

## Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu **VMSP-P-0089-09****Nové pekárske výrobky so zníženým obsahom akrylamidu**Zodpovedný riešiteľ **Ing. Ján Kravec**Príjemca **Mäspomix, spol. s r.o., Zvolen**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Mäspomix, spol. s r.o., Zvolen
2. Výskumný ústav potravinársky v Bratislave
- 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. Podaná žiadosť o zápis úžitkového vzoru, dňa 22.12.2011.

Číslo prihlášky: PUV50119-2011

Prihlasovateľ: Výskumný ústav potravinársky, Priemyselná 4, 824 75 Bratislava

Mäspomix, s.r.o., T.G. Masaryka 8, 960 01 Zvolen

Pôvodcovia: Ing. Tomáš Behan, Ing. Ján Kravec, Ing. Zuzana Ciesarová, CSc., Ing. Jana Sádecká, PhD., Ing. Kristína Kukurová, PhD., Ing. Lucie Marková

- 2.
- 3.

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

1. Ciesarová, Z.: Successes and limitation in acrylamide mitigation efforts: Part 1 Relevance, occurrence and exposure. AgroFOOD industry hi-tech European Journal of Nutraceuticals & Functional Foods, 2011, Vol. 22, n 3, p. 30-32.
2. Ciesarová, Z. – Kukurová, K. – Marková, L.: Successes and limitation in acrylamide mitigation efforts: Part 2 Impact of interventions in cereal food processing on exposure.

AgroFOOD industry hi-tech European Journal of Nutraceuticals & Functional Foods, 2011, Vol. 22, n 4, p. 25-27.

3. Kukurová, K. – Bednáriková, A. – Kolek, E. – Marková, L. – Belková, R. – Ciesarová, Z.: Porovnanie GC/MS a LC/MS na stanovenie obsahu akrylamidu v cereálnych výrobkoch. Chemické listy, 104, 2010, s. 649-652.

4. Sádecká, J. - Suhaj, M. – Kukurová, K. – Ciesarová, Z. – Marková, L. – Belková, R. – Ostrovský, I.: Effect of selected inorganic salts on acrylamide content and sensory properties of bread. 5th Meeting on Chemistry and Life, Brno, Czech Republic, 14.-16.9.2011, Chemické Listy (S), 105 (18), pp.1025-1026, ISSN 0009-2770.

5. Ciesarová, Z. - Kukurová, K. - Marková, L. – Sádecká, J.: Improvement of Cereal Food Processing Aimed at Acrylamide Mitigation. Proceedings of the 6th CIGR Section VI International Symposium „Towards a Sustainable Food Chain“ Food Process, Bioprocessing and Food Quality Management, Nantes, France - April 18-20, 2011, pp. 1-4.

### **Uplatnenie výsledkov projektu**

V rámci riešenia projektu bolo pripravených sedem kompletných múčnych zmesí na prípravu chleba a jedna zmes na prípravu jemného pečiva, ktoré boli uvedené na trh. Výrobcom je žiadateľská organizácia Mäspomix, s.r.o., pričom predaj je zabezpečovaný jednak priamo výrobcom – Mäspomix, s.r.o. – a zároveň aj prostredníctvom distribútora – Mäspoma, spol. s r.o.- prostredníctvom ktorého je realizovaný predaj do obchodných sietí a následne k spotrebiteľovi.

### **CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV**

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

V priebehu doby riešenia projektu bolo pripravených 8 nových produktov – kompletných múčnych zmesí - konkrétne Slniečnicový chlieb, Grahamový chlieb, Zemiakový chlieb, Slniečnicový chlieb COOP Jednota tradičná kvalita, Zemiakový chlieb COOP Jednota tradičná kvalita, Ovsený chlieb, Pohánkový chlieb a Mazanec. Pri vývoji zmesí sme sa snažili vyhnúť umelému stmavovaniu chlebovej striedky pomocou rôznych farbiacich prípravkov ako sú napríklad pražené slady. Rovnako sme sa zamerali na obmedzenie použitia rôznych zlepšovacích pekárskych prípravkov s cieľom vyvinúť maximálne prírodný produkt. Pri vývoji týchto zmesí sme sa snažili o zohľadnenie požiadaviek racionálnej výživy i požiadaviek spotrebiteľov na domácu prípravu chleba, pričom boli zohľadnené jednak stravovacie zvyklosti nášho obyvateľstva, ale i nové trendy vo výžive. Jednou z priorít pri riešení projektu bola snaha o prípravu pekárskych výrobkov s redukovaným obsahom procesného kontaminantu akrylamidu v symbióze s optimálnou organoleptickou kvalitou. Ukázalo sa, že v porovnaní s priemyselnou produkciou chleba, spôsob prípravy v domácich pekárničkách pri miernejších teplotách v kombinácii s prídavkom vápenatých solí používaných na fortifikáciu múky vápnikom a lepším prekysnutím, zaručuje nižší obsah akrylamidu v chlebe, a tým aj zníženie expozície týmto kontaminantom, pri súčasnom zachovaní senzorickej kvality produktu. Naším cieľom bolo pripraviť kompletné suché zmesi, ku ktorým stačí pridať vodu a možno z nich pripraviť chlieb buď v domácich pekárničkách, ale i v elektrických alebo plynových rúrach. Všetky spomínané zmesi sa nám úspešne podarilo uviesť na trh, pričom predaj je zabezpečovaný jednak priamo výrobcom – Mäspomix, s.r.o. – a zároveň aj prostredníctvom distribútora – Mäspoma, s.r.o.

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

In the course of project solution were prepared an overall 8 new products - complete flour mixtures: 7 of them for bread-making of Sunflower bread, Graham bread, Potato bread, Sunflower bread COOP Jednota traditional quality, Potato bread COOP Jednota traditional quality, Oat bread, Buckwheat bread, and one mixture for preparation of the sweet fine pastry

named "Mazanec". In this new products development, we tried to avoid artificial browning of bread crumb via various dyeing agents, e.g. roasted malt. Identically, the development of these complete flour mixtures was focused on the restriction of different bakery improvers. Our aim was to develop the nature product at the most. We made an effort to take to consideration of well-balanced diet requirements and consumer requirements concerning the home bread-making, focusing attention on food behaviour of our population and new nutrition trends. Top priority of our research was quest to find way of prepare of bakery products with reduced content of processed contaminant acrylamide, but in context with optimal organoleptic quality of products. It was showed that in comparison to the industrial production of bread, the home bread-making in breadmaker guarantees the reduction of acrylamide in bread because of milder temperature produced by breadmaker, in combination with addition of Ca<sup>2+</sup> ions (used for flour fortification by Ca), and with better dough raising. Moreover, the organoleptic quality of products is optimal. The object was to prepare complete dry mixtures, to which is sufficient to add only water, and it is possible to prepare bread either in home breadmakers or electric/gas kitchen ovens. We managed to give to market all stated mixtures with success. The sale is provided directly by producer - Mäspomix, s.r.o.- and as well as by distributor - Mäspoma, s.r.o.

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

**Zodpovedný riešiteľ**

Ing. Ján Kravec

V Zvolen 30.1.2012

**Štatutárny zástupca príjemcu**

Ing. Ján Kolesár a Ing. Tomáš Jamriška

V Zvolen 30.1.2012

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu