

## Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **VV-0219-07**

**Molekulárno-biologická charakterizácia spoločenstiev kvasiniek vo výrobe typických slovenských vín**

Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Tomáš Kuchta, DrSc.**

Príjemca **Výskumný ústav potravinársky, Bratislava**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Výskumný ústav potravinársky, Bratislava
2. Ústav vinohradníctva a vinárstva Slovenského centra poľnohospodárskeho výskumu, Nitra
3. Centrum výskumu rastlinnej výroby, Piešťany
4. Ústav molekulárnej biológie SAV, Bratislava
- 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. Brežná, B. - Ženišová, K. - Chovanová, K. - Chebeňová, V. - Kraková, L. - Kuchta, T. - Pangallo, D.: Evaluation of fungal and yeast diversity in Slovakian wine-related microbial communities. *Antonie van Leeuwenhoek*, 98, 2010, s. 519-529.
2. Chovanová, K. - Kraková, L. - Ženišová, K. - Turcovská, V. - Brežná, B. - Kuchta, T. - Pangallo, D.: Selection and identification of autochthonous yeasts in Slovakian wine samples using a rapid and reliable three-step approach. *Letters in Applied Microbiology*, 53, 2011, s. 231-237.
- 3.
- 4.

5.

## Uplatnenie výsledkov projektu

### CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

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

V rámci projektu sa študovala kvasinková mikroflóra vo výrobe typických slovenských vín (Veltlínske zelené, Frankovka modrá) v štyroch štádiách (hrozno, mušt, burčiak, mladé víno) v dvoch vinohradníckych oblastiach (Malokarpatská, vzorky boli z Modry; Južnoslovenská, Strekov) v dvoch posebe idúcich sezónach. Mikroflóra sa študovala kultivačnou a nekultivačnou metódou, ktoré sa v príslušnej etape projektu optimalizovali na modelových vzorkách. Kultivačná metóda pozostávala z kultivácie, selekcie izolátov na základe amplifikácie medzerníkovej oblasti ITS2 s fluorescenčne označeným primérom a separácie kapilárnou elektroforézou (f-ITS PCR), a záverečnej identifikácie na základe amplifikácie a sekvenovania oblasti ITS1-5.8S rRNA-ITS2. Nekultivačná metóda bola založená na izolácii celkovej DNA, analýze pomocou f-ITS PCR, klonovania amplikónov a sekvenovania. Výsledky týchto dvoch prístupov sa vhodne dopĺňali. Vo všetkých vzorkách sa zistil druh *Hanseniaspora uvarum*, k ďalším často sa vyskytujúcim druhom patrili *Saccharomyces* sp. a ďalšie. Vypracovaná trojkroková metóda s využitím f-ITS PCR je v aplikácii na spoločenstvá vínnych kvasiniek unikátna a môže byť v budúcnosti efektívne využitá aj v iných oblastiach potravinárskej mikrobiológie. Výsledky a vedecké informácie o zložení kvasinkovej mikroflóry vo výrobe typických slovenských vín, ktoré sa získali v rámci tohoto projektu, sú prvé tohoto druhu na Slovensku, s exaktnosťou zodpovedajúcou použitým moderným molekulárno-biologickým metódam. Ako také predstavujú základ pre ďalší výskum v danej vednej oblasti a nadväzujúce technologické aplikácie.

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

Yeast microflora involved in the production of typical Slovakian wines (Veltlínske zelené - Grüner Veltliner, Frankovka modrá - Blaufränkisch) in three production stages (grapes, initial-phase must, middle fermenting must, end-fermentation phase must) in two wine-producing areas (Small Carpathian wine-producing region, locality Modra; South Slovakia wine-producing region, locality Strekov) in two consecutive seasons was studied. A culture-based as well as non-culture approach were used, which were optimized on model samples in the initial phase of the project. The culture-based method involved cultivation, selection of isolates based on the amplification of internal transcribed spacer ITS 2 with a fluorescent primer and separation by capillary electrophoresis (f-ITS PCR), and final identification by amplification and sequencing of ITS1-5.8S rRNA-ITS2. The non-culture method involved direct isolation of DNA, analysis by f-ITS PCR, cloning of the amplicons and their sequencing. Results of the two approaches were complementary. *Hanseniaspora uvarum* was detected in all samples, followed by *Saccharomyces cerevisiae* and other species. The three-step f-ITS PCR-based method is unique in the application to wine yeast communities and may be useful also to other food microbiology applications. This project provided for the first time exact, molecular-based data on yeast microflora in the production of typical Slovakian wines. The results may represent a basis for further research and potential technological applications

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

**Zodpovedný riešiteľ**

RNDr. Tomáš Kuchta, DrSc.

V Bratislave 20.07.2011

**Štatutárny zástupca príjemcu**

Mgr. Kateřina Věntusová

V Bratislave 20.07.2011

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu