

OCJENA KAKVOĆE "NATUREL" GUŠĆJE JETRE

B. Mioković, A. Kočsz, J. Živković, Lidija Kozačinski

Sažetak

U radu je istraživana kakvoća toplinski obrađene "Naturel" guščje jetre, zalivene guščjom masti, u keramičkoj posudi. Pretraženi uzorci guščje jetre sadržavali su prosječno 49,9% masti, 35,8% vode, 12,2% bjelančevina i 1,04% minerala. Odlikuje ih visoka energetska vrijednost od prosječno 2.151 kJ, pri čemu na energetska vrijednost masti otpada 90,3% (1.942 kJ). Po prosječnom sadržaju masti, te omjeru sadržaja masti i bjelančevina (4,1:1,0), pa omjeru masti i vode (1,4:1,0) može se zaključiti da su u proizvod prerađena guščja jetra visoke kakvoće (I-II kategorija) u kojima sadržaj masti nije prelazio vrijednost od 28-42%.

U senzorskoj ocjeni kakvoće pretraženi uzorci "Naturel" guščje jetre očitovali su vrlo visoku razinu mirisa i okusa, svojstveno ujednačenu mekoelastičnu konzistenciju te svjetlosmeđu boju, što im, uz primjereno odabrano pakiranje u keramičkim posudama daje sve atribute gurmanskog specijaliteta.

Uvod

Povijesni nam podaci govore o tome da su već u starom rimskom carstvu guščja jetra bila rado viđena na blagdanskom stolu. Osim veličine i mase, cijenila se i odgovarajuća kakvoća tog proizvoda. Po nekim egipatskim nalazima može se suditi da je tovljenje bilo uobičajeni postupak dobivanja veće guščje jetre, a neki su rimski pisci detaljno opisali ondašnji način tovljenja, koji je bio osnovnom moderne tehnologije uzgoja gusaka. Kao i danas, i u srednjem su vijeku guščja jetra traženo jelo, koje zbog svoje izuzetno visoke vrijednosti predstavlja pravu delikatesu.

Odavno je poznat ljekoviti učinak guščje jetre, posebice na hematopoezu. U tom je pogledu ona čak i bolja od teleće ili svinjske jetre.

U Mađarskoj su tijekom vremena nastala područja u kojima se tradicionalno proizvode velike količine guščje jetre. To su područja Alfolda, oko gradova Oroshaza, Jaszpatija, Ocsoda i Karcaga. Osim što se izvoze u Mađarskoj se i konzerviraju guščja jetra, naročito u gradovima Jaszbereny, Oroshaza i Debrecen. Velika potražnja omogućila je razvitak prerade, pa su pored "naturelnih", tj. naravnih proizvoda, u vidu polukonzerva, na tržištu nazočni i drugi konzervirani proizvodi, poput pašteta i "pire proizvoda" u različitim pakiranjima.

Doc. dr. Branimir Mioković, prof. dr. Josip Živković i mr. Lidija Kozačinski su iz Zavoda za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a Atilla Kočsz, dipl. vet. je iz Budimpešte, polaznik postdiplomskog studija iz Higijene i veterinarske tehnologije namirnica animalnog podrijetla na Zavodu za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica.

S obzirom da su polukonzerve guščje jetre veoma traženi delikatesni proizvodi, prije industrijske obrade obavlja se kategorizacija, u cilju izbora sirove jetre najbolje kakvoće.

"Tajna" dobivanja velike guščje jetre nastoji se otkriti već stoljećima, najprije posve empirijski, a danas i najmodernijim znanstvenim metodama. Poznato je, da su za proizvodnju velike guščje jetre odgovorni mnogi čimbenici, kako genetski i tehnološki, tako i oni iz okoliša. Nisu sve pasmine podobne za proizvodnju jetre poželjne kakvoće a kakvoća i veličina jetre značajno variraju i unutar istih pasmina gusaka. Najveća se jetra mogu dobiti od toulouse guske. Masa jetre često je iznad 1 kg, a masa životinje i do 15 kg.

No, danas se u Mađarskoj više pažnje posvećuje landeskoj pasmini, dobivenoj selekcijom toulouse guske što daje vrlo kvalitetnu i veliku jetru. Prosječna masa jetre u landeske guske iznosi 800 g a u Mađarskoj, gdje je vrlo raširena, od 400-700 g. I križana mađarska guska ističe se u proizvodnji kvalitetne jetre. Ova se pasmina odlikuje skromnošću u hranidbi i držanju, a osim dobre kakvoće jetre, zadovoljava i po količini ostalih guščjih proizvoda (meso i dr.).

Prinos jetre je najvredniji pokazatelj stupnja klaoničkog iskorištenja, odnosno klaoničke vrijednosti tovljenih gusaka. Živković i sur. (1974) pretraživali su 70 tovljenih gusaka križane rajnske pasmine i utvrdili da masa jetre varira od 327- 504 g i da prosejčno iznosi 426 g. Bielinski Krystina (1971) utvrdila je, pak, da masa jetre tovljenih gusaka bijele talijanske pasmine iznosi prosječno 780 g, a u gusaka landijske pasmine prosječno 680 g.

Uzgoj gusaka, pogotovo za proizvodnju jetre, vrlo je mukotrpan posao koji, osim drugih uvjeta zahtijeva i određeno iskustvo. u tome prednjači Mađarska s višestoljetnom tradicijom obiteljske proizvodnje guščje jetre, posebice u području Alfold.

U svezi s navedenim, u okvirima ovog rada istraženi su i prikazani pokazatelji kakvoće guščje jetre koja se pod nazivom "Naturel", u vidu polukonzerve proizvodi u gradu Jaszbereny u Mađarskoj.

Podaci iz literature

Za razliku od opće problematike o guščjoj jetri, u literaturi su vrlo oskudni podaci o njezinoj kakvoći. Kakvoću sirove i konzervirane ("Naturel") guščje jetre istražio je Lorinz (1951). Spomenuti autor ističe da su prva istraživanja kakvoće guščje jetre u Mađarskoj obavljena u razdoblju od 1948-1949. godine u svezi s nadzorom kakvoće proizvoda za izvoz. Cilj je bio utvrditi pokazatelje kakvoće sirove jetre u preradi. Istom su u novijim istraživanjima utdrene promjene jetre tijekom konzerviranja i u pohrani gotova proizvoda. Na osnovi rezultata tih istraživanja može se ustvrditi da kakvoća konzerviranog proizvoda u najvećoj mjeri ovisi o kakvići sirove guščje jetre. Zbog toga je kategorizacija sirove jetre od primarnog značenja, kako bi se za preradu mogla upotrijebiti jetra najbolje kakvoće. U Mađarskoj je uobičajena kategorizacija guščje jetre na osnovi mase, boje, konzistencije te vanjskog izgleda i izgleda presjeka jetre. Kemijske su analize pokazale da spomenuta kategorizacija uglavnom odgovara potrebama, s tim da više pažnje valja posvetiti boji i konzistenciji jetre.

Postupak kategorizacija guščje jetre u Mađarskoj opisali su Lórinz (1951), Börge (1969) i Pálffy Dezso (1980) na način kako je to prikazano na tabl. 1, 2 i 3.

Tab. 1. - KATEGORIZACIJA GUŠČJE JETRE PO F. LORINCZ-U (1951)

Kategorija	Masa g	Boja	Konzistencija	Izgled presjeka
I.	> 450	blijedoružičasta do svjetložuta ponekad svjetlosmeđa	ujednačeno mekoelastična	ne zapaža se mast
II.	350-450	nešto tamnija smeđecrvena	ujednačeno mekoelastična	ne zapaža se mast
III.	< 350	tamnije smeđecrvena do ljubičasta poput mesa	čvrstoelastična mesnata	
IV.	oko 150			
"Pacal"1)				
V. (masna jetra)	-	svjetložuto-bijela	tjestasta	zapaža se mast 2)

Tab. 2. - KATEGORIZACIJA GUŠČJE JETRE PO J. BORGE-U (1969)

Kategorija	Masa g	Boja	Konzistencija	Izgled presjeka
I.	> 400	poput maslaca do svjetložuta	mekoelastična	-
II.	300-400	nešto tamnija ružičasta	elastična	krvarenje i manje diskoloracije
III.	200-300	smeđa	elastična	krvarenje i manje diskoloracije
IV. 3)	< 200	svjetlosmeđa	mesnata	-
V. ("Pacal" 1)	100-200	tarnosmeđa do siva	tvrdelastična	-

Tab. 3. - KATEGORIZACIJA GUŠČJE JETRE PO D. PALFFY-U (1980)

Kategorija	Masa g	Boja	Konzistencija	Izgled presjeka
I.	> 400	žutoružičasta	mekoelastična	ne zapaža se mast
II.	300-400	žutoružičasta	mekoelastična	manja krvarenja i diskoloracije
III.	-	žutosmeđa	čvrstoelastična	-
IV. 2) (svjetla jetra)	< 300	svjetlosmedežuta	-	-
V. ("Pacal" 1)	-	smeđa	mesnata	-

1) = tvrda, mršava jetra;

2) = masna degeneracija;

3) = masna degeneracija te smrznuta jetra i jetra promijenjene boje;

- = nema odredbi.

Spomenuti autori ističu da su najbolja sirovina za industrijsku preradu gušćja jetra I. i eventualno II. kategorije. Tijekom tehnološkog procesa konzerviranja, sirovoj se jetri dodaje i određena količina gušćje masti. Ako su nam poznate količina masti i sirove jetre, onda se analizom tekućeg i krutog dijela proizvoda može predvidjeti sadržaj vode i masti u upotrijebljenoj sirovoj jetri. U slučaju prigovora kakvoći gotova proizvoda, od primarnog je značenja ocjena kakvoće sirove jetre. Prema Lórinclu (1951) za to je dostatno odrediti sadržaj vode ili masti u konzerviranoj jetri. Naime, pod utjecajem toplinske obrade masnija jetra gubi više masti u odnosu na jetru koja, prema standardima, sadrži masti u količini od 38,0 - 42,0%.

Tehnološki proces proizvodnje "Naturel" gušćje jetre

Dugačak je i složen put od sirove do konzervirane "Naturel" jetre. Nakon klanja, guske je najbolje eviscerirati rezom u obliku slova "T" ("T"-rez). Jetru treba izvaditi uz najveći oprez zajedno sa srcem, pri čemu valja imati na umu da razlivena žuč uzrokuje značajne promjene boje i izrazito gorak okus jetre. Razlivenu žuč treba odmah dobro isprati vodom a promijenjeni dio jetre treba odbaciti. Od jetre treba pažljivo odstraniti srce i žučni mjehur, što se nalaze s donje strane njezina desnog režnja. Toplu, netom izvađenu jetru treba što prije ohladiti. Nakon hlađenja odstrani se masno tkivo s površine i ono između režnjeva jetre. Pri tome je značajno da se u vremenu od 3-4 sata od masnog tkiva može promijeniti boja površine jetre. Očišćena se jetra stavlja na posebne pladnjeve te se izvrši razvrstavanje u spomenute kategorije prema boji, konzistenciji i masi jetre.

Za pakiranje se upotrebljavaju drvene ili plastične kutije, koje prethodno treba dobro oprati i dezinficirati. Na dno kutije stavlja se drvena hoblovina, po njoj pergament papir, a potom sloj usitnjena leda debljine od 3-4 cm, koji se opet pokrije pergament papirom. Na papir se slažu jetra, jedna uz drugu, a po njima ponovno novi sloj pergamenta i leda, pa jetra sve do vrha kutije. U kutiju se pakiraju jetra jednake kakvoće. Jetra I. i II. kategorije smiju se pakirati samo do 4. reda. Na kutiju se stavlja deklaracija koja sadrži podatke o proizvođaču, kakvoći (kategoriji), broju i masi jetre. Kutije s jetrom treba pohraniti pri temperaturi od 0°C. Niže temperature prouzročile bi smrzavanje, a pri višim temperaturama pohrane otopio bi se led, pa bi jetra apsorbirala veću količinu vode, što bi, nesumnjivo, dovelo do značajnih promjena u kakvoći. Upakiranu, ohlađenu jetru treba dostaviti na preradu unutar 24 sata.

Tijekom toplinske obrade koaguliraju bjelančevine jetre, što se očituje otpuštanjem tkivne tekućine i masti. Jetra, koja ne obiluje mašću, tijekom obrade otpušta veću količinu tkivne tekućine, a masna jetra, pak, otpuštaju značajnu količinu otopljene masti. Zbog toga su za preradu pogodna sirova gušćja jetra koja sadrže do 50% masti (optimalno 38%-42%). Takva jetra tijekom toplinske obrade otpuštaju umjerenu količinu masti, a tkivnu tekućinu nalazimo samo u tragovima.

Na spomenuti se način mogu tumačiti glavni prigovori kakvoći gotova proizvoda. Naime, ako se preradi sirova jetra nedostatne kakvoće, a uz to se doda veća količina gušćje masti, onda će gubitak vode tijekom konzerviranja uzrokovati porast količine masti u proizvodu. Tako se čini kao da su jetra već u sirovom stanju sadržavala više masti, odnosno da su jetra otpustila suvišnu mast.

Razni proizvođači imaju svoje posebne recepture za proizvodnju konzervi gušćje jetre. Poznato je da se jetri u ambalaži, tj. u limenci ili u keramičkoj posudi, dodaje u određenoj količini i gušćja mast. Konzerva se kuha u otvorenoj vodenoj kupelji pri temperaturi od 100°C, ili se, pak, sterilizira u autoklavu pri temperaturi od 115°C u uvjetima nižeg tlaka.

"Naturel" proizvodi stavljaju se u promet u različitoj ambalaži, u raznim oblicima te različite zapremine i mase. Zajednička im je, međutim, privlačna ambalaža, što se poglavito odnosi na pakiranje proizvoda u keramičke posude, u kojima postižu visoku cijenu na tržištu.

U posljednje vrijeme pojavile su se na tržištu i konzerve gušćje jetre s crvenom paprikom, što je začim svojstven mađarskom podneblju. Zbog svega toga "Naturel" gušćja jetra cijene kao pravi gurmanski specijalitet.

Vlastiti rad

Materijal i metoda rada

U okvirima ovog rada istraživana je kakvoća 10 uzoraka toplinski obrađene "Naturel" gušćje jetre, zalivene gušćjom masti u keramičkoj posudi.

Deklaracija proizvoda:

Gušćja jetra u gušćjoj masti

Alföldsko poduzeće za ugostiteljstvo

Debrecin 701. Lehel Gyöngye, Jászberény

Netto masa: 100 g gušćje jetre,

100 g gušćje masti

Rok trajanja: 90 dana na temperaturi do -5°C do +2°C

Analize su izvršene u Zavodu za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Uzorci gušćje jetre iz originalnih pakiranja očišćeni su od masti kojom su bili zaliveni, a potom homogenizirani u mikseru i pretraženi prema odredbama Pravilnika o metodama obavljanja kemijskih analiza i superanaliza proizvoda od mesa, masti i ulja (Sl. list br. 25/1973; NN RH br. 52/91).

Rezultati i diskusija

Rezultati kemijske pretrage toplinski obrađene "Naturel" gušćje jetre prikazani su na tabl. 4.

Tab. 4. - REZULTAI KEMIJSKE PRETRAGE "NATUREL" GUŠĆJE JETRE

Uzo- rak	Voda %	Mast %	Bjelan- čevine %	Mine- rali %	Energetska vrijednost				Ukupno kJ	Omjer M:B
					mast		bjelančevine			
					kJ	%	kJ	%		
1.	36,7	50,63	11,60	1,07	1970	90,8	199	9,2	2169	4,4:1
2.	38,2	48,37	12,40	1,03	1882	89,8	213	10,2	2095	3,9:1
3.	39,1	45,57	12,30	1,03	1851	89,8	211	10,2	2062	3,9:1
4.	39,6	46,23	13,10	1,07	1799	88,9	225	11,1	2024	3,5:1
5.	37,3	49,55	12,10	1,05	1928	90,3	207	9,7	2135	4,1:1
6.	38,9	47,08	13,00	1,02	1832	89,1	223	10,9	2055	3,6:1
7.	35,4	51,77	11,80	1,03	2014	90,9	202	9,1	2216	4,4:1
8.	34,3	52,76	11,90	1,04	2053	91,0	204	9,0	2257	4,4:1
9.	33,8	53,06	12,10	1,04	2065	90,9	207	9,1	2272	4,4:1
10.	35,1	52,05	11,80	1,05	2025	90,9	202	9,1	2227	4,4:1
Pro- sjek	35,8	49,90	12,21	1,04	1942	90,3	209	9,7	2151	4,1:1

Iz podataka na tabl. 4 vidi se da "Naturel" gušćja jetra sadrži od 45,6-53,1% masti, 11,6-13,1% bjelančevina i 33,8-39,6% vode. Po prosječnoj sadržini masti od 49,9% i bjelančevina od 12,2% spomenuti proizvod pripada skupini namirnica vrlo visoke energetske vrijednosti od prosječno 2.151 kJ od kojih na energetska vrijednost masti otpada 90,3% (1.942 kJ), a na energetska vrijednost bjelančevina 9,7% (209 kJ). Omjer sadržaja masti i bjelančevina u sadržaju "Naturel" gušćje jetre varirao je od 3,5:1,0 do 4,4:1,0 i prosječno iznosio 4,1:1,0. Omjer, pak, sadržaja masti i vode varirao je od 1,46:1,00 do 1,16:1,00 i prosječno iznosio 1,39:1,00.

Prikazani su rezultati u skladu s rezultatima istraživanja Lórinca (1951), i zajedno potvrđuju da su pretraženi uzorci "Naturel" jetre u granicama standardne kakvoće. To se prije svega odnosi na utvrđeni sadržaj masti u proizvodu od prosječno 49,9% po kojemu se može zaključiti da su u proizvod prerađena gušćja jetra visoke kakvoće, u kojima sadržina masti nije prelazila standardnu vrijednost od 38-42% (Lórinz, 1951).

Spomenimo i to da su u senzorskoj ocjeni kakvoće pretraženi uzorci "Naturel" gušćje jetre očitivali vrlo visoku razinu mirisa i okusa, što im, uz svojstvenu ujednačeno mekoelastičnu konzistenciju i blago svjetlosmeđu boju jetre daje sve atribute gurmanskog specijaliteta.

Zaključci

Na osnovi rezultata vlastitog istraživanja i podataka u literaturi može se zaključiti slijedeće:

1. Pretraženi uzorci "Naturel" gušćje jetre sadržavali su prosječno 49,9% masti, 35,8% vode, 12,2% bjelančevina i 1,04% minerala, pa ih odlikuje visoka energetska vrijednost od prosječno 2.151 kJ, od čega na energetska vrijednost masti otpada 90,3% (1.942 kJ).

2. Po prosječnom sadržaju masti te omjeru sadržaja masti i bjelančevina od 4,1:1,0 pa omjeru sadržaja masti i vode od 1,4:1,0 može se zaključiti da su u proizvod prerađena gušča jetra visoke kakvoće (I-II kategorija) u kojima sadržaj masti nije prelazio standardnu vrijednost od 38-42%.

3. Po senzorskim svojstvima, tj. po blago aromatičnom, svojstvenom mirisu i okusu te po svojstveno ujednačenoj, mekoelastičnoj konzistenciji i svjetlosmeđoj boji jetre, kao i po primjereno odabranom pakiranju u keramičkim zdjelicama, gotov proizvod ima sve atribute gurmanskog specijaliteta.

LITERATURA

1. Bielinski, K. (1971): "Neki problemi u tovu gusaka na jetru u svjetlu ispitivanja instituta za stočarstvo Poljsko-ogledno dobro Velika Kaluda" Peradarstvo 6 (2) 3-8
2. Börge, J. (1969): A libamaj es termelese, Mezőgazdasági kiadó, Budapest.
3. Lórinicz, F. (1951): A "Libamaj zsirjában" (Libamáj naturel), Készítmény, Minősegi vizsgálat, Elelmzési ipar 9,272-278.
4. Palfy, D. (1980): Lúdárutermelés. Mezőgazdasági Kiadó Budapest.
5. Živković, J., I.Ljubić, M. Hadžiosmanović, D. Brož (1974): Prinos masne jetre u križane rajnske guske. Zbornik radova Perutninarski dnevni. Portorož, 23. -26. 4. 1974. Str. 635-638.

QUALITY EVALUATION OF NATUREL GOOSE LIVER

Summary

The quality of heat treated "Naturel" goose liver preserved in goose fat in a ceramic pot was investigated. The examined samples of goose liver contained 49.9% of fat, 35.8% of water, 12.2% of proteins and 1.04% of minerals on average. They were characterized by high energy value of 2,151 kJ on average with 90.3% (1,942 kJ) energy value of fat. On the ground of the average content of fat, the fat and protein ratio (4.1 : 1.0) and the goose liver product is of high quality (categories I and II) in which the fat content does not exceed 38 - 40%.

In sensory evaluation of the quality of the "Naturel" goose liver the samples examined exhibited a very high level of flavour and taste, a characteristic uniform soft consistency and light brown colour, which packed in appropriately selected ceramic pots gives them the attributes of a gourmet spacity.

Priljeno: 1. 4. 1193.