

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Prof. Ing. Vladimír Bálež, DrSc.	Evidenčné číslo projektu: APVV-99-004405
Názov projektu: Štúdium tvorby 2-fenyletanolu v integrovanom systéme s kontinuálnou separáciou produktu	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	LIKO Bratislava a.s. Miletičova 23, 821 09 Bratislava
	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Radlinského 9, 812 37 Bratislava
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu: Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uvedte i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	
	Stopka, J., Kochan, J., Schlosser, Š. Modeling of the permeate flux decline during yeast microfiltration. In Proc. Conf. Permea 2007, Siófok (H), 2 - 6 Sept., 2007. ISBN 978-963-9319-69, 1full texts on CD ROM, 4 p.
	Stopka, J., Kochan, J., Schlosser, Š. Modeling of the permeate flux decline during yeast microfiltration., In Proc.34 th Int. Conf. Slovak Soc.Chem. Eng. Hotel Hutník, Tatranské Matliare, Slovakia, May 21–25, 2007. ISBN 978-80-227-2640-5.p254.
	Masrnová S., Illeová V., Štefuca V., Minárik M.a Sitkey V., Microbial biotransformation of L-phenylalanine to 2- phenylethanol. In Proc.34 th Int. Conf. Slovak Soc.Chem. Eng. Hotel Hutník, Tatranské Matliare, Slovakia, May 21–25, 2007. ISBN 978-80-227-2640-5. p. 99.
	Illeová,V., Masrnová, S., Štefuca, V., Sitkey, V., Minárik, M. Production of 2-phenylethanol by Yeasts. In Proc. 35 th Int. Conf. Slovak Soc.Chem. Eng., Hotel Hutník, Tatranské Matliare, Slovakia, May 26–30, 2008. Editor: J. Markoš, ISBN 978-80-227-2903-1, p.120.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Riešenie projektu prinieslo výrazný pokrok pri vývoji priemyselne aplikovateľného postupu výroby 2-fenyletanolu. V priebehu riešenia projektu sa podarilo optimalizovať proces tak, aby bolo možné začať s jeho prenosom do výroby.

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

Cieľom projektu bolo získanie poznatkov o tvorbe metabolitu 2-fenyletanolu kvasinkami s použitím L-fenylalanínu ako prekursora a otestovanie možností znižovania toxického účinku produktu na mikrobiálnu kultúru jeho elimináciou in-situ separáciou. Konečným a rozhodujúcim cieľom riešenia projektu bolo získanie experimentálnych údajov potrebných na návrh integrovaného systému fermentačnej produkcie s in-situ extrakciou a kontinuálnou separáciou 2-fenyletanolu ako perspektívnej alternatívy chemicky syntetizovaného produktu.

V rámci štúdia boli vybrané a na laboratórnej úrovni opísané základné vlastnosti vhodných kmeňov kvasiniek. Riešenie projektu prinieslo výrazný pokrok pri vývoji priemyselne aplikovateľného postupu výroby 2-fenyletanolu. Vďaka skúsenostiam z predchádzajúcich období sa v poslednom roku podarilo optimalizovať proces tak, aby bolo možné začať s jeho prenosom do výroby. V poslednom období sa dosiahlo významné zníženie nákladnosti fermentačného kroku, zlepšenie produktivity vzhľadom na konečnú koncentráciu 2-fenyletanolu kultivačnom médiu ($4,6 \text{ g} \cdot \text{dm}^{-3}$), a boli overené základné kroky izolácie produktu.

Napriek uvedeným výsledkom bude po ukončení projektu potrebné ďalšie experimentálne štúdium zamerané na zlepšenie tzv. in-situ izolácie produktu pomocou membránových procesov, prípadne adsorpciou na tuhé nosiče, a izolácia a finálne spracovanie produktu v záujme dosiahnutia jeho maximálneho výťažku a senzorickej kvality.

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

The aim of this project was to obtain knowledges on the formation of the e 2-phenylethanol by yeast using L-phenylalanine as a precursor and to test the possibilities to decrease the toxic effect of the product on microbial culture and its elimination using in-situ separation. The final and crucial aim of the whole project was to obtain experimental data needed for the proposal of an integrated system of fermentation production with in-situ extraction and continuous separation of 2-phenylethanol as promising alternatives to the chemically synthesized products.

In the study were selected and on the laboratory level described basic properties of appropriate yeast strains. This project has brought significant progress in the development of industrially applicable procedure for the production of 2-phaylethanol. Thanks to the experiences obtained in previous period, it was reached successful process optimization, so that it can begin its transfer into production. In the recent period has been achieved a significant reduction of the fermentation step costs, and also has been improved the productivity with respect to the final concentration of 2-phenylethanol in the culture medium ($4,6 \text{ g} \cdot \text{dm}^{-3}$), and were verified basic steps of product isolation.

Despite these results, further experimental studies aimed to improving so-called in-situ insulation products using membrane processes, or adsorption on solid media, and isolation and the final processing of the product in order to achieve its maximum yield and sensory quality, will be nedded after termination of this project.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum: 30.07.2009

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: