

## Formulár ZK - Záverečná karta projektu

|  |   |
|--|---|
| <b>Riešiteľ:</b> Emília Lešková, Ing.  | <b>Evidenčné číslo projektu:</b> APVT-27-001704 |
| <b>Názov projektu:</b> Kinetické modely charakterizujúce zmeny obsahu vitamínu C v dôsledku rôznych fyzikálno-chemických vplyvov vo fortifikovanej potravine počas skladovania |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:</b>                          | Výskumný ústav potravinársky, Bratislava                       |
|  | Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava |
|  |  |
|  |  |
| <b>Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):</b> |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:</b>  |  |
|  |  |
|  |  |
| <b>Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované):</b><br><br><i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i> | CC článok: Leskova, E. & Cibulkova, Z.: <i>Kinetic modelling of ascorbic acid degradation in fortified baby food during storage</i> (zaslané do journalu <i>Food Chemistry</i> - 2008)   |
|  | Prednáška: <i>Mathematical modelling of vitamin C changes</i> (+ abstrakt publikovaný v zborníku konferencie Vitamins 2007)  |
|  | CC článok: Steskova, A. – Morochovicova, M. – Leskova, E. (2006). <i>Vitamin C degradation during storage of fortified foods. Journal of Food and Nutrition Research</i> , 45(2), 56-61. |
|  |  |
| <b>V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:</b>   | Výsledné modely môžu byť použité pre predikciu zmien nutrientu v rôznych oblastiach výskumu i priemyslu.   |

**Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.**

**Podpis riešiteľa:** .....

**Dátum:** .....30.7.2008.....

## Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-27-001704

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

Kinetické modely môžu veľmi dobre popísať zmeny obsahu nutrientu ako výsledok fyzikálnych a chemických účinkov na fortifikovanú potravinovú maticu počas skladovania. Cieľom práce bolo odhadnúť a zmodelovať účinok rôznych skladovacích podmienok na kontinuálne zmeny obsahu kyseliny askorbovej v potravinovej matici vzoriek detských výživ. Súhrnne výsledky ukázali, že pre obe série detských príkrmov s počiatočnými fortifikačnými hodnotami 30 a 50 mg kyseliny askorbovej na 100 g vzorky môžu byť odvodené kinetické modely prvého i druhého poriadku. Zároveň boli zmodelované i teplotné závislosti strát nutrientu pomocou Arrheniovej rovnice a vypočítané aktivačné energie, ktoré je možné aplikovať pre predikciu skladovateľnosti fortifikovaných detských výživ. Výsledky bude možné zabudovať do databázy chemického zloženia potravín. Navrhnuté modely môžu rovnako poslúžiť na predikciu strát nutrientov a kvality produktov pre iné komodity po špecifikovaní skladovacích podmienok pri optimálnych a extrémnych skladovacích podmienkach počas ich doby trvanlivosti.

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

Kinetic models could very good describe nutrient content changes occurred as a result of physical and chemical effects on a fortified food during storage. The objective of this work was to evaluate the effect of the various storage conditions on the ascorbic acid content continual changes in baby food. In conclusion, results from this study seemed to demonstrate that for both chosen baby food samples with initial fortifying concentration values of 30 and 50 mg /100 g sample models of the first-order and the second-order kinetics should be derived. Additionally, the temperature dependence of the nutrient loss modelled with the Arrhenius equation and the activation energies calculated by this equation could be applied in the prediction for the shelf-life of fortified baby food. Results will be possible to build into the database on chemical food compositions. Proposed model might also be usable to predict losses of nutrients and quality of the products for other commodities after specifying storage conditions, whether at optimal or extreme storage conditions during shelf life.

Podpis riešiteľa: .....