

The effect of added selenium to poultry meat quality

Summary

Meat quality is assessed based on several objective, mostly external characteristics. So, along with quantitative indicators of market and nutritional value of meat, those characteristics which directly affect the evaluation of its quality, primarily sensory and technological and processing characteristics are also significant. One of the accepted preserving approaches of the listed meat characteristics is the addition of antioxidants, like selenium or vitamin E directly to forage or during technological processing. Many researches confirm the hypothesis that the usage of organic selenium leads to the increase in total selenium in poultry meat with a simultaneous increase in sensory, nutritional and processing characteristics of meat in terms of preserving health safety during storage in different temperature and weather regimes. Poultry meat has shown itself to be an important source of selenium in human nutrition, especially in geographical areas where the soil is poor in it. The area of the Republic of Croatia is also such, whereas in some areas fertilization of agricultural areas with preparations containing selenium is performed.

Key words: selenium, poultry meat quality

Wirkung von Selenzusatz im Futter auf die Qualität des Geflügelfleisches

Zusammenfassung

Fleischqualität wird auf Grund einiger objektiver, hauptsächlich äußerer Merkmale bewertet. Neben der quantitativen Indikatoren der Markt- und Verarbeitungswerte von Fleisch sind auch diejenigen Eigenschaften bedeutend, die unmittelbar auf die Bewertung dessen Qualität einen Einfluss haben, in erster Linie auf sensorische und technologisch-verarbeitende Eigenschaften. Einer der akzeptierten Ansätze des Bewahrens der angeführten Fleischeigenschaften ist der Zusatz von Antioxidantien, z.B. von Selen oder Vitamin E, direkt in das Viehfutter oder während des technologischen Verarbeitungsprozesses. Zahlreiche Untersuchungen bestätigen die Voraussetzung, dass die Verwendung von organischem Selen zu einer Vergrößerung des gesamten Selen im Geflügelfleisch führt, samt gleichzeitiger Vergrößerung der sensorischen Ernährungs- und Verarbeitungseigenschaften von Fleisch, im Sinne der Bewahrung von gesundheitlichen Richtigkeit während der Lagerung in verschiedenen Wetter- und Temperaturbedingungen. Geflügelfleisch hat sich als wichtige Selenquelle in menschlicher Nahrung bewiesen, besonders in geographischen Gebieten, deren Boden arm an Selen ist. Das Gebiet Kroatiens gehört zu solchen Gebieten. In manchen Gegenden wird der landwirtschaftliche Boden mit Selenpräparaten gedüngt.

Schlüsselwörter: Selen, Qualität des Geflügelfleisches

Effetto di selenio aggiunto sulla qualità della carne di pollame

Somario

La qualità di carne viene valutata secondo alcune caratteristiche, prevalentemente esterne. Ciò riguardante, a parte gli indicatori di quantità del valore commerciale e quello di lavorazione di carne, sono importanti anche le caratteristiche che influiscono direttamente sulla valutazione di carne, in primo luogo le caratteristiche sensoriche e tecnologico-agroalimentari. Uno di accettati approcci di conservare suddette caratteristiche di carne è aggiungere antiossidanti, per esempio il selenio o la vitamina E, direttamente al cibo destinato al bestiame oppure durante il processo tecnologico di lavorazione. Le numerose ricerche affermano la supposizione che l'uso del selenio organico fa aumentare la quantità totale di selenio nella carne di pollame e al contempo aumentano le caratteristiche sensoriche, alimentari e agroalimentari nel senso di conservare la sicurezza sanitaria durante l'immagazzinamento nelle varie condizioni di temperatura e quelle meteorologiche. La carne di pollame risulta una fonte importante di selenio, specialmente nelle aree il cui suolo ne è scarso, incluso il territorio di Repubblica di Croazia. Anzi, ci sono delle aree agricole dove si usano i fertilizzanti con i preparati a base di selenio.

Parole chiave: selenio, qualità di carne di pollame

tenderisation. J. Anim. Sci. 2, 392-397.

Wang, Z. G., X. J. Pan, Z. Q. Peng, R. Q. Zhao, G. H. Zhou (2009): Methionine and selenium yeast supplementation of the maternal diets affects color, water-holding capacity, and oxidative stability of their male offspring meat at the early stage. Poultry Sci. 5, 1096-1101.

Warriss, A. J., S. N. Brown (1987): The relationship between pH, reflectance and exudation in pig muscle. Meat Science 20, 65-72.

Warriss, P. D., S. C. Keston, S. N. Brown, T. G. Knowles, L. J. Wilkins, J. E. Edwards, S. D. Austin, C. J. Nicol (1993): The depletion of glycogen stores and indices of dehydration in transported broilers. Br. Vet. J. 4, 391-398.

Wheeler, T. L., S. D. Shackelford, M. Koohmaraie (2000): Variation in proteolysis, sarcosine length, collagen content, and tenderness among major pork muscles. J. Anim. Sci. 4, 958-965.


Wolfram, S. (1999): Absorption and metabolism of selenium: difference between inorganic and organic sources. Biotechnology in the Food Industry, Proceedings of Altech's 15th Annual Symposium. TPLyon and KA Jacques, Eds., Nottingham University Press, UK, str. 547-566.

Wood, J. D., R. I. Richardson, G. R. Nute, A. V. Fisher, M. M. Campo, E. Kasapidou, P. R. Sheard, M. Enser (2004): Effects of fatty acids on meat quality: A review. Meat Sci. 1, 21-32.

Zhan, X., M. Wang, R. Zhao, W. Li, Z. Xu (2007): Effects of different selenium source on selenium distribution, loin quality and antioxidant status in finishing pigs. Animal Feed Science and Technology 3-4, 202-211.

Živković, J. (1986): Higijena i tehnologija mesa. II dio Kakvoća i prerada. GRO Tipografija, Đakovo.

Živković, J., B. Njari, L. Kozaciński (1994. b): Kakvoća i higijenska ispravnost mesa u funkciji unapređivanja peradarstva. Savjetovanje Peradarski dani. Trakošćan, str. 58-67.

Dostavljeno: 26.09.2011.
Prihvaćeno: 11.11.2011. 

Stanje i trendovi proizvodnje ovčjeg mesa u Europskoj uniji i Hrvatskoj

Kegajl, A., M. Kravica, M. Vrdoljak, I. Ljubičić, M. Dragaš¹

stručni rad

Sažetak

Proizvodnja mesa kao grana ovčje proizvodnje intenzivnije se razvija početkom 19. stoljeća u zemljama zapadne Europe i na istoku SAD-a zbog porasta broja stanovništva i razvoja industrije. U ovčarstvu, više nego u drugim granama stočarstva, unutar Europske unije postoje znatne razlike u tehnologiji proizvodnje, što dovodi do lokalnih razlika u karakteristikama mesa. Sustav ovčarske proizvodnje se može podijeliti na ekstenzivni koji prevladava u zemljama Sredozemlja, u kojem se kolje sisajuća janjad male tjelesne težine i intenzivni u zemljama Sjeverne Europe u kojima je na cijeni janjad veće tjelesne težine. Posljednjih godina proizvodnja i potrošnja ovčjeg mesa je u padu, najvećim dijelom zbog pojave zarazne šepavosti ovaca, te zbog reforme ZPP-a (zajednička poljoprivredna politika) i velikog uvoza ovaca i ovčjeg mesa iz Novog Zelanda i Australije. Iz istih je razloga u padu proizvodnja i potrošnja ovčjeg mesa u Hrvatskoj, a dijelom i zbog Domovinskog rata u kojem je broj ovaca prepolovljen. Prema statističkim podacima iz 2009. godine još uvijek nije postignut broj ovaca iz 1991. godine. Kao i u ostalim sredozemnim zemljama, i u Hrvatskoj se kolje sisajuća janjad koja se konzumira u komadu ili rasječena u 2-4 komada. Dva najpoznatija tradicionalna suhmesnata proizvoda od ovčjeg mesa su kaštradina i stelja od kojih niti jedan nije zaštićen.

KLjučne riječi: ovčje meso, proizvodnja, trendovi

Uvod

Ovce su poligastrične životinje koje su u mogućnosti voluminoznu krmu, različitog podrijetla i oblika, pretvoriti u visokovrijedne proizvode: meso, mlijeko, kožu i vunu. Kvaliteta ovčjeg mesa ovisi prvenstveno o pasmini i dobi, a zatim o spolu i načinu hranidbe i području uzgoja. Meso mladih životinja (mlada janjetina i janjetina) je svijetlocrveno, njezne strukture mišića, bez mramoriranosti, s bijelim potkožnim i unutrašnjim masnim naslagama. Meso se odlikuje vrlo plemenitim okusom i mirisom. Vezivno tkivo u mesu mladih životinja nije dovoljno razvijeno te je meso meko i ukusno, bez karakterističnog mirisa. Meso starijih ovaca je tamnije crveno, mišićna vlakna su deblja, pa je struktura mesa grublja i intenzivnijeg je okusa i mirisa (Uremović i sur., 2002). Jedan od ciljeva uzgoja ovaca je proizvesti ovčje meso koje će svojim senzoričkim svojstvima i kvalitetom

zadovoljiti visoke zahtjeve potrošača (Cvrtila i sur., 2007), a koji se u zemljama EU odnose i na podrijetlo proizvoda, rok trajanja, informacije vezane za sustav proizvodnje, sljedivost životinja i proizvoda, te na kontrolu kvalitete (Bernués i sur., 2003).

Povijesni razvoj ovčarstva u Europi

Pripitomljavanje divljih predaka današnjih ovaca, prema dostupnim podacima, počelo je 9 000 god. prije Krista na zapadnim obroncima planine Zagros na granici današnjeg Iraka i Irana. Evolucija pripitomljenih vrsta je prvenstveno rezultat umjetnog odabira, a potom prirodne selekcije. Migracijom stanovništva, ovce su se proširile preko Azije u Europu i Afriku (Zygoiannis, 2006). Danas, zbog svoje iznimne prilagodljivosti, izdržljivosti i skromnosti ovce su rasprostranjene u svim dijelovima svijeta, osim na Sjevernom i Južnom polu. Zbog sposob-

nosti da bolje iskoristavaju dušik i vodu, najviše ovaca (uz koze) je u područjima s oskudnom vegetacijom i na nepristupačnim planinskim pašnjacima (Mioč i sur., 2007).

Ovce su životinje od kojih se dobivaju četiri vrste proizvoda: mlijeko, meso, koža i vuna. Povijesno gledano, ovčje se meso proizvodilo kao nusproizvod pasmina koje su uzgajane prvenstveno za proizvodnju vune, ili kao u većini sredozemnih zemalja, za proizvodnju mlijeka. Za prehranu su klane stare i istrošene ovce ili sisajuća janjad koja nije odabrana za podmladak stada. Proizvodnja mesa kao grana ovčje proizvodnje intenzivnije se razvija početkom 19. stoljeća u zemljama zapadne Europe i na istoku SAD-a zbog porasta broja stanovništva i razvoja industrije. Razvoj ovčarstva radi proizvodnje mesa započelo je u Velikoj Britaniji odakle se širilo po cijeloj Europi zbog niske cijene vune

¹ Andrija Kegajl, dipl. ing., mr.sc. Marina Kravica, Marija Vrdoljak, dipl. ing., ha Ljubičić, DVM, univ. mag. med. vet., dr. sc. Marijana Dragaš, profesor, Veleučilište „Marko Marulić“ u Kairu, Kralja Petra Krešimiria IV br. 30, Knin, Hrvatska, e-mail:akegajl@veleknin.hr