

Kvaliteta kobasica s hrvatskog tržišta

Peinović, Lovran¹, Lidija Kozačinski², Jelka Pleadin^{3*}, Lidija Dergestin Bačun³, Željka Cvrtila²

Stručni rad

SAŽETAK

Cilj ovoga rada bio je utvrditi udio bjelančevina mesa i kolagena kao kriterija kvalitete mesnih proizvoda iz skupina trajnih i toplinski obrađenih kobasica. Udio kolagena odnosno bjelančevina vezivnog tkiva te bjelančevina mesa određen je primjenom standardnih akreditiranih metoda. U radu je analizirano ukupno 77 uzoraka dostupnih na hrvatskom tržištu tijekom 2016. i 2017. godine, od kojih 31 uzorak trajnih kobasica, 7 uzoraka obarenih kobasica, 13 uzoraka polutrajnih kobasica, 17 uzoraka kobasica od mesa u komadima te 9 uzoraka kuhanih kobasica. Od svih analiziranih uzoraka, samo jedan uzorak (1,3%) i to iz skupine obarenih kobasica (parizer), temeljem utvrđene količine bjelančevina mesa od 9,99%, po pitanju kvalitete nije zadovoljio zahtjevima zakonodavstva Republike Hrvatske. Međutim, po vrstama mesnih proizvoda utvrđena je široka varijabilnost analiziranih parametara, općenito upućujući na značajne razlike u njihovoj kvaliteti.

Ključne riječi: kvaliteta, kobasice, bjelančevine mesa, kolagen, hrvatsko tržište

UVOD

Kontrola kvalitete hrane je jedan od glavnih izazova u svim industrijskim procesima, pa tako i u prehrambenoj industriji, a nedvosmisleno se utvrđuje pomoću kemijskih analiza ili objektivnih mjerenja. Bitan korak u bilo kojoj strategiji orijentiranoj na kvalitetu je prepoznati i kvantificirati one parametre koji mogu dobro opisati odnosno okarakterizirati proizvod (DeLlaglio i sur., 1995.). Zahtjevi kvalitete kojima moraju udovoljavati i mesni proizvodi u postupku proizvodnje, te pri stavljanju na tržište, odnose se na nazive, definicije i opće zahtjeve, sastav i senzorska svojstva, vrstu i količinu sirovina te drugih tvari koje se koriste u proizvodnji i preradi, tehnološke postupke koji se

primjenjuju u proizvodnji i preradi te dodatne zahtjeve njihovog označavanja (Anon., 2012.).

Kvaliteta finalnog proizvoda od mesa ovisi i o genetici te biologiji životinja, pa je tako teletina u usporedbi sa govedinom puno mekša i nježnija, piletina je nježnija od puretine, morska riba se razlikuje od slatkododne ribe, a i bijelo meso se biološki razlikuje od tamnog mesa (Nollet, 2007.). Kvaliteta bjelančevina mesa i mesnih proizvoda ovisi o količini ekstracelularnih proteina vezivnog tkiva prisutnih u koštanim, srčanim i glatkim mišićnim tkivima (tj. kolagena, elastina, proteoglikana i dr.). Meso i mesni proizvodi slabije kvalitete, koji su bogati vezivnim tkivom, mogu se utvrditi procjenom sadržaja kolagena odnosno hi-

¹ Lovran Peinović, dr. med. vet., 2. Savica 18, 10000 Zagreb

² dr. sc. Lidija Kozačinski, redoviti profesor u trajnom zvanju; dr. sc. Željka Cvrtila, redoviti profesor, Zavod za higijenu, tehnologiju i sigurnost hrane, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb

³ dr. sc. Jelka Pleadin, izvanredni profesor; Lidija Dergestin Bačun, dipl. ing., stručna suradnica, Laboratorij za analitičku kemiju, Hrvatski veterinarski institut, Savska cesta 143, 10000 Zagreb

Autor za korespondenciju: pleadin@veinst.hr

droksiprolina (Messia i sur., 2008.). Dakle, u proizvodnji kobasica mogu se upotrebljavati različite vrste i kategorije mesa, te je stoga nužno kontrolirati kvalitetu sirovine i gotovog proizvoda, a sve u svrhu ujednačavanja kvalitete proizvoda na tržištu i zaštite interesa potrošača. Prema zakonodavstvu Republike Hrvatske (Anon., 2012) udio bjelančevina mesa i kolagena smatraju se pokazateljima kvalitete mesnih proizvoda.

U ranijim istraživanjima kvalitete kobasica s hrvatskog tržišta nisu utvrđena odstupanja od uvjeta propisanih zakonodavstvom (Pleadin i sur., 2009.; Franjčec i sur., 2011.). Nadalje, Pleadin i sur. (2013.) određivali su fizikalno-kemijska i senzorska svojstva autohtonih mesnih proizvoda. Utvrdili su da se količina bjelančevina mesa kretala od 47,17 do 47,90% u kulenu, od 28,37 do 36,29% u slavonskoj kobasici, a u domaćoj salami od 27,09 do 31,51%. U skladu s Pravilnikom (Anon., 2012.) svi uzorci iz spomenutog istraživanja udovoljavali su kriteriju kojim se propisuje minimalno potrebna količina bjelančevina u finalnom proizvodu.

U okviru ovog rada analizirani su uzorci mesnih proizvoda iz skupina trajnih i toplinski obrađenih kobasica dostupnih na hrvatskom tržištu. Cilj istraživanja bio je utvrditi udio kolagena te bjelančevina mesa, kao značajnih kriterija kvalitete mesnih proizvoda, primarno kobasica, te dobivene vrijednosti usporediti s kriterijima zakonodavstva u Republici Hrvatskoj.

MATERIJALI I METODE

Uzorkovanje i priprema uzoraka

Određivanje bjelančevina mesa, hidrokspiroolina i kolagena provedeno je na sedamdeset i sedam uzoraka (n = 77) kobasica, proizvedenih od različitih proizvođača mesnih proizvoda i zastupljenih na tržištu Republike Hrvatske. Pakirani proizvodi kobasica uzorkovani su po različitim supermarketima tijekom 2016. i 2017. godine u količini od 500 - 600 g,

te dostavljeni na analizu u laboratorij. Od ukupno 77 uzoraka, uzorkovan je 31 uzorak trajnih kobasica, 7 uzoraka obarenih kobasica, 13 uzoraka polutrajnih kobasica, 17 uzoraka kobasica od mesa u komadima te 9 uzoraka kuhanih kobasica. Proizvodi su razvrstani prema sistematizaciji propisanoj Pravilnikom (tablica 1; Anon., 2012).

Prije provedbe kemijskih analiza uzorci su homogenizirani pri 5000 - 6000 rpm tijekom 15 s na homogenizatoru Grindomix GM 200 (Retch, Njemačka) te pohranjeni na +4°C do završetka analitičkih određivanja.

Analitičko ispitivanje

U uzorcima je određivan udio bjelančevina mesa te hidrokspiroolina (kolagena). Udio bjelančevina određivan je primjenom standardne akreditirane metode po Kjeldahl-u (HRN ISO 937:1999) uz uporabu bloka za razaranje (Unit 8 Basic, Foss, Švedska) i uređaja za destilaciju i titraciju (Vapodest 50s, Gerhardt, Njemačka). Udio hidrokspiroolina određen je također standardnom akreditiranom metodom (ISO 3496:1996) uz uporabu spektrofotometra (DR/4000, HACH, SAD). Udio kolagena jednak je udjelu hidrokspiroolina pomnoženom sa 8. Pri provedbi analitičkih postupaka provjerena je ponovljivost rezultata dvaju paralelnih određivanja sukladno zahtjevima navedenih normi, te točnost metoda, uz primjenu certificiranog referentnog materijala (konzervirano meso, T0149, Fapas, York, Engleska) s označenom vrijednošću ovih parametara (18,22±0,66% za bjelančevine i 0,60±0,13% za kolagen). Rezultati analiza izraženi su kao srednja vrijednost dva paralelna određivanja po uzorku, u postotku (% w/w) mase, s preciznošću od 0,01%.

REZULTATI

Rezultati istraživanja udjela ukupnih bjelančevina te hidrokspiroolina i kolagena u trajnim, obarenim i polutrajnim kobasicama prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Srednje vrijednosti količine bjelančevina mesa, hidrokspiroolina i kolagena određene u trajnim, obarenim i polutrajnim kobasicama

Poskupina kobasica	Vrsta proizvoda	Bjelančevine mesa (%)		Hidrokspiroolin (%)		Kolagen (%)	
		Range	Mean	Range	Mean	Range	Mean
Trajne	Kulen	22,11-23,23	22,67	0,211-0,226	0,219	1,69-1,81	1,75
	Zimska	24,97-29,66	27,34	0,291-0,426	0,341	2,33-3,41	2,73
	Ostali proizvodi	16,11-28,03	18,62	0,166-0,828	0,361	1,33-6,62	2,89
Obarene (n=7)	Pariška	9,99-13,48	11,29	0,154-0,404	0,258	1,23-3,23	2,06
	Ostali proizvodi	10,21-14,10	12,50	0,158-0,314	0,241	1,26-2,51	1,93
Polutrajne (n=39)	Kranjska	14,76-17,06	21,11	0,224-0,304	0,346	1,79-2,43	2,77
	Tirolska	11,56-11,62	11,59	0,325-0,329	0,326	2,60-2,63	2,61
	Kobasice od mesa u komadima	12,43-18,56	14,16	0,101-0,158	0,130	0,81-1,26	1,04
	Kuhane kobasice	9,02-11,87	9,80	0,068-0,205	0,139	0,54-1,64	1,11
	Ostali proizvodi	10,09-15,34	12,12	0,218-0,719	0,368	1,74-5,75	2,94

RASPRAVA

Prema odredbama Pravilnika (Anon., 2012.), trajne kobasice moraju sadržavati minimalno 16% bjelančevina mesa u proizvodu (za kulen i zimsku salamu prema odredbama istog Pravilnika količina bjelančevina mesa u proizvodu mora biti minimalno 22%), toplinski obrađene, ukoliko je riječ o obarenim kobasicama, minimalno 9% bjelančevina mesa u proizvodu, dok polutrajne kobasice moraju imati minimalno 6%, a kobasice od mesa u komadima minimalno 12% bjelančevina mesa u proizvodu. Kuhane kobasice (pašteta) moraju sadržavati minimalno 6% bjelančevina mesa u proizvodu.

U trajnim kobasicama najveći prosječni udio bjelančevina određen je u zimskoj (27,34%) i kulenu (22,67%). U uzorcima kulena i zimске količina hidroksiprolina iznosila je 0,219% (kulen) i 0,341% (zimska), a količina kolagena 1,75% (kulen) i 2,73% (zimska). U svim ostalim uzorcima kobasica u tipu trajnih utvrđen je prosječni udio ukupnih bjelančevina od 18,62%, količina hidroksiprolina od 0,361% i količina kolagena od 2,89%. Sve analizirane trajne kobasice udovoljavale su odredbama Pravilnika (Anon., 2012.). U prilog našim rezultatima možemo reći da su Pleadin i sur. (2013.) istraživali kakvoću trajnih kobasica na domaćem tržištu te utvrdili ukupnu količinu bjelančevina u kulenu od 47,17 do 47,90%, u slavonskoj kobasici od 28,37 do 36,29%, a u domaćoj salami od 27,09 do 31,51% te na osnovu toga zaključili da su svi pretraženi uzorci u skladu s odredbama cit. Pravilnika.

U uzorcima pariške kobasice iz ovog istraživanja utvrđen je prosječni udio bjelančevina mesa od 11,29 %, količina hidroksiprolina od 0,258 % i količina kolagena od 2,06%. U ostalim proizvodima u tipu obarenih kobasica utvrđen je udio ukupnih bjelančevina od 12,50%, količina hidroksiprolina od 0,241% i količina kolagena od 1,93%. Na osnovu dobivenih rezultata može se zaključiti da svi pretraženi uzor-

ci odgovaraju odredbama definiranim za kvalitetu ove vrste proizvoda. Franjčec i sur. (2011.) proveli su slično istraživanje na hrenovkama i utvrdili ukupnu količinu bjelančevina od 11,75% i hidroksiprolina od 0,24%, na osnovu čega su također zaključili da svi pretraženi uzorci zadovoljavaju propisane uvjete.

Od svih pretraženih uzoraka polutrajnih kobasica iz ovog istraživanja u uzorcima kranjske kobasice utvrđena je najveća prosječna količina bjelančevina od 21,11%. Količina hidroksiprolina u kranjskoj prosječno je iznosila 0,346 % i količina kolagena 2,77%. U uzorcima tirolske utvrđeno je prosječno 11,59 % bjelančevina, 0,326% hidroksiprolina i 2,61% kolagena. U uzorcima kobasica od mesa u komadima prosječno je određeno 14,16%, a u kuhanim kobasicama svega 9,80% bjelančevina. Udio hidroksiprolina iznosio je 0,130% (kobasice od mesa u komadima) odnosno 0,139 % u kuhanim kobasicama, a kolagena 1,04% i 1,11%. U uzorcima svih drugih kobasica u tipu polutrajnih utvrđen je udio ukupnih bjelančevina od 12,12%, količina hidroksiprolina 0,368% i količina kolagena 2,94%.

Od 77 pretraženih uzoraka iz ovog istraživanja njih čak 76 (98,70%) zadovoljava propisane uvjete te u usporedbi sa ranijim istraživanjima (Šimrak, 1980.; Kecko 1987.; Škrivanko 2003.; Pleadin i sur. 2009.) analizirane uzorke karakterizira kao proizvode veće razine kvalitetne. Iznimku predstavlja uzorak parizeira iz skupine obarenih kobasica, koji temeljem utvrđene količine bjelančevina od 9,99% nije zadovoljio odredbe zakonodavstva (Anon., 2012). Međutim, po vrstama proizvoda analiziranim u ovom istraživanju utvrđena je široka varijabilnost u vrijednostima udjela bjelančevina mesa i kolagena (min-max, range), što upućuje na značajne razlike u kvaliteti analiziranih proizvoda odnosno na neujednačenost u kvaliteti iste vrste proizvoda (istog naziva).

Prema današnjim propisima kakvoća prehrambenih proizvoda, pa tako i mesnih, određena je ke-

Table 1. Mean value of meat protein content determined in dry, cooked and semi-dry sausages

Subgroup	Type of product	Meat protein (%)		Hydroxyproline (%)		Collagen (%)	
		Range	Mean	Range	Mean	Range	Mean
Dry (n=31)	Kulen	22.11-23.23	22.67	0.211-0.226	0.219	1.69-1.81	1.75
	Winter Salami	24.97-29.66	27.34	0.291-0.426	0.341	2.33-3.41	2.73
	Other products	16.11-28.03	18.62	0.166-0.828	0.361	1.33-6.62	2.89
Cooked (n=7)	Pariser	9.99-13.48	11.29	0.154-0.404	0.258	1.23-3.23	2.06
	Other products	10.21-14.10	12.50	0.158-0.314	0.241	1.26-2.51	1.93
Semi-dry (n=39)	Carniolan	14.76-17.06	21.11	0.224-0.304	0.346	1.79-2.43	2.77
	Tyrol	11.56-11.62	11.59	0.325-0.329	0.326	2.60-2.63	2.61
	Larger chunk sausages	12.43-18.56	14.16	0.101-0.158	0.130	0.81-1.26	1.04
	Sausages that require cooking	9.02-11.87	9.80	0.068-0.205	0.139	0.54-1.64	1.11
	Other products	10.09-15.34	12.12	0.218-0.719	0.368	1.74-5.75	2.94

mijskim sastavom te proizvođačkom specifikacijom odnosno deklaracijom, a sva je odgovornost za proizvodnju kvalitetnog mesnog proizvoda na subjektu u poslovanju s hranom (Aćimović i sur., 2014.). Kvaliteta i sigurnost su kod potrošača dva važna elementa u percepciji hrane i odlučivanja povezanog s izborom hrane. Vjeruje se da potrošači općenito preferiraju proizvode visoke kvalitete. Kvaliteta i sigurnost su koncepti koji se ne mogu lako postići jer su klasificirani kao atributi vjerodostojnosti (tj. atributi proizvoda koje potrošač ne može potvrditi). Potrošači će vjerojatno sagledati kvalitetu iz drugih obilježja proizvoda, bilo unutarnjih (npr. izgled proizvoda), bilo vanjskih (npr. oznaka kvalitete) (Van Rijswijk i sur., 2008). Kako bi potrošači dobili željena odnosno karakteristična svojstva mesnih proizvoda, te kako bi se osigurala ujednačenost kvalitete ove vrste namirnica, potrebno je pridržavati se osnovnih normativa proizvodnje te odrediti standarde koji utječu na krajnju kvalitetu proizvoda, a sve u konačnom cilju zaštite interesa potrošača.

ZAKLJUČAK

Mesni proizvodi u proizvodnji i pri stavljanju na tržište moraju udovoljavati mnogobrojnim zahtjevima kvalitete koje pred sebe stavljaju proizvođači imajući na umu zahtjeve potrošača. S obzirom na to, vrste i kategorije mesa koje se upotrebljavaju u proizvodnji kobasica prolaze kontrolu kvalitete sirovine i gotovog proizvoda, kako bi se ujednačila kvaliteta proizvoda na tržištu i zaštitili interesi potrošača. Razmatrajući rezultate analiziranih uzoraka mesnih proizvoda iz skupina trajnih i toplinski obrađenih kobasica iz ovog istraživanja utvrđeno da svi uzorci kobasica, osim jednog uzorka (98,7%), zadovoljavaju kriterije propisane zakonodavstvom. Međutim, po vrstama mesnih proizvoda utvrđena je široka varijabilnost analiziranih parametara, općenito upućujući na značajne razlike u njihovoj kvaliteti.

LITERATURA

Aćimović, M., L. Kozačinski, B. Njari, Ž. Cvrtila (2014): Usporedni prikaz propisa o kakvoći mesnih proizvoda. *Meso*, 16, 4, 342-345.

Anonimno (2012.): Pravilnik o mesnim proizvodima. Narodne novine 131/2012.

Dellaglio, S., E. Casiraghib, C. Pompei (1996): Chemical, Physical and Sensory Attributes for the Characterization of an Italian Dry-cured Sausage. *Meat Science*, 42, 1, 25-35.

Franjčec, I., B. Njari, Ž. Cvrtila (2011): Ocjena tržišne kakvoće obarenih kobasica. *Meso*, 13, 5, 351-353.

Kecko, I. (1989): Istraživanje proizvodnje i kakvoće mesnih proizvoda na zagrebačkom tržištu nekad i danas. Doktorska disertacija. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Nollet, L. (2007): Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality. Blackwell Publishing Professional. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014, USA.

Messia, M. C., T. Di Falco, G. Panfili, E. Marconi (2008): Rapid determination of collagen in meat-based foods by microwave hydrolysis of proteins and HPAEC-PAD analysis of 4-hydroxyproline. *Meat Science*, 80, 401-409.

Pleadin, J., N. Perši, A. Vulić, J. Đugum (2009): Kakvoća trajnih, polutrajnih i obarenih kobasica na hrvatskom tržištu. Hrvatski časopis za prehranbenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam 4 (3-4), 104-108.

Pleadin, J., N. Perši, N. Vahčić, D. Kovačević (2013): Varijabilnost fizikalno-kemijskih i senzorskih svojstava autohtonih mesnih proizvoda između proizvodnih domaćinstava. *Meso*, 15, 2, 122-131.

Šimrak, P. (1980): Prilog poznavanju proizvodnje i kvalitete nekih polutrajnih kobasica. Magistarski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Škrivanko, M. (2003): Utjecaj higijene pogona i tehnološkog procesa na higijensku ispravnost i kakvoću kobasica. Magistarska rasprava. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Dostavljeno: 21.03.2018.

Prihvaćeno: 11.05.2018.

Quality of sausages on the Croatian market

SUMMARY

The aim of this paper was to determine the meat protein and collagen content in sausages, being the criterion for evaluating the quality of meat products within a group of dry and heat-treated sausages. We have determined the content of collagen, a connective tissue protein, and meat proteins by employing standard accredited methods. This paper analyses a total of 77 samples that were available on the Croatian market during 2016 and 2017, namely, 31 samples of dry sausages, 7 samples of cooked sausages, 13 samples of semi-dry sausages, 17 samples of sausages made from larger chunks of meat and 9 samples of sausages that require cooking. Among analysed samples, only one sample (1.3 %) belonging to the group of cooked sausages (Pariser) did not meet the quality requirements of the Republic of Croatia based on the determined content of meat protein of 9.99 %. Furthermore, various types of meat products demonstrated a wide variability of analysed parameters, generally pointing to significant differences in their quality.

Key words: Quality of sausages

Qualität der Würste vom kroatischen Markt

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser Arbeit war es, den Anteil von Fleischiweiß und Kollagen als Kriterium für die Qualität von Fleischprodukten aus der Gruppe der Dauerwürste und thermisch behandelten Würste zu bestimmen. Der Anteil von Kollagen bzw. von Eiweiß im Bindegewebe und im Fleisch wurde anhand von standardisierten akkreditierten Methoden bestimmt. In der Arbeit wurden insgesamt 77 Proben untersucht, die in 2016 und 2017 auf dem kroatischen Markt verfügbar waren; davon 31 Proben von Dauerwürsten, 7 Proben von Brühwürsten, 13 Proben von Halbdauerwürsten, 17 Proben von Würsten aus Fleischstücken und 9 Proben von Kochwürsten. Von den analysierten Proben gab es nur eine Probe (1,3%) aus der Gruppe der Brühwürste (Pariser Wurst), die mit einem Fleischiweißanteil von 9,99 die in der Republik Kroatien gesetzlich festgelegten Qualitätsparameter nicht erfüllt hat. Jedoch wurde bei den verschiedenen Sorten der Fleischprodukte eine breite Variabilität der analysierten Parameter festgestellt, was im Allgemeinen auf relevante Unterschiede in den Qualitätsmerkmalen hinweist.

Schlüsselwörter: Qualität der Würste

Calidad de los embutidos del mercado croata

RESUMEN

El fin de este trabajo fue determinar el contenido de carne y del colágeno como el criterio de calidad de los productos cárnicos de los grupos de los embutidos crudo-curados y térmicamente tratados. El contenido del colágeno o sea de las proteínas del tejido conectivo y de las proteínas de carne fue determinado por los métodos estándares acreditados. Fueron analizadas 77 muestras en total, disponibles en el mercado croata durante los años 2016 y 2017, de los cuales 31 fueron las muestras de los embutidos crudo-curados, 7 muestras de los embutidos pasteurizados, 13 muestras de los embutidos semi-curados, 17 muestras de los embutidos de carne en pedazos y 9 muestras de los embutidos cocidos. De todas las muestras analizadas, sólo una muestra (1,3%), del grupo de los embutidos pasteurizados ("parizer") no cumplió en términos de calidad con los requisitos de la legislación de la República de Croacia, a base de la cantidad de las proteínas de carne determinadas (9,99%). No obstante, entre todos los tipos de productos cárnicos fue determinada una variabilidad amplia de parámetros analizados, refiriéndose en general a las diferencias significativas en su calidad.

Palabras claves: Calidad de los embutidos

La qualità delle salsicce in commercio sul mercato croato

RIASSUNTO

Questo studio aveva come obiettivo l'accertamento della parte di proteine della carne e di collagene come criterio di qualità dei prodotti a base di carne del gruppo delle salsicce a lunga conservazione e di quelle trattate termicamente. La parte di collagene o di proteine dei tessuti connettivi e delle proteine della carne è stata stabilita mediante l'applicazione di metodologie standard accreditate. Complessivamente sono stati analizzati 77 campioni in commercio sul mercato croato durante il biennio 2016-2017, di cui 31 campioni di salsicce a lunga conservazione, 7 campioni di salsicce cotte al vapore, 13 campioni di salsicce a media conservazione, 17 campioni di salsicce di carne a pezzetti e 9 campioni di salsicce cotte. Tra tutti i campioni analizzati, soltanto un campione (1,3%), appartenente al gruppo delle salsicce cotte al vapore (parizer), in base alla quantità di proteine della carne accertata (9,99%) non ha soddisfatto i criteri qualitativi previsti dalla normativa in vigore nella Repubblica di Croazia. Tuttavia, tra le tipologie dei prodotti a base di carne è stata accertata un'ampia variabilità dei parametri analizzati, il che rimanda in generale a una significativa differenza in ordine alla loro qualità.

Parole chiave: La qualità delle salsicce