

**P.F. SURAI (2002): Selenium in poultry nutrition 1. Antioxidant properties, deficiency and toxicity. Selen u hranidbi peradi 1. Antioksidansna svojstva, deficit i toksičnost. World's Poultry Science Journal, 58(3), 333-347**

Selen (Se) ima posebno mjesto među prirodnim antioksidansima koji se nalaze u hrani. Naime, sastavni je dio selenoproteina, koji sudjeluju u regulaciji različitih fizioloških procesa u tijelu. Kao dio glutathion peroksidaze (GSH-Px) selen pripada prvoj i drugoj liniji antioksidansne obrane stanice. Dva su glavna izvora selena za perad: organski selen, uglavnom u obliku selenmetionina (SeMet), i anorganski selen, u obliku selenita ili selenata. Postoji razlika u metabolizmu i učinkovitosti navedenih oblika selena. Naime, SeMet učinkovitiji je i posjeduje antioksidansna svojstva, dok selenit u određenim uvjetima može djelovati pro-oksidacijski. Deficit selena ili suvišak vrlo su rijetki u modernoj peradarskoj proizvodnji. Općenito, primjerena količina selena u hrani važan je čimbenik u održavanju visoke proizvodnosti i reproduktivnosti peradi.

**G.C. MEAD (2004): Current trends in the microbiological safety of poultry meat.**

**Aktualni trendovi u mikrobiološkoj ispravnosti mesa peradi. World's Poultry Science Journal, 60(1), 112-118**

Kontaminacija mesa peradi bakterijama iz rodova *Salmonella* i *Campylobacter* nastavlja biti glavni mikrobiološki problem koji utječe kako na proizvodnju tako i na potrošnju. U nekim zemljama mjere kontrole smanjile su infekciju jata, no povećale stupanj pojavnosti multirezistentnih sojeva određenih serotipova, i utjecali na pojavu multirezistentne *S. paratyphi B var. Java*. Za sustave intenzivne proizvodnje postoji mnogo podataka o izvorima i načinima širenja salmonela, te relativnom riziku infekcije i kontaminacije u različitim stupnjevima proizvodnje. Za razliku od salmonela vrlo se malo zna, u gore navedenom smislu, o vrsti *Campylobacter*. Potrebno je bolje poznavanje fiziologije i interakcije domaćin-mikroorganizam, te ponašanja mikroorganizma u peradarskoj proizvodnji. O tom znanju ovisi razvoj učinkovitih mjera kontrole.

**C.C. WHITEHEAD (2002): Nutrition and poultry welfare.**

**Hranidba i dobrobit peradi. World's Poultry Science Journal, 58 (3), 349-356**

Glavni zadatak hranidbe je optimizacija proizvodne učinkovitosti, a što se obično postiže kada je optimizirano i zdravlje. Iz toga proizlazi da su zdravlje i dobrobit glavni prioriteti modernih postupaka u hranidbi. Sadržaj energije, proteina i aminokiselina u hrani može se mijenjati kako bi se postigli određeni proizvodni rezultati, kao primjerice prirast, konstitucija i težina jaja, bez većeg utjecaja na dobrobit. Genetske predispozicije prema određenim poremećajima, koje utječu na koštani, srčani ili dišni sustav, a koje su vezane uz odabir brojlera za brzi rast mogu se djelomično izbjeći promjenama u sastavu ili količini hrane kako bi se smanjio prirast. Nedostatak ili disbalans vitamina i minerala može izravno dovesti do određenih lezija i problema vezanih uz dobrobit. Poremećaji metabolizma u peradi nisu uvijek uzrokovani hranidbom, ali ispravna hranidba često puta može umanjiti njihov utjecaj na zdravlje. Promjene u hranidbi također mogu smanjiti utjecaj stresa na zdravlje peradi. Zabranom primjene antibiotičkih aditiva dodatno se naglašava pravilna hranidba, ali i potreba za uvođenjem novih aditiva koji optimiziraju zdravlje i proizvodne mogućnosti peradi.

Marin Torti

**Banerjee, M., P. K. Sarkar (2004): Growth and enterotoxin production by sporeforming bacterial pathogens from spices. Rast i stvaranje enterotoksina patogenih sporogenih bakterija iz začina. Food control, Vol. 15, 491-496.**

Začini su značajan izvor različitih mikroorganizama, posebice sporogenih koji mogu štetno djelovati po zdravlje potrošača. Autori su metodom lateks aglutinacije istraživali *Bacillus cereus* enterotoksin (BCET) i *Clostridium perfringens* enterotoksin (PET). Od 23 ispitana soja *Bacillus cereus* njih 74% je proizvodilo 8 do > 256 ng BCET ml<sup>-1</sup> u moždano-srčanom bujonu obogaćenom glukozom. Od 16 sojeva *Clostridium perfringens*, 19 % je proizvodilo 2-32 ng PET ml<sup>-1</sup> u Duncan Strong mediju. Neki začini na tržištu, poput praška kumina, su sadržavali visik titar BCET (64 ng g<sup>-1</sup>). Nakon inokuliranja toksogenog soja (120-B1) *B. cereus* u prašak crnog papra i pohrane na sobnoj

temperaturi 14 dana, nisu bile utvrđene značajne ( $P < 0,05$ ) promjene u broju stanica i količini BCET. Radi procjene sigurnosti začinjene hrane autori su istražili prisutnost i rast *B. cereus* i *Cl. perfringens* u soku pečenog kozjeg mesa i u aloo dam (jelo bazirano na krumpiru). U svježe pripremljenom aloo dam nije utvrđena prisutnost *B. cereus*, dok je nakon začinjavanja kardamonom broj *B. cereus* bio  $533 \text{ g}^{-1}$ , a količina BCET  $8 \text{ ng g}^{-1}$ . Nakon pohranjivanja na  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  tijekom 21 sata broj *B. cereus* je porastao na  $10^6 \text{ g}^{-1}$ , a količina BCET na  $128 \text{ ng g}^{-1}$ . Isti slučaj se ponovio i nakon namjernog inokuliranja toksogenog soja *B. cereus* 120-B1 u aloo dam. Toksogeni soj *Cl. perfringens* brzo se razmnožavao u soku pečenog kozjeg mesa; nakon 19 sati na  $37 \text{ }^\circ\text{C}$  broj je porastao s  $10^3$  na  $10^7 \text{ g}^{-1}$ , dok je količina PET ( $2 \text{ ng g}^{-1}$ ) ostala nepromijenjena. Nakon 15-minutnog ključanja u vodenoj kupelji broj stanica se smanjio na  $10^3 \text{ g}^{-1}$ , a količina PET ispod granice detekcije. Ovi rezultati su potvrdili da su ta jela pogodna za razmnožavanje patogenih bakterija unesenih kontaminiranim začinima kao i za stvaranje enterotoksina.

**Kuntz, T. B., S. T. Kuntz (1999): Enterohemorrhagic *E. coli* infection. Infekcija enterohemoragičnom *E. coli*. Primary Care Update for OB/GYNS, Vol. 6, 192-196.**

*Escherichia coli* O157:H7 je od ranih 1980-ih, kad je otkrivena, postala značajan uzrok oboljenja ljudi preko kontaminirane hrane. Ova enterobakterija izlučuje shiga toksin što ju razlikuje od drugih patogenih sojeva *E. coli*. Utvrđena je kao uzrok brojnih pojava oboljenja ljudi i sporadičnih slučajeva nastalih uglavnom nakon konzumiranja govedjih proizvoda. Prijenos uzročnika moguć je i nepasteriziranim mlijekom i jabukovačom, zagađenom pitkom i bazenskom vodom, svježim povrćem te sekundarno s čovjeka na čovjeka. Infekcija enterohemoragičnom

*E. coli* O157:H7 se očituje proljevom, abdominalnim grčevima i hemoragičnim kolitisom. Hemolitični uremični sindrom i trombocitopenična purpura su manje ustaljeni simptomi, ali su isti posljedica infekcije. U kontroli širenja ove bolesti važna je rana dijagnostika pretragom stolice i izdvajanje izvora zaraze.

**Gram, L., L. Ravn, M. Rasch, J. B. Bruhn, A. B. Christensen, M. Givskov (2002): Food spoilage – interactions between food spoilage bacteria. Kvarjenje hrane – međudjelovanje bakterija kvarenja. International Journal of Food Microbiology, Vol. 78, 79-97.**

Kvarjenje hrane uzrokovano bakterijama kompleksan je proces zbog kojeg se gube velike količine hrane usprkos današnjim suvremenim načinima konzerviranja. Usprkos raznovrsnosti sirovina i proizvodnih uvjeta, razvoj mikroflore tijekom pohrane, posebice mikroflore kvarenja, može se spriječiti poznavanjem podrijetla hrane, supstrata te nekoliko temeljnih čimbenika održivosti, poput temperature, atmosfere, aktivnosti vode i kiselinskog stupnja. Poznavajući nabrojene čimbenike, moguće je obaviti detaljnije senzorske, kemijske i mikrobiološke pretrage pojedinačnih proizvoda u cilju otkrivanja specifičnih mikroorganizama kvarenja. Kemijski i fizikalni pokazatelji su glavni čimbenici u selekciji mikroorganizama kvarenja. Međudjelovanje tih mikroorganizama doprinosi njihovu rastu i/ili pojavi kvarenja. Autori su opisali kompetitivnu prednost bakterija roda *Pseudomonas* u procesu kvarenja. Osim toga autori su po prvi put utvrdili prisutnost N-acil homoserin laktone u uskladištenim i pokvarenim svježim namirnicama, te njegov utjecaj na stupanj održivosti.

Nevijo Zdolec

## 5. ZNAKSTVENO STRUČNI SKUP IZ DDD-A S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM "POUZDAN PUT DO ZDRAVLJA ŽIVOTINJA, LJUDI I NJIHOVA OKOLIŠA" (MALI LOŠINJ, 5. - 8. SVIBNJA 2004.)

U organizaciji Zavoda za animalnu higijenu, okoliš i etologiju, Veterinarskog fakulteta Sveučilišta

u Zagrebu; Odjela za zoohigijenu i tehnologiju stočarske proizvodnje, Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu i Odjela za DDD, Hrvatske veterinarske komore održan je na Malom Lošinju od 5. do 8. svibnja 2004. godine 5. znanstveno stručni skup iz DDD-a s međunarodnim sudjelovanjem "Pouzdan put do zdravlja životinja, ljudi i njihova