov. Výsledky poukazujú na to, že prítomnosť určitých druhov mikroorganizmov bolo možné zistiť len použitím obidvoch prístupov (kultivačného a nekultivačného). Niektoré mikroorganizmy boli detegované vo vinifikačnom procese po prvýkrát (*Amycolatopsis*, *Hydrogenophilus*, *Snodgrassella*, *Telluria*, *Gilliamella*, *Lelliottia*, a *Lonsdale quercina*). Získané výsledky sú prvé svojho druhu v Slovenskej republike, ba podľa našich poznatkov aj v strednej Európe. Taktiež použitie metód DGGE a sekvenovania prinieslo nové skúsenosti a umožnilo získať výsledky rýchlo a spoľahlivo. Sledovala sa tiež aktivita esteráz a β -glukozidáz - enzýmov katalyzujúcich reakcie ovplyvňujúce tvorbu chuti vína. Výskum na paneli vybraných druhov baktérií a kvasiniek bol uskutočnený na Slovensku po prvýkrát. Projektový zámer bol nie len splnený, ale aj prekročený. Pôvodne sa totiž nepočítalo s analýzou ľadového vína, čo sa podarilo vďaka získaniu spolupráce s vinohradníkmi ochotnými poskytnúť vzorky.

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

Project was directed to the research of microbial diversity of two wine cultivars – one white and one red (Frankovka and Veltliner) and one ice-wine (Veltliner). The samples of grape berries and three phases of wine-production were collected and analysed. The classical cultivation microbiological methods as well as the modern molecular-biological methods (DGGE, sequencing) were used and gave the possibility to detect also viable but non-culturable microorganisms. Typical wine-making bacteria (lactic acid and acetic acid ones), but also other non-typical microbial species were detected. Results refer to the importance of using both - cultivation and non-cultivation methods - for confirmation several microorganisms, that couldn't be detected only by one of them. Several microorganisms (*Amycolatopsis*, *Hydrogenophilus*, *Snodgrassella*, *Telluria*, *Gilliamella*, *Lelliottia*, a *Lonsdale quercina*) were detected for the first time. Gained results are original in Slovak republic and, by our knowledge, also in Middle Europe wine research area. Using of methods like DGGE and sequencing facilitated new experiences and enabled promptly gaining of robust results. Project encompassed also the research of esterase and β -glucosidase activity of microorganisms, as these enzymes catalyse the wine flavour-making reactions. The enzyme activity research emerged for the first time in Slovakia. The aims of the project were not only accomplished, but also exceeded, as analyses of ice-wine were not originally planned. The intention of ice-wine microbial diversity research succeeded thanks to the cooperation with winemakers, who offered the samples for the analyses.

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

Zodpovedný riešiteľ

RNDr. Ľubica Piknová, PhD.

V Bratislave 20.04.2017

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Mario Schrenkel

V Lužiankach

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu