

1265-1274 .

**Mioč, B. (2002):** Kako povećati proizvodnju i kakvoću ovčjeg mlijeka. U: Četvrto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Zbornik radova, str. 27-35.

**Mioč, B., V. Pavić, M. Posavić, K. Sinković (1999):** Program uzgoja i selekcije ovaca u Republici Hrvatskoj. Hrvatski stočarsko selekcijski centar, Zagreb, 1999.

**Niedziółka, R., K. Pieniak-Lendzion, E. Horoszewicz (2005):** Comparison of the chemical composition and fatty acids of the intramuscular fat of goat kid and ram lambs meat. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Animal Husbandry*, 8.

**Oriani, G., G. Maiorano, F. Filetti, C. Di Cesare, A. Manchisi, G. Salvatori (2005):** Effect of age on fatty acid composition of Italian Merino suckling lambs. *Meat Science* 71 557-562

**Priolo, A., D. Micol, J. Agabriel, S. Prache and E. Dransfield (2002):** Effect of grass or concentrate feeding systems on lamb carcass and meat quality *Meat Science*, 62 (2), 179-185

**Sañudo, C., A. Sanchez, M. Alfonso (1998):** Small Ruminant Production Systems and Factors Affecting Lamb Meat Quality. *Meat science* 49, 529-564.

**Savell, J.W., S.L. Mueller, B.E. Baird (2005):** The chilling of carcasses *Meat Science* 70, (3), 449-459

**Shackelford S. D., K. A. Leymaster, T. L. Wheeler, M. Koo-hmarai (2003):** Lamb Meat Quality Progress Report Number 1, Preliminary Results of an Evaluation of Effects of Breed of Sire on Carcass Composition and Sensory Traits of Lamb. *The Shepherd*. 48 (7), 10-13.

**Teixeira, A., S. Batista, R. Delfa, V. Cadavez (2005):** Lamb meat quality of two breeds with protected origin designation. Influence of breed, sex and live weight. *Meat science* 71 (3), 530-536.

**Vergara, H., A. Molina, L. Gallego (1999):** Influence of sex and slaughter weight on carcass and meat quality in light and medium weight lambs produced in intensive systems. *Meat Science* 52, 221-226

**Živković, J., K. Mikulec, J. Marković, V. Arambašić, T. Petrak (1981):** O kvaliteti mesa pramenke i njezinih križanaca. *Stočarstvo*, 35 (1-2), 21-30

**Živković, J. (1986):** Higijena i tehnologija mesa II dio. Kakvoća i prerada. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

**Živković, J. (2001):** Higijena i tehnologija mesa I dio. Veterinarsko-sanitarni nadzor životinja za klanje i mesa. Pripremio i dopunio prof.dr.sc. Mirza Hadžiosmanović. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

\* Izvješće za 2005. godinu (ovčarstvo i kozarstvo). Hrvatski stočarski centar. Odjel za uzgoj, selekciju i razvoj ovčastva, kozarstva i malih životinja. Urednik: mr. sc. Zdravko Barač. Izdavač: Hrvatski stočarski centar

\*\*USDA National Nutrient Database for standard Reference, Release 16 (2003)

Prispjelo/Received 7.11.2006..

Prihvaćeno/Accepted 6.12.2006. ■

**Fernandes, D., C. Porte, M.J. Bebianno (2007):** Chemical residues and biochemical responses in wild and cultured European sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.). **Kemijske rezidue i biokemijske reakcije u divljih i uzgojenih lubina (*Dicentrarchus labrax* L.).** *Environmental Research*, 103(2), 247-256.

Uzgojeni i divlji lubini iz ušća Arade uzorkovani su u ljeto i zimu te je na njima utvrđen stupanj ekspozicije (izloženosti) metalima i policikličkim aromatskim ugljikovodicima (PAU), zajedno s nekim biokemijskim reakcijama na navedene i druge zagađivače. Najviši nivo bakra (do 997  $\mu\text{g/g}$  suhe tvari) i kadmija (do 4,22  $\mu\text{g/g}$  suhe tvari) otkriven je u jetri i bubrezima uzgojenih uzoraka riba, dok je najviša izloženost PAU-ma zamijećena u divljih riba. Značajne promjene u pojedinim biokemijskim biljezima otkrivene su te povezane s izloženošću zagađivačima. Koncentracije metalotioneina su bile više u tkivima uzgojenih riba te su bile u pozitivnoj korelaciji sa ostacima metala. Aktivnost 7 etoksirezorufin-o-deetilaze kretala se od 28 pmol/min/mg proteina u uzgojenih riba do 83 pmol/min/mg proteina u divljih riba izloženih iz područja u blizini marine. Uzgojene ribe i divlje ribe iz područja marine imale su nisku razinu acetilkolinesteraze u mišićnom tkivu

kao i parazitarne infekcije gonada. Dobiveni rezultati naglašavaju korisnost uporabe kemijskih i biokemijskih biljega kako bi se procijenio utjecaj antropogenih zagađivača i u divljim i u uzgojenim ribama.

**Ishikawa, M., K. Kodama, H. Yasuda, A. Okamoto-Kainuma, K. Koizumi, K. Yamasato (2007):** Presence of halophilic and alkaliphilic lactic acid bacteria in various cheeses. **Prisutnost halofilnih i alkalofilnih bakterija mliječne kiseline u različitim vrsta sireva.** *Applied Microbiology*, 44(3), 308-313.

Cilj istraživanja je bio utvrditi prisutnost halofilnih i alkalofilnih bakterija mliječne kiseline (halophilic and alkaliphilic lactic acid bacteria – HALAB) morskog podrijetla u sirevima i tako pridonijeti razumijevanju uloge flore LAB u zrenju sireva. Pretraženo je 16 uzoraka sireva proizvedenih u šest europskih država. Za obogaćivanje i nasađivanje kulture korišteni su 7% NaCl glucose-yeast-extract-peptone-fish extract bujon i agar (pH 9,5). HALAB su utvrđeni u 9 od 16 uzoraka na razini od <20 - > 107 CFU/g. U tri meka sira s plijesnima ukupni broj HALAB kretao se od 106 do 107 CFU/g i bio je veći od broja nehaloalkalofilnih, „običnih“ LAB izbrojenih na MRS agaru. 16 S rRNA genska sekvenca (500 pb) u 51 od 55

ispitanih izolata bila je identična ili slična genskim sekvencama od *Marinilactibacillus psycrotolerans* ili *Alkalibacterium olivapovlitivus* i srodnim vrstama koje pripadaju rodu HALAB. Autori zaključuju da su HALAB mogućeg morskog podrijetla identificirani u različitim mekim, polutvrđim i tvrdim sirevima bili dominantna mikroflora, posebice u pojedinim sirevima s plijesnima. Stoga se pri analizi bakterija mliječne kiseline u sirevima mora uzeti u obzir prisutnost HALAB.

Ivana Filipović

**Hampikyan H., M. Ugur (2007): The effect of nisin on *L. monocytogenes* in Turkish fermented sausages (sucuks). Učinak nizina na *L. monocytogenes* u turskim fermentiranim kobasicama (sudžuk). *Meat Science* 76 (2007) 327–332.**

Turska fermentirana kobasica (sudžuk) je tradicionalan dobro poznat proizvod u Turskoj. Svrha ovog istraživanja bila je utvrditi učinak različitih koncentracija nizina na *L. monocytogenes* inokuliranu u nadjev. Analize su provedene 0., 1., 3., 5., 7., 10., 15., 20., 25. i 30. dana (broj *L. monocytogenes*, broj aerobnih mezofilnih bakterija, pH, aw i količina vode). Nadjev je bio inokuliran s *L. monocytogenes* ATCC 7644 (106) i potom razdjeljen u 6 jednakih dijelova. U svaki je odvojeno dodan nizin u različitim koncentracijama (0, 5, 10, 25, 50 i 100 µg/g). U nadjevu s 100 i 50 µg/g nizina *L. monocytogenes* nije utvrđena 20. te 25. dana ( $p < 0.001$ ). Autori zaključuju da se inhibicija bakterije *L. monocytogenes* u sudžuku povećava porastom primijenjene koncentracije nizina.

**Ammor M. S., B. Mayo (2007): Selection criteria for lactic acid bacteria to be used as functional starter cultures in dry sausage production: An update. Kriteriji za odabir bakterija mliječne kiseline kao funkcionalnih starter kultura u proizvodnji fermentiranih kobasica. *Meat Science* 76, 138–146.**

Bakterije mliječne kiseline odavno se koriste kao starter kulture u proizvodnji fermentiranih kobasica i drugih mesnih proizvoda. Te kulture moraju zadovoljiti postavljene standarde sigurnosti hrane, održivosti, tehnološke učinkovitosti te ekonomičnosti. Osim tih tradicionalnih svojstava, za uvođenje novih starter kultura treba uzeti u obzir rizike vezane uz

stvaranje biogenih amina u hrani te razvoj i prijenos bakterijske rezistencije na antibiotike. Nadalje, funkcionalne starter kulture mogu zaštititi zdravlje potrošača od štetnih bakterija brzom acidifikacijom ili sintezom antimikrobnih tvari (bakteriocina). Selektirane kulture mogu pružiti i probiotski učinak te čak utjecati i na nutricionistička svojstva hrane. Ovaj članak daje pregled tehnoloških i novih kriterija za odabir bakterija mliječne kiseline kao starter kultura u proizvodnji fermentiranih kobasica.

**Normanno G., G. La Salandra, A. Dambrosio, N.C. Quaglia, M. Corrente, A. Parisi, G. Santagada, A. Firinu, E. Crisetti, G.V. Celano (2007): Occurrence, characterization and antimicrobial resistance of enterotoxigenic *Staphylococcus aureus* isolated from meat and dairy products. Pojavnost, karakterizacija i antimikrobna rezistencija enterotoksigenih sojeva *Staphylococcus aureus* izoliranih iz mesnih i mliječnih proizvoda. *International Journal of Food Microbiology* 115, 290–296.**

*Staphylococcus aureus* jedna je od vodećih bakterija uzročnika hranom prenosivih bolesti. Mlijeko, mliječni proizvodi i meso često su onečišćeni enterotoksigenim sojevima *S. aureus*. Onečišćenje namirnica može nastati izravno preko inficiranih životinja ili kao posljedica ne higijenske proizvodnje te tijekom prodaje i pohrane hrane budući da je čovjek njegov nosioc. Broj sojeva *S. aureus* koji pokazuju antimikrobnu rezistenciju sve je veći, kao što je povećan i rizik prijenosa rezistencije na mikrofloru čovjeka putem hrane. Ovaj članak prezentira rezultate trogodišnje studije (2003–2005) o pojavnosti *S. aureus* u mesnim i mliječnim proizvodima. Od 1634 pretraženih uzoraka, njih 209 (12.8%) bili su onečišćeni bakterijom *S. aureus*. Ukupno 125 enterotoksigenih sojeva je biotipizirano te je istražena njihova antimikrobna rezistencija. Većina izoliranih sojeva producirala je SED (33.6%), potom SEA (18.4%), SEC (15.2%), SEB (6.4%). Ukupno 68.8% sojeva bilo je rezistentno na barem jedan antibiotik. Polučeni rezultati pokazuju značajnu proširenost enterotoksigenih i rezistentnih sojeva *S. aureus* u hrani, što je poziv za boljom kontrolom izvora onečišćenja i širenja rezistentnih sojeva.

Nevijo Zdolec ■