

surement in pigs. In: Proc. 47th Ann. Meeting EAAP Lillehammer Norway, Wageningen Pers Publ., Wageningen, Netherlands, p. 133.

Buurman, J. L. A. M., G. Van Leengoed, J. C. M. Verwooy, A. Wierda, P. C. Van Der Valk (1987): VAMP: a veterinary automated management and production control program for swine breeding farms. *The Vet. Quarterly* 9, 15–27.

Cvetnić, Ž. (2002): Osnove svinjogojstva u obiteljskom gospodarstvu. Grad Velika Gorica.

De Kruif, A. (1975): Fertilitet en subfertiliteit. PhD thesis, University of Utrecht, Netherlands, pp. 157 (in Dutch with English summary).

Den Ouden, M. (1996): Economic modelling of pork production marketing chains. PhD thesis, Agricultural University, Wageningen, Netherlands.

Ellis, P. R., J. Eslemont (1979): The Economics of Cattle Fertility and Reproduction. VEE-RU, University of Reading, UK.

Evans, W. M., J. R. Lindsay (1996): The management and control of quality, third edn. West Publ. Comp., St. Paul, MN, p. 767.

Garvin, D. A. (1984): Managing quality. The Free Press, New York, USA.

Gerigk, K., L. Ellerbroek (1994): Das HACCP Konzept in der Lebensmittelproduk-

tion. *D. Tierarztl. Wochenschr.* 101, 270–272.

Goodrich, R. M., K. R. Schneider, R. H. Schmidt (2005): HACCP-an Overview. <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FS/FS12200.pdf>, (01.12.2008.).

Hoogerbrugge, A., P. J. M. M. Van Gulick, J. A. Renkema (1979): Veterinaire bedrijfsbegeleiding in de varkenssector. *Diergeneesk. Memorandum* 26(1), 217–311.

Hudson, C. B. (1991): Risk assessment and risk management. *Food Aus.* 43, 10–12.

Juran, J. M. (1989): *Juran on Leadership for Quality: An Executive Handbook*. Free Press New York USA, p. 376.

Khandhke, S. S., T. Meyes (1998): HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan. *Food Control* 9, 103–109.

Lock, D. (1990): *Gower Handbook of Quality Management*. Worcester, UK, p. 643.

Mc Inerney, J. P. (1988): Economics in the veterinary curriculum: further dimensions. In: *Thrusfield, M.V.* (Ed.), *Proc. Soc. Vet. Epidem. and Prev. Med.*, Edinburgh UK, 20–29.

Noordhuizen, J. P. T. M., A. Brand, P. Doobelaar (1983): Veterinary herd health and production control on dairy farms. *Prev. Vet. Med.* 1, 189–199.

Noordhuizen, J. P. T. M., K. Frankena, E. N.

Stassen, A. Brand (1992): Applied epidemiology in aid to dairy herd health programmes. In: *Williams, E.I.* (Ed.), *Proc. XVII World Buiatrics Congress and XXV Am. Assoc. of Bovine Practit. Conference*, vol. 2. St. Paul, MN, pp. 6–11.


Noordhuizen, J. P. T. M., H. J. Welpelo (1996): Sustainable improvement of animal health care by systematic quality risk management according to the HACCP concept. *The Vet Quart.* 18, 121–126.

Noordhuizen, J. P. T. M., K. Frankena (1999): Epidemiology and quality assurance: applications at farm level. *Prev. Vet. Med.* 39, 93–101.

Teboul, J. (1991): *Managing Quality Dynamics*. Prentice Hall, New York, USA, p. 249.

Tielen, M. J. M. (1974): De frequentie en zootecnische preventie van long- en leveraandoeningen bij varkens. PhD thesis, Agricultural University of Wageningen, Netherlands.

Van Dijk, W. P. J., J. Klaver, M. W. A. Versteegen (1984): Incidentie van een aantal aandoeningen bij vleesvarkens en de effecten op de karkaskwaliteit. *Tijdschr. Diergeneesk.* 109(13), 539–548.

Dostavljeno: 27.6.2011.
Prihvaćeno: 29.7.2011. 


Veterinarski dani 2011

Šibenik, 26.–28.10.2011.

Prethodni Veterinarski dani održani su "daleke" 2008. godine iako to ne znači da se tijekom zadnje tri godine u hrvatskoj veterini i veterinarstvu nije događalo ništa bitno. Naprotiv, iako još proživljavaju, hrvatske veterinarske organizacije proživjele su i u protekle tri godine nemalu transformaciju. Mnoge važne promjene hrvatske veterinarske službe indicirane

su potrebom njezine prilagodbe, vezane uz pregovore s EU i posljedničim promjenama hrvatske legislativne. Pojedini operativni nositelji hrvatskog veterinarskog prostora su zahvaljujući svojoj poslovnoj pokretljivosti i fleksibilnosti predvodili u prilagodavanju novonastalim uvjetima. Sudeći isključivo prema trenutnim pokazateljima, čini se da je ipak

nemali broj onih koji davnim najavama ovakve situacije nisu davali ozbiljan značaj. Svi su se oni sastali na ovogodišnjim Veterinarskim danima koje su u Hotelskom naselju Solaris u Šibeniku organizirali Hrvatska veterinarska komora, Veterinarski fakultet u Zagrebu i Hrvatski veterinarski institut.

Više na <http://veterina.com.hr> 

www.meso.hr

Ocjena tržišne kakvoće obarenih kobasica

Franjčec¹, I., B. Njari², Ž. Cvrtla Fleck²

stručni rad

Sažetak

U svrhu istraživanja ocijenjena je kakvoća hrenovki kao predstavnika obarenih kobasica na tržištu Krapinsko-zagorske županije. Dobiveni rezultati prikazani su u smislu ranijih odredbi i sada važećih propisa. Postupci kemijskih pretraga pokazali su da je prosječna količina vode iznosila 58,36%, masti 27,75%, ukupna količina bjelancevina 11,75%, hidrokisprolina 0,24% i količina pepela 1,11%. Ti kemijski pokazatelji nužni su za ocjenu kakvoće proizvoda. S obzirom na naše rezultate u pogledu kemijskog sastava svi ispitani proizvodi hrenovki udovoljavali su zahtjevima Pravilnika o proizvodima od mesa (2007.). Senzoriti pokazatelji kakvoće te utvrđeni odnos udjela bjelancevina, masti i vode prema našim istraživanjima za obarenu kobasicu u tipu hrenovki govore u prilog njihovoj zadovoljavajućoj kakvoći.

ključne riječi: hrenovke, kemijske analize, kakvoća

Uvod

Proizvodnja kobasica u nas ima dugu tradiciju u domaćinstvima, obrtu i u industriji. Posljednjih godina prerada mesa u svijetu, ali i kod nas doživjela je veliki razvoj. Znanstveni načini proizvodnje u potpunosti su zamjenjeni industrijskim. Prerada mesa podrazumijeva primjenu jednog ili više postupaka konzerviranja s ciljem da se dobije dovoljno održiv i valjan proizvod senzorički atraktivan. To podrazumijeva primjenu različitih tehnoloških postupaka sa ciljem da se zadovolje kulinarske, gastronomske odnosno prehrambene potrebe stanovništva. Kako u tehnološkom procesu proizvodnje obarenih kobasica dominira upotreba suvremenih uređaja za fino usitnjavanje mesa, masnog tkiva i drugih sastavnih dijelova (vezivno tkivo, kožice, iznutrice), prosječni su potrošači sve više dovedeni u situaciju da nisu u stanju neposredno – senzorički ocijeniti kakvoću ko-

basica. Kakvoća mesnih proizvoda ovisi o kakvoći sirovina, tj. o kakvoći mesa u užem smislu riječi, o izboru aditiva te izboru tehnoloških postupaka prerade i kakvoće materijala za opremanje proizvoda. Bilo kakvo narušavanje navedenih odnosa ide na štetu održivosti radi nedostatnog učinka konzerviranja ili utječe na kakvoću zbog degradacije i devastacije proizvodnog sustava i senzorskih svojstava gotova proizvoda. U cilju određivanja nutritivne vrijednosti i funkcionalnih karakteristika te prihvatljivosti proizvoda nužna je provedba kemijskih analiza kojima se određuje sastav proizvoda i u konačnici procjenjuje njihova zdravstvena ispravnost (Cvrtla i sur., 2004.).

Što se tiče načina proizvodnje obarenih kobasica, u pravilu su moguća dva načina proizvodnje: od toplog i od ohlađenog ili smrznutog mesa.

U posljednje vrijeme u našoj ze-

mli bitno se izmijenila tehnologija proizvodnje obarenih kobasica. Usporedno sa dostignućima u svijetu u nas je praktički napuštena klasična proizvodnja obarenih kobasica, naročito hrenovki, koja je ustupila mjesto konvencionalnoj proizvodnji. Tu proizvodnju karakterizira: upotreba suvremenih strojeva (vakuum-kuter, „koloidni mlin“, vakuum punilica, automatska toplinska dimna komora i dr.), emulzije masnog tkiva u vodi, „kreme“ od kožica i upotreba novih emulgatora. Najprije su to bile bjelancevine u vidu Na-kazeinata, a u posljednje vrijeme sve više izolirane sojine bjelancevine i drugi preparati (Živković, 1986.).

Veliku pažnju pridodajemo senzoričkim svojstvima kobasica kao i kemijskom sastavu. Kvalitetne obarene kobasice moraju biti jedre, sočne i da ne otpuštaju vodu. Trebaju biti ugodnog svojstvenog okusa koji je upotpunjen mirisom dima i začina.

¹ Ilica Franjčec, dr. med. vet.

² dr. sc. Bela Njari, redoviti profesor; dr. sc. Željka Cvrtla Fleck, docentica, Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Zagreb, Heinzelova 55

Ovitak im je tamnije crvene boje, bez oštećenja, nabora i deformacija, čvrste konzistencije. Presjek obarenih kobasica mora biti homogen, svijetloružičaste boje i bez većeg broja sitnih supljina, kao i bez vidljivih djelića vezivnog i masnog tkiva.

Naprijed navedeno potaklo na je da ocijenimo kakvoću hrenovki kao predstavnika obarenih kobasica na tržištu Krapinsko-zagorske županije te dobivene rezultate usporedimo s ranijim (Anon., 1991.) i važećim propisima za kakvoću kobasica (Anon., 2007.).

Materijal i metode

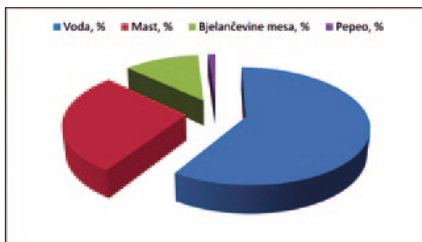
Za potrebe rada istraživali smo kakvoću 10 nasumično uzetih uzoraka hrenovki. Nakon dopreme u laboratorij svi uzorci kobasica su senzorički pregledani. Pregled je obuhvatio vanjski izgled (ovitak), konzistenciju, presjek, boju, miris i okus. Senzorne pretrage obavila je komisija od 3 člana. Za potrebe utvrđivanja kemijske kakvoće obarenih kobasica određena je količina vode (ISO 1442), masti (ISO 1443), bjelančevina (ISO 937), hidroksiprolina (ISO 3496) te pepela (ISO 936) u uzorcima hrenovki.

Rezultati

Prilikom senzorne pretrage uzoraka utvrđeno površina kobasica bila je bez oštećenja, nabora i deformacija. Sve su kobasice bile jedre i sočne, i pod lakim pritiskom nisu otpuštale tekućinu. Nadjev kobasica bio je ujednačene ružičaste boje. Za sve uzorke ocijenjeno je da udovoljavaju važećem Pravilniku o kakvoći mesa (ANON., 2007.).

Rasprava

U senzornoj ocjeni svi pretraženi uzorci kobasica ocijenjeni su besprije-kornima (n=10). S obzirom na činjenicu da se odredbe Pravilnika o kvaliteti mesa (Anon., 1991.) i Pravilnika o proizvodima od mesa (Anon., 2007.) koji je sada na snazi u smislu senzorne ocjene obarenih kobasica



Grafikon 1. Prikaz prosječnih rezultata kemijskog sastava hrenovki

nisu značajnije mijenjale kobasice zadovoljavaju sve navedene propise.

U usporedbi s ranijim istraživanjima senzorne kakvoće obarenih kobasica (Šimrak, 1980., Kecko, 1989.) možemo reći da su naši uzorci zapravo iznad očekivanja s mislu kakvoće. Naši rezultati istraživanja pokazuju da je prosječna količina vode bila 58,36%, masti 27,75%, ukupna količina bjelančevina 11,75%, hidroksiprolina 0,24% te količina pepela 1,11%. Prema podacima Kuliera (1996) hrenovka kao predstavnik obarenih kobasica sadrži ukupno 12,4 g bjelančevina, masti 24,4 g, minerala 2,58 g. Imajući na umu te tabellarne vrijednosti možemo kazati da su naše utvrđene prosječne vrijednosti u skladu s tim literaturnim podacima. Ako navedene rezultate promatramo u smislu ranijih propisa (Anon., 1991.) i činjenice da je tada količina vode bila limitirana na 60%, a količina masti na 30% možemo reći da svi pretraženi uzorci zadovoljavaju propise. Nadalje, interpretirajući navedene rezultate u svjetlu današnje legislative (min. količina bjelančevina u hrenovkama mora biti 10%) također zaključujemo da svi pretraženi uzorci zadovoljavaju propisane uvjete. Unatoč tome literaturni podaci su raznoliki. Tako je kemijski sastav obarenih kobasica prema ranijim istraživanjima, rijetko zadovoljavao propisane normative zbog prekomjernog

dodavanja masnog tkiva u nadjev kobasica (Smiljan, 1977.). U svojim je istraživanjima spomenuti autor utvrdio količinu vode od 51,3% i količinu masti od 32,3% u uzorcima hrenovki nakon jedan dan skladištenja. U prilog navedenome ide i istraživanje Škrivanka (2003.) koji je od ukupno 837 kemijski analiziranih uzoraka kobasica, utvrdio kako čak 181 uzorak (21,62%) nije udovoljavao odredbama Pravilnika (Anon., 1991.) i to: 55 uzoraka (6,57%) zbog povećane količine dodanih polifosfata, 1 uzorak (0,12%) zbog povećane količine nitrata, 67 uzoraka (13,65%) zbog povećane količine vode i 62 uzoraka obarenih kobasica (20,39%) zbog više od 30% masti. S druge, pak, strane Lelas (2002) je u okviru monitoringa obarenih kobasica utvrdila da prosječne vrijednosti parametara kakvoće nisu premašivale vrijednosti propisane Pravilnikom o kakvoći mesnih proizvoda (Anon., 1991.). Rezultati naših istraživanja su pokazali da svi analizirani uzorci hrenovki zadovoljavaju uvjete Pravilnika (Anon., 2007.). S obzirom na sve navedeno smatramo potrebnim naglasiti da proizvođači u nekim slučajevima izigravaju povjerenje svojih potrošača, zbog činjenice da u tehnološkom procesu proizvodnje obarenih kobasica dominira potreba suvremenih uređaja za fino usitnjavanje mesa, masnog tkiva i drugih sastavnih dijelova (vezivno tkivo, kožice, iznutrice) na koji način

prosječni potrošači budu dovedeni u situaciju da nisu u stanju senzorički ocijeniti kakvoću kobasica. U tom smislu smatralo se da kriteriji ranijih propisa (količina vode i količina masti za obarene proizvode) nisu dostatni i da bi u cilju zaštite potrošača trebalo u postojeće propise ugraditi i neke druge pokazatelje. Novim pravilnikom unesena je odredba kojom se utvrđuje količina bjelančevina mesa što bez sumnje utječe na bolju kakvoću proizvoda.

Zaključak

U cilju ocjene kakvoće proizvoda nužna je provedba kemijskih analiza kojima se određuje udio bjelančevina, masti i vode. Analizom obarenih kobasica utvrđeno je da su u pogledu kemijskog sastava svi ispitani proizvodi hrenovki udovoljavali zahtjevima Pravilnika o proizvodima od mesa (Anon., 2007.). S obzirom na dobivene rezultate za pokazatelje kakvoće te utvrđeni odnos udjela bjelančevina, masti i vode, ovo ispitivanje potvrđuje da su obarene

kobasice u tipu hrenovki koje možemo naći na tržištu RH zadovoljavajuće kakvoće. S ekonomskog aspekta isplativosti spomenutih analiza moramo napomenuti kako je iznos troškova analize sada skoro dvostruko veći od onog prema ranijim odredbama propisa (Anon., 53/1991.).

*Rad je izvadak iz diplomskog rada Franjčec, I.: "Ocjena tržišne kakvoće obarenih kobasica". Sveučilište u Zagrebu. Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica. (mentor: doc. dr. sc. Željka Cvrtila Fleck)

Literatura

- Anonimo (1991): Pravilnik o kakvoći mesnih proizvoda (NN RH 53/1991).
 Anonimo (2007): Pravilnik o kakvoći proizvoda od mesa (NN RH 1/2007).
 Cvrtila, Z., L. Kozadžinski, J. Pompe-Gotal, N. Zdolec (2004): Značenje kemijskih analiza u ocjeni sastava i zdravstvene ispravnosti proizvoda animalnog podrijetla. Meso, br. 6, str. 43-46.
 Kecko, I. (1989): Istraživanje proizvodnje i

kakvoće mesnih proizvoda na zagrebačkom tržištu nekad i danas. Doktorska disertacija. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Kulier, I. (1996): Standardne euro tablice kemijskog sastava namirnica. Hrvatski farmer d.d. Zagreb.

Lelas, S. (2002): Kontrola kakvoće obarenih i polutrajnih kobasica. Specijalistička radnja. Prehrambeno-biotehniološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb, 2002.

Smiljan, F. (1977.): Prilog poznavanju suvremene proizvodnje i kvalitete obarenih kobasica. Magistarski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

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

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

Živković, J. (1986.): Higijena i tehnologija mesa. II dio. Kakvoća i prerada. Sveučilište u Zagrebu.

Dostavljeno: 6.10.2011.
 Prihvaćeno: 14.10.2011.

Prvi poziv

19. međunarodno savjetovanje KRMIVA 2012

Opatija, hotel Ambasador, 30. svibnja do 01. lipnja 2012. godine

Krmiva d.o.o. Zagreb i Udruga proizvođača, tehnologa i nutricionista stočne hrane Republike Hrvatske organiziraju međunarodno savjetovanje KRMIVA 2012 iz područja hranidbe domaćih životinja i tehnologije proizvodnje krmnih smjesa, pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja RH, Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i Europskog udruženja inženjera agronomije (EurAgEng).

Teme savjetovanja:

- Hranidba i uzgoj životinja
- Upotreba nusproizvoda životinjskog podrijetla u hranidbi životinja, posljedice zabrane, mogućnosti i rizici ponovne uporabe
- Genetski kapacitet životinja i po-

- trebe za hranjivim tvarima
- Proizvodnja i korištenje obnovljivih izvora energije u sustavima stočarske proizvodnje
- Štetne tvari u stočnoj hrani i njihov utjecaj na stočarsku proizvodnju
- Noviteti u području tehnike i tehnologije proizvodnje krmnih smjesa
- Utjecaj klimatskih promjena na proizvodnju i kvalitetu hrane za životinje
- Sigurnost i kakvoća hrane za životinje
- Slobodne teme

Autori i radni naslov (na hrvatskom i engleskom jeziku) prijavljuju se najkasnije do 15. prosinca 2011. godine na adresu KRMIVA d.o.o., Tomičeva 3/

ili, 10000 ZAGREB ili na faks broj +385 1 483 12 81, ili na e-mail adresu: krmiva@krmiva.hr, gospodin Neven Debelić.

Rok za slanje sažetka rada (na hrvatskom i/ili engleskom jeziku) je 20. siječnja 2012. godine na e-mail adresu tajništva Savjetovanja: krmiva@krmiva.hr

Radove (na hrvatskom ili engleskom jeziku) treba poslati do 30. ožujka 2012. godine na e-mail adresu: krmiva@krmiva.hr, na hrvatsko-agronomsko-drustvo@zgt-com.hr i na znanje@aghr

Autori imaju dvije mogućnosti prezentacije radova: usmeno ili na posteru.

Pozivamo Vas da nam se pridružite.