

Kvaliteta mesnih pripravaka od janječeg mesa

L. Kozačinski¹, M. Šimpraga², A. Shek Vugrovečki², B. Njari¹, Ž. Cvrtila¹

Prethodno priopćenje

SAŽETAK

U radu je opisana proizvodnja i kvaliteta mesnih pripravaka na bazi janječeg mesa uz dodatak junetine. Meso je potjecalo od zdravih životinja, odabranih na osnovu biokemijskih pokazatelja, odnosno nalaza serumskih bjelančevina creske ovce. Proizvedene su četiri vrste pljeskavica različitih kombinacija janjetine i junetine. Uzorci pljeskavica sa samo 25% junetine u smjesi ocijenjeni su najvišim ocjenama za sve promatrane parametre senzorne pretrage.

Ključne riječi: mesni pripravci, kvaliteta, janjetina

UVOD

Mesni pripravak označava svježe meso, uključujući meso usitnjeno na komadiće, kojemu su dodani začini ili dodaci (aditivi) ili koje je bilo podvrgnuto postupcima koji ne mijenjaju unutaraju strukturu mišićnih vlakana niti uništavaju značajke svježeg mesa (Anon., 2004). Sukladno toj definiciji Pravilnik o mesnim proizvodima (Anon., 2012) utvrđuje parametre za svježe meso koje se može proizvoditi kao proizvodi od jedne ili više vrsta mljevenog mesa i dodatnih sastojaka a stavljaju se na tržište kao mljeveno meso i mesni pripravci (čl. 8. citiranog Pravilnika). Čl. 10. istoga Pravilnika utvrđuje da se mesni pripravci proizvode od jedne ili više vrsta mesa i dodatnih sastojaka uz oblikovanje. Moraju biti pravilno i uredno oblikovani, mirisa i okusa svojstvenog vrsti upotrijebljenog mesa i dodatnih sastojaka. Mesni pripravci se proizvode i stavljaju na tržište pod nazivima: čevapčići, pljeskavica, hamburger ili pod drugim nazivima sukladno članku 5. stavku 3. ovoga Pravilnika.

Ovisno o tradiciji, mesni pripravci se pripremaju od junetine, svinjetine ili ovčetine, odnosno, od kombinacije ovih mesa. Kod nas se najčešće spravlja ili samo od junetine ili od mješavine junećeg i svinjskog mesa u kojoj udio svinjetine ne prelazi 50 posto, dok su mesni pripravci od janječeg mesa rijetko u ponudi na hrvatskom tržištu.

Uzgoj ovaca uobičajen je u mediteranskim zemljama, pa tako i u našem priobalju i na otocima, gdje se uzgajaju i zbog proizvodnje mesa. Mlada janjetina posebno je cijenjena u našoj zemlji, i konzumira se najčešće na ražnju. Tako se i na otoku Cresu uzgaja janjetina (Poljoprivredna zadruga Cres, otok Cres) u eko uzgoju. S obzirom na organizaciju rada PZ Cres i klimatske, odnosno i mikroklimatske prilike na otoku Cresu, životinje se tijekom cijele godine drže ekstenzivno na pašnjacima bez dohrane.

Kakvoća janječeg mesa, osim što je definirana sastavom i strukturom tkiva, određena je i svojim fizikalno-kemijskim svojstvima, kemijskim sastavom i nutritivnom vrijednosti, a naročito senzornim karakteristikama (Kaić

¹ prof.dr.sc. Lidija Kozačinski, prof.dr.sc. Bela Njari, prof.dr.sc. Željka Cvrtila, Zavod za higijenu, tehnologiju i sigurnost hrane, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb

² prof.dr.sc. Miljenko Šimpraga, dr.sc. Ana Shek Vugrovečki, Zavod za fiziologiju i radiobiologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, Zagreb

Autor za korespondenciju: zcvrtila@vef.hr

i sur., 2012.; Krvavica, 2012.). U usporedbi s drugim vrstama mesa janjeće je meso vrlo mekano, ukusno i lako probavljivo te sadrži relativno male količine intramuskularne masti (Mioč i sur., 1999.). Specifičnog je mirisa i okusa koji je posljedica njegovog masnokiselinskog sastava, a na miris će utjecati hranidba životinja (Krvavica 2015.).

Cilj ovoga rada bio je upotrijebiti kvalitetno janjeće meso zdravih životinja u proizvodnji mesnih pripravaka. U tu svrhu utvrđen je zdravstveni status životinja. Mjerenje vrijednosti ključnih hematoloških i biokemijskih pokazatelja u krvi mogu pružiti objektivne informacije o zdravstvenom stanju životinja u trenutku uzorkovanja, prikazujući hranidbeni status, eventualne bolesti, ili posljedice stresa kojima je životinja bila izložena (Perez i sur., 2003.).

Između ostaloga, medicinsko biokemijske pretrage primjenjuju se u otkrivanju subkliničke bolesti, u nazgled zdravim skupinama jedinki. Unatoč neospornoj vrijednosti određivanja biokemijskih pokazatelja iz krvi životinja, uzgajivači, pa posljedično i terenski veterinari se vrlo rijetko odlučuju na analizu krvi farmskih životinja. No, određivanje serumskih bjelančevina relativno je jeftin uvid u zdravlje preživača posebice ukoliko, zbog ekstenzivnog načina držanja, teže dolazimo do anamnestičkih podataka o samoj životinji (Macrae i sur., 2017).

Čimbenici koji u najvećoj mjeri utječu na fiziološku koncentraciju bjelančevina u plazmi preživača su dob životinje, graviditet i laktacija (Kaneko, 1997.). Ukupne bjelančevine korisne su za praćenje mnogih bolesti koje uzrokuju promjene koncentracija tekućina, ili elektrolita.

Kako bismo osigurali najveću kvalitetu mesa janjadi za preradu, odlučili smo se na uzimanje krvi na liniji klanja i određivanje serumskih bjelančevina. Stoga, iako životinje nisu pokazivale kliničke znakove bolesti pri pregledu na liniji klanja, meso životinja koje će imati vrijednosti serumskih bjelančevina (TP i GLOB) iznad referentnih vrijednosti, nećemo koristiti u preradi kako bismo osigurali kvalitetu proizvoda. Iz mesa na taj način odabranih životinja proizveli smo mesne pripravke (pljeskavice) čiji smo tehnološki proces proizvodnje detaljno opisali te ocijenili kakvoću i senzorne karakteristike gotovih proizvoda.

MATERIJALI I METODE

Odabrana farma ovaca na kojoj se uzgaja creska ovca u vlasništvu je Poljoprivredne zadruge Cres (PZ Cres), grad Cres, otok Cres u Primorsko Goranskoj županiji, (+ 44°58'53.30, + 14°24'16.32). Za istraživanja je od 30 trupova janjadi odabrano njih 18 na osnovi biokemijskih pokazatelja.

Krv za biokemijske analize uzimala se, jednokratno

svim odabranim životinjama iz *v. jugularis* u epruvete s podtlakom bez antikoagulansa (Vacutainer BD tube, sa Sst II gelom). Prije centrifugiranja krv se zgrušavala 30-ak minuta. Koncentracija ukupnih bjelančevina i albumina određena je spektrofotometrijski na automatskom analizatoru SABA 18 (AMS, Rim, Italija) korištenjem komercijalnih kompleta (Dijagnostika d.o.o, Sisak), dok je koncentracija globulina dobivena oduzimanjem koncentracije albumina od koncentracije ukupnih bjelančevina.

Odabrana janjad za proizvodnju mesnih pripravaka klaonički je obrađena u odobrenom klaoničkom objektu a bila je prosječne mase od 12, 8 kg. Nakon tehnološkog hlađenja trupovi janjadi su rasječeni a meso razvrstano u kategorije i pohranjeno u hladnu komoru.

Za proizvodnju mesnih pripravaka upotrijebili smo osim janječeg (I. i II. kategorija) i juneće meso (II. kategorija). Na taj smo način dobili četiri proizvoda različitog sirovinskog sastava (pljeskavice od janjetine – uzorak 1, pljeskavice od junetine – uzorak 2, te pljeskavice od janjetine i junetine u omjerima janjetina : junetina = 50:50 % - uzorak 3, odnosno janjetina : junetina = 75:25 % - uzorak 4).

Meso je usitnjeno u stroju za mljevenje. Svaka je smjesa dobro izmiješana, a u začinjavanju su korišteni sol i papar. Pljeskavice su oblikovane u stroju za oblikovanje, bile su okruglog oblika, promjera 100 mm.

Odmah nakon dopreme uzoraka u laboratorij obavljena je senzorna pretraga. U tu svrhu korišten je ponderirani sustav bodovanja koji se uobičajeno primjenjuje u našoj zemlji pri senzornoj procjeni mesnih proizvoda (Kovačević i sur., 2009). U panelu je sudjelovalo 10 ocjenitelja. Organoleptička pretraga obuhvatila je ocjenu po pet pljeskavica od svake vrste uzoraka (1-4). Također, utvrđen je osnovni kemijski sastav proizvoda. Iz iste proizvodne serije analizirano je po 10 pljeskavica (n=40), a rezultati su prikazani kao srednja vrijednost. Određivanje sadržaja vode provedeno je prema postupku ISO 1442 : 1997 (Meso i mesni proizvodi - Određivanje sadržaja vlage), sadržaj bjelančevina određivanjem dušika prema referentnoj metodi HRN ISO 937 : 1999 (Meso i mesni proizvodi - Određivanje količine dušika), ukupne masti prema HRN ISO 1443 : 1999 (Meso i mesni proizvodi - Određivanje ukupne količine masti), a pepela prema ISO 936 : 1998 (Meso i mesni proizvodi - Određivanje ukupnog pepela).

REZULTATI I RASPRAVA

Odabir janjadi

Vrijednosti serumskih bjelančevina na liniji klanja 30 janjadi prikazani su u Tablici 1. Vrijednosti koje izlaze iz referentnih intervala označene su zvjezdicom te meso tih životinja nije korišteno u daljnjoj preradi.

Tablica 1. Nalaz serumskih bjelančevina (ukupnih bjelančevina, albumina i globulina) iz krvi odabranih životinja sa referentnim intervalima za ukupne serumske bjelančevine (67-87g/L) i albumine (29-48 g/L) creske ovce (Šimpraga i sur., 2013.) te globuline 35-57 g/L (Kaneko i sur, 2007.).

ID životinje	TP (g/L)	ALB (g/L)	GLOB (g/L)
1	82	35	47
2	90*	37	53
3	114*	34	80*
4	81	35	46
5	87	35	52
6	82	34	48
7	92*	40	52
8	95*	36	59*
9	81	32	49
10	81	34	47
11	82	36	46
12	85	30	55
13	114*	38	76*
14	88*	36	52
15	86	32	54
16	80	30	50
17	85	32	53
18	88*	31	57
19	86	32	54
20	95*	33	62*
21	77	32	45
22	92*	30	62*
23	87	36	51
24	88*	29	59*
25	86	31	55
26	96*	28*	68*
27	87	32	55
28	79	32	47
29	83	33	50
30	88*	34	54

ID životinje – identifikacijska oznaka životinje odnosno uzorka (N=30), TP – ukupne serumske bjelančevine (g/L), ALB – serumski albumini (g/L), GLOB – serumski globulini (g/L)

