

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: doc. Ing. M. Greifová ,PhD.,	Evidenčné číslo projektu: 07/0158
Názov projektu: Využitie potenciálu kyslomliečnych baktérií v ekosystéme syrov za účelom zvýšenia zdravotnej bezpečnosti	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	FCHPT STU Bratislava, oddelenie potravinárskej technológie
	VÚM, a.s., Žilina
	Humenská mliekareň, Humenné
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	VŠCHT Praha, ČR – identifikácia izolovaných kmeňov

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>	Greifová M., Krajčová E., Greif G., Karovičová J., Kontová M., Tomaška M.: Antimikrobiálna aktivita laktobacilov izolovaných zo surového ovčieho a kravského mlieka. Potravinárstvo, 3(1), 10-13 (2009). ISSN 1337-0960.
	Kontová M., Kološta M., Greifová M., Greif G., Tomáška M.: Kyslomliečne kultúry s protektívnymi vlastnosťami ako prostriedok na zvýšenie zdravotnej bezpečnosti syrov. Potravinárstvo, 3(1), 18-20 (2009). ISSN 1337-0960.
	Greif G., Greifová M., Karovičová, J.: Dynamika tvorby biogénnych amínov vybranými mikroorganizmami v závislosti od environmentálnych faktorov. In: Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie "Additives and Contaminants in Food". September, 2009, SR.138-142 (2009), ISBN978-80-227-3183-6
	Kološta Miroslav, Greifová Mária, Kontová Marcela, Slottová Anna, Drončovský Maroš, Tomáška Martin.: Úloha doplnkovej kultúry <i>Lactobacillus rhamnosus</i> pre zlepšenie kvality syrov. Mliekarstvo, 40 (1), 2011, s. 20-23.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Vytvorila sa zbierka originálnych kyslomliečnych kultúr vhodná pre aplikáciu pri spracovaní ovčieho a kravského mlieka, ktoré sa využijú ako doplnkové protektívne kultúry, čím sa zabezpečí kvalita a originalita vyrábaných mliečnych výrobkov (najmä syrov a kyslomliečnych nápojov).

Charakteristika výsledkov

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

Projekt riešil problematiku využitia antimikrobiálneho potenciálu kyslomliečnych baktérií s cieľom zabezpečiť zdravotnú bezchybnosť, kvalitu a originalitu slovenských syrov. Počas riešenia boli novo izolované kmene laktobacilov a laktokokov zo surového ovčieho a kravského mlieka, z hrudkových syrov vyrobených zo surového ovčieho mlieka a z bryndze. BMK boli identifikované technikami: API, PCR a MALDI TOF a prvý výber sa uskutočnil podľa tvorby koagulatu a schopnosti prekysávať v mlieku. Difúznou metódou bola posúdená ich antibakteriálna aktivita proti patogénnym baktériám (*B. cereus*, *B. subtilis*, *E. coli*, *L. monocytogenes*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*) a antifungálna aktivita (voči plesniam *A. alternata*, *A. flavus*, *M. rouxii*, *P. chrysogenum*, *R. oryzae*). U vybraných kmeňov boli testované technologické vlastnosti ako rast v MRS bujóne pri rôznych koncentráciách NaCl (2 %, 4 %, 6,5%), pri rôznom pH (5,7; pH 6 a 9) a kultivačnej teplote (15, 30, 37 a 45 °C). Schopnosť kmeňov produkovať kyselinu mliečnu, kyselinu fenylmliečnu, kyselinu octovú a etanol bola preukázaná HPLC RID analýzou. Bola preverená produkcia biogénnych amínov a rezistencia na antibiotiká. Nevhodné kmene boli vylúčené. V ďalšom bola študovaná úloha vybraného kmeňa *Lactobacillus rhamnosus* 123, ako doplnkovej laktobacilovej kultúry ku štartovacej laktokokovej kultúre pri acidifikácii, proteolytických zmenách a jej vplyv na senzorické vlastnosti polotvrdých syrov v priebehu ich zrenia. Tiež bola determinovaná schopnosť a spoľahlivosť vybraných kyslomliečnych štartovacích kultúr, s/alebo bez prídavku doplnkovej laktobacilovej kultúry (kmeň *Lactobacillus rhamnosus* 123) na efekt inhibície rastu *Staphylococcus aureus* v mlieku a v modelových výrobách syrov. Vytvorila sa zbierka originálnych kyslomliečnych kultúr vhodná pre aplikáciu pri spracovaní ovčieho a kravského mlieka, ktoré sa využijú ako doplnkové protektívne kultúry, čím sa zabezpečí kvalita a originalita vyrábaných mliečnych výrobkov (najmä syrov a kyslomliečnych nápojov).

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

This project studied the antimicrobial potential of lactic acid bacteria, thereby ensuring harmlessness, quality and originality of Slovak cheeses. During a solve were newly isolated strains of lactobacilli and lactococci from sheep's raw milk and cow's milk, sheep's milk cheeses and traditional Slovak sheep's milk cheese „bryndza“. Lactic acid bacteria were identified using methods: API, PCR and MALDI TOF. The first strain selection was chosen according to the coagulation and acidification of milk. Antimicrobial activity against pathogenic bacteria (*B. cereus*, *B. subtilis*, *E. coli*, *L. monocytogenes*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*) and antifungal activity was reviewed by diffusion method. Technological properties of chosen strains such as the growth in MRS broth at different concentrations of NaCl (2 %, 4 %, 6,5%), at different pH value (5,7; pH 6 a 9) and at different temperatures of cultivation (15, 30, 37 a 45 °C) were tested. Ability to produce lactic acid, phenyllactic acid, acetic acid and ethanol was determined by HPLC RID method. The production of biogenic amines and antibiotic resistance were observed. Inadequate strains of LAB were excluded. In the next task was studied the strain *Lactobacillus rhamnosus* 123 as adjunct culture in combination with lactococcal starter cultures in acidification, proteolytic changes and its effect on ripening of semi-hard cheeses. Also was determined the ability and reliability of chosen lactic acid starter cultures with / or without the addition of adjunct cultures (*Lactobacillus rhamnosus* 123 strain) on inhibition of growth of *Staphylococcus aureus* in milk and in model conditions of cheese production. Unique lactic acid culture collection, which is suitable for the application in the processing of sheep's and cow's milk, was made. This cultures will be used as adjunct protective cultures thereby ensuring quality and originality of manufactured dairy products (especially cheeses and lactic acid drinks).

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

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum: 15.7.2011

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: