

## Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **VMSP-II-0024-09**

**Chemické, biologické a inžinierske aspekty výskumu a prípravy cereálnych výrobkov so zdraviu prospešnými vlastnosťami a predĺženou trvanlivosťou.**

Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Ernest Šturdík, CSc.**

Príjemca **STUVITAL, s.r.o.**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. STUVITAL, s.r.o.
2. Oddelenie výživy a hodnotenia potravín FCHPT STU
3. Výskumný ústav potravinársky (spolupracujúce pracovisko)
4. Ústav experimentálnej endokrinológie SAV (spolupracujúce pracovisko)
5. a i. (bližšie popísané v rámci spoluprác vo VPP 2011/212)

### 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. Chlieb na báze farebných pšeníc so zvýšeným obsahom zdraviu prospešných látok (Prihláška úžitkového vzoru PÚV 0001-2012).
2. Pšenično - ovsený chlieb s prídavkom fermentovaného vlákninovo-glukanového produktu a zdraviu prospešnými vlastnosťami (Prihláška úžitkového vzoru PÚV 5055-2012).
3. Pekárske výrobky s predĺženou trvanlivosťou a zlepšenými organoleptickými vlastnosťami (Prihláška úžitkového vzoru PÚV 5045-2012).
4. Pekárske výrobky s obsahom extrudovaného ovsa, celozrnnej pohánky a cereálneho betaglukánového hydrogélu s profylaktickým účinkom na zdravie (Prihláška úžitkového vzoru PÚV 5093-2012).

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

1. Mikušová et al. Nutritional, antioxidant and glycaemic characteristics of new functional bread. In: Chemical Papers, in press, DOI:10.2478/s11696-012-0258-8.
2. Mikušová et al. Cereal beta-glucan fibre drink as a part of nutritionally balanced diet alters lipid profile: an intervention study. In: Asian Journal of Plant Sciences. - ISSN 1682-3974. -

Vol. 11, Iss. 3 (2012), s. 153-156.

3. Duchoňová et al. Nutritional profile of untraditional colored wheat grains and their bread making utilisation. In: Journal of Life Sciences, 6, 2012, ISSN 1934-7391, s. 1008-1015.
4. Mikuš et al. Effects of enzymes and hydrocolloids on physical, sensory, and shelf-life properties of wheat bread. In: Chemical Papers, in press, DOI: 10.2478/s11696-012-0286-4.
5. Mikušová et al. Cardio-protective effect of diet, Actiglucane fibre drink and Bellylatinofit dance program in overweight women. In: Journal of Hypertension. - ISSN 0263-6352. - Vol. 30, e-Supplement A : 2012, e630.

### **Uplatnenie výsledkov projektu**

O realizácii výsledkov projektu sa momentálne rokuje s firmou Adivit, s.r.o. v Nitre, kde boli uskutočnené overovacie experimenty navrhnutých technológií funkčných výrobkov a ktorá prejavila záujem o odber týchto výsledkov a ich uplatnenie, resp. predbežný záujem vyjadrili aj zástupcovia viacerých pekární, ktorí sa zúčastnili na konferencii organizovanej v rámci projektu v novembri roku 2012.

## **CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV**

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

Zámerom projektu bolo pripraviť funkčné cereálne pekárske výrobky, použiteľné pri prevencii obezity, voľnoradikálových a iných ochorení a vyvinúť kombinácie aditív, ktoré by umožnili predĺženie trvanlivosti výrobkov bez výraznejšej zmeny konečnej ceny. Čo sa týka trvanlivosti, najlepšou kombináciou je použitie hydrokoloidov betaglukánu, xantánovej gummy a karagénanu s prídavkom emulgátorov mono- a diacylglycerolov mastných kyselín. Na základe štúdia frakcií cereálií s vlákninovým, antioxidantným a prebiotickým charakterom bolo navrhnutých spolu 6 nových funkčných výrobkov/výrobných sád, resp. overené technológie ich prípravy. Išlo o cereálne produkty s optimalizovanými technologickými vlastnosťami, prijateľnou senzoričkou kvalitou a zdraviu prospešnými vlastnosťami, čo predurčuje spomínané výrobky k využitiu v prevencii širokého spektra civilizačných ochorení, vrátane obezity a kardio-metabolických porúch. Medzi spomínané výrobky patrili: chlieb na báze farebných pšeníc so zvýšeným obsahom zdraviu prospešných látok; pšenično-ražný chlieb s prídavkom extrudovaných pšeničných otrúb, cereálneho betaglukánového hydrogélu a štartovacej kultúry na báze laktobacilov; pšenično-ovsený chlieb s prídavkom fermentovaného vlákninovo-glukánového produktu FEVLGLUP so zdraviu prospešnými účinkami; pekárske výrobky s predĺženou trvanlivosťou a zlepšenými organoleptickými vlastnosťami; rožky s obsahom extrudovaného ovsa, celozrnej pohánky a cereálneho betaglukánového hydrogélu s profylaktickým účinkom na zdravie a vlákninovo-glukánový cereálny nápoj Actiglucane. Okrem pekárskych výrobkov boli pripravené sady cereálnych fermentovaných nápojov, nátierok a kaší, obsahujúcich vlákninový produkt FEVLGLUP.

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

The aim of the research project was to develop new functional cereal bakery products, which could be used in obesity and other lifestyle disease prevention programs and to prolong the shelf life of products while keeping similar production costs. Regarding durability, use of hydrocolloids betaglukan, carageenan and xanthan gum combined with emulgators mono- and diglycerides of fatty acids were evaluated as the best combination. Based on analysis of cereal and pseudocereal fractions with fibre, antioxidant and prebiotic character, six new products or product sets were prepared, tested and analysed. The cereal products had optimised technological parameters, acceptable sensory quality and contained health beneficial components in order to be utilised for the prevention of wide variety of liestyle disease, such as obesity and cardio-metabolic complications. These products were: bread

based on the coloured wheat varieties with enhanced health beneficial components content; wheat rye bread with extruded wheat bran, cereal beta-glucan hydrogel and lactobacilli starter culture; wheat oat bread containing high fibre and glucan fermented product FEVLGLUP with health beneficial effects; bakery products with prolonged shelf life and improved organoleptic properties; wheat rolls with extruded oat, wholegrain buckwheat and cereal beta-glucan hydrogel with prophylactic effect on health and the cereal fibre glucan drink Actiglucane. Besides these planned bakery products, a set of cereal fermented drinks, pastes and spreads containing the FEVLGLUP product were developed and analysed.

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

**Zodpovedný riešiteľ**

doc. Ing. Ernest Šturdík, CSc

V Bratislave 21.12.2012

**Štatutárny zástupca príjemcu**

Ing. Lucia Mikušová, PhD.

RNDr. Vojtech Saxa

V Bratislave 21.12.2012

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu