

## Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **LPP-0220-09**

**Molekulárno-genetický výskum kandidátskych génov jemnosti mäsa prežúvavcov**

Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Anna Trakovická, CSc**

Príjemca **Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre**

### Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Katedra genetiky a plemenárskej biológie, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre.

2.

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.

2.

3.

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

1. GÁBOR, M – MILUCHOVÁ, M. – TRAKOVICKÁ, A. – RIECKA, Z. – CANDRÁK, J. – VAVRIŠINOVÁ, K.: Detection of Complex Vertebral Malformation Carriers in Slovak Holstein Cattle by High Resolution Melting Analysis. In: Acta Veterinaria (Beograd), vol. 62, 2012, n. 2-3, p. 239-248, ISSN 0567-8315.

2. GÁBOR, M. – MILUCHOVÁ, M – TRAKOVICKÁ, A.: Molekulovo-genetická analýza kandidátskych génov mäsa hovädzieho dobytku. Vedecká monografia, 1. Vydanie, Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2012, 67s. (v tlači)

3. GÁBOR, M. – TRAKOVICKÁ, A. – MILUCHOVÁ, M.: Genotyping Single Nucleotide Polymorphism C4685T in 14. Intron of Bovine CAPN1 Gene by Rapid Tetra-Primer ARMS-

PCR Method. In: Scientific Papers: Animal Sciences and Biotechnologies, vol. 44, 2011, n. 1, p. 209-212, ISSN 1221-5287.

4. GÁBOR, M. – TRAKOVICKÁ, A. – MILUCHOVÁ, M. – KLEKNEROVÁ, N.: The Use of High Resolution Melting Analysis for Detection of the CAPN530 Polymorphism in Slovak Simmental Bulls. In: Scientific Papers: Animal Sciences and Biotechnologies, vol. 45, 2012, n. 1, p. 155-159, ISSN 1221-5287.

5. GÁBOR, M. – TRAKOVICKÁ, A. – MILUCHOVÁ, M.: The Analysis of the MspI Polymorphism within Exon 3 of the Calpastatin Gene in Slovak Simmental Cattle. In: Scientific Papers: Animal Sciences and Biotechnologies, vol. 45, 2012, n. 1, p. 160-162, ISSN 1221-5287.

### **Uplatnenie výsledkov projektu**

Využitie vo vedecko-výskumnej a pedagogickej činnosti.

### **CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV**

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

Cieľom výskumu bolo optimalizovať rýchle, spoľahlivé a úsporné molekulovo-genetické metódy pre identifikáciu polymorfizmu kandidátskych génov CAPN1 a CAST jemnosti mäsa prežúvavcov a analyzovať genetickú štruktúru v populácii hovädzieho dobytku. Pre analýzu genetickej štruktúry vybraných plemien sme vybrali štyri markery génu CAPN1 (CAPN316, CAPN530, CAPN4685, CAPN4751) a tri markery génu CAST (CAST-T1, CAST-UoG, CAST-WSU). Pre identifikáciu zastúpenia jednotlivých alel a genotypov zvolených markerov sme optimalizovali molekulovo-genetické metódy PCR-RFLP, ARMS-PCR a HRMA. Na základe genetickej analýzy populácií plemien charolais, holstein, slovenského strakatého plemena a slovenského pinzgauškého plemena sme porovnali zastúpenie preferovaných genotypov analyzovaných markerov. Najpriaznivejšie výsledky frekvencie preferovaných genotypov boli zistené pri plemene holstein. Získané výsledky korešpondujú so zastúpením preferovaných genotypov uvedených markerov v mliekových plemenách analyzovaných v zahraničných štúdiách. Porovnaním našich národných plemien bola zistená zvýšená frekvencia preferovaných genotypov v populácii slovenského pinzgauškého plemena pred slovenským strakatým plemenom, ktoré malo najnižšie zastúpenie preferovaných genotypov z analyzovaných populácií štyroch plemien.

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

The aim of our work was optimize fast, reliable and efficient molecular methods for identification of polymorphism for candidate genes CAPN1 and CAST of tenderness meat in ruminants and to analyze the genetic structure in population of cattle. We chosen four markers of CAPN1 gene (CAPN316, CAPN530, CAPN4685, CAPN4751) and three markers of CAST gene (CAST-T1, CAST-UoG, CAST-WSU) for analysis of genetic structure of selected breeds. We detected the genetic structure of selected breeds by using molecular-genetic methods such as PCR-RFLP, ARMS-PCR and HRMA. On the base of the genetic analysis for populations of breeds Charolais, Holstein, Slovak spotted breed and Slovak Pinzgau breed, we compared the representation of preferred genotypes of the analyzed markers. The most favorable results of frequencies for preferred genotypes were found in Holstein breed. Our results correspond with the representation of preferred genotypes of these markers in dairy breeds analyzed in a foreign studies. Comparing of our national breeds was found increased frequency of preferred genotypes in a population of the Slovak Pinzgau breed before the Slovak spotted breed, which had the lowest representation of preferred genotypes from the analyzed populations of four breeds.

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

**Zodpovedný riešiteľ**

doc. Ing. Anna Trakovická, CSc.

V Nitre 27.9.2012

**Štatutárny zástupca príjemcu**

Dr.h.c. prof. Ing. Peter Bielik, PhD.

V Nitre 27.9.2012

.....  
podpis zodpovedného riešiteľa

.....  
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu