

Přítomnost genu tyrosin dekarboxylasa u bakterií rodu *Enterococcus* izolovaných ze sýrů

J. Přichystalová, L. Dostálová, L. Kalhotka

Ústav agrochemie, půdoznalství, mikrobiologie a výživy potravin, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 64300, e-mail: jikka@prichystal.eu

Biogenní aminy jsou nízkomolekulární bazické dusíkaté látky vznikající v potravinách a potravinových surovinách nejčastěji dekarboxylací aminokyselin. Tyto organické báze se mohou tvořit působením nativních enzymů potravin nebo činností bakteriálních dekarboxylas (Silla – Santos, 1996; Komprda, 2005). Tyramin je po histaminu druhým nejvýznamnějším biogenním aminem a je nejúčinnější ze skupiny vasoaktivních aminů (Kalač, Křížek, 1998). Příčinou vzniku biogenních aminů mohou být bakterie. Mikroorganismy podléjící se na tvorbě tyraminu jsou pak bakterie patřící mezi rody *Enterococcus*, *Carnobacterium* a *Lactobacillus* (Bover-Cid et Holzapfel, 1999; Mason et al. 1996; Morreno-Arribas et al., 2000).

Z 10 různých druhů sýrů byly vyzolovány kolonie rodu *Enterococcus*. Z přechýštěných kolonií byla získána DNA pomocí magnetických částic (chargeSwitch gDNA Mini Bacteria kit, Invitrogen). Bakteriální DNA byla podrobena PCR reakci pro detekci *tdc* genu odpovědného za produkci tyrosin dekarboxylasy. Pro toto stanovení byly použity dva primery sekvence TD2 (ACATAGTCAAC-CATRTTGAΔ) a TD5 (CAAAATGGAAAGAAAGTAGG) dle Coton et Coton (2004). Výsledky byly vizualizovány 1% agarosovou elektroforézou.

Z výsledků je patrné, že rod *Enterococcus* disponuje tyrosin dekarboxylasou a v sýrech tak může produkovat tyramin. Z izolátů rodu *Enterococcus* bylo detekováno 6 pozitivních kmenů. Ostatní vzorky byly negativní, což značí, že ne všechny bakterie rodu *Enterococcus* musí produkovat tyramin. Selektace kultur s dekarboxylasa-negativními druhy bakterií pro možné potravinářské využití je tedy cestou, jak produkovat potraviny s nižším obsahem biogenních aminů.

Poděkování: tato práce vznikla za podpory projektu MŠMT 2B08069.

Výskyt *Escherichia coli* s produkci širokospektrých β-laktamáz v syrovém kravském mléce

A. Skočková¹, R. Karpíšková², Š. Cupáková¹, B. Janšřová¹, K. Bogdanovičová¹, J. Barďoň³

¹Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární a farmaceutická univerzita, Brno
²Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i. Brno
³Státní veterinární ústav Olomouc

Tato práce byla zaměřena na sledování výskytu bakterií *Escherichia coli* (*E. coli*) s produkci širokospektrých β-laktamáz (ESBL) v syrovém kravském mléce. V letech 2010–2013 bylo odebráno a následně vyšetřeno 235 vzorků syrového kravského mléka z 32 farem v České republice. Přítomnost *E. coli* byla prokázána u 215 (91,5 %) vzorků. Celkem bylo získáno 308 izolátů, u kterých byla diskovou difúzní metodou vyšetřena rezistence k antimikrobiálním látkám. U izolátů rezistentních k β-laktamovým antibiotikům byla metodou PCR zjišťována přítomnost genů *bla*_{TEM}, *bla*_{SHV}, *bla*_{CTX} a byl proveden double disk synergy test. Produkce širokospektrých β-laktamáz byla prokázána u 4 (1,2 %) izolátů. Genetická analýza identifikovala u všech těchto kmenů přítomnost *bla* genu typu CTX-M-9-liké. Všechny ESBL pozitivní izoláty pocházely z jedné farmy v Jiho-moravském kraji a měly stejný PFGE profil.

Detekce *E. coli* s produkci ESBL dělá ze syrového kravského mléka vysoce rizikovou surovinu.

Poděkování: Práce vznikla za finanční podpory výzkumného záměru MSM 6215712402 a projektu KUS QJ 1230044 a IGA 15/2013/FVHE.