* Vrijednosti izvan referentnog intervala

Koncentracija albumina u serumu creske ovce 29-45 g/L (Šimpraga i sur., 2013.) ukazuje na ravnotežu između njihove sinteze i potreba organizma. Serumski globulini 35-57 g/L (Kaneko i sur 2008.), odnosno njihov porast u serumu, povezuju se sa kroničnim upalama ili imunološke stimulacije organizma. Pa tako, koncentracija albumina ispod 26 g/L, a globulina veća od 60 g/l ukazuju na kroničnu bakterijsku infekciju (Macrae et al., 2017.) iako životinja možda ne pokazuje kliničke znakove bolesti. Stoga, iako životinje nisu pokazivale kliničke znakove bolesti pri pregledu na liniji klanja, meso životinja koje su imale vrijednosti serumskih bjelančevina (TP, ALB i GLOB) izvan referentnih vrijednosti, nismo koristili u preradi kako bismo osigurali kvalitetu proizvoda (12 uzoraka).

Senzorna pretraga

Nakon zamiješavanja i začinjavanja, smjesa je prebačena u stroj za oblikovanje mesnih pripravaka. Pljeskavice su bile pravilno i uredno oblikovane, promjera oko 100 mm i debljine oko 10 mm. Gotov proizvod bio je stabilne ružičasto crvene boje sa uklopljenim komadićima masnog tkiva bijele boje, kompaktne strukture. Miris i okus su na začine, svojstveni vrsti proizvoda.

Rezultati senzorne pretrage uzoraka pljeskavica prikazani su u Tablici 2. Ocjenitelji su istaknuli sočnost pljeskavica od smjese janjetina : junetina u omjeru 75:25 % (uzorak 4) kao njihovu pozitivnu karakteristiku. Navedeno se može objasniti povoljnim učinkom mramoriranosti janječeg i junečeg mesa, odnosno masnog tkiva uklopljenog u različitim omjerima u sirovinu za proizvodnju mesnih pripravaka (Wood i sur., 2008).

Također, bila su podijeljena mišljenja oko mirisa gotovih proizvoda.

U senzornoj pretrazi ocjenjivači koji miris i okus janjetine smatraju preintenzivnim u ovakvom tipu proizvoda, uzorke pljeskavica 1 ocijenili su niskim ocjenama. Uzorci pljeskavica 2 i 3 koji su proizvedeni samo iz june-

Tablica 2. Rezultati senzoričke pretrage uzoraka pljeskavica

Uzorak	Parametar	Uzorak				
		1	2	3	4	5
pljeskavica 1	izgled	0,6	0,8	0,8	0,8	1
	boja i izgled presjeka	3,2	3,2	3,2	3,2	4
	konzistencija	2,4	1,8	2,4	3	2,4
	miris	2,4	3	1,8	3	1,8
	okus	6,4	4,8	4,8	6,4	4,8
Uzorak	Parametar	Uzorak				
		1	0,8	0,8	1	1
pljeskavica 2	izgled	3,2	3,2	4	4	4
	boja i izgled presjeka	2,4	2,4	3	3	2,4
	konzistencija	1,8	2,4	2,4	3	2,4
	miris	6,4	6,4	4,8	6,4	4,8
	okus	6,4	4,8	4,8	6,4	4,8
Uzorak	Parametar	Uzorak				
		0,8	0,8	0,8	1	1
pljeskavica 3	izgled	3,2	3,2	3,2	4	4
	boja i izgled presjeka	2,4	2,4	2,4	3	2,4
	konzistencija	1,8	2,4	2,4	3	2,4
	miris	6,4	6,4	4,8	8	4,8
	okus	6,4	4,8	4,8	6,4	4,8
Uzorak	Parametar	Uzorak				
		1	1	1	0,8	1
pljeskavica 4	izgled	4	4	4	3,2	4
	boja i izgled presjeka	3	3	3	2,4	2,4
	konzistencija	3	3	3	3	3
	miris	8	8	8	8	8
	okus	6,4	4,8	4,8	6,4	4,8

* 1= Pljeskavica – janjetina; 2= Pljeskavica – Junetina; 3 = Pljeskavica - janjetina : junetina = 50:50 %; 4 = Pljeskavica 2 - janjetina : junetina = 75:25 %

ćeg odnosno mješavine janječeg i junećeg mesa (50:50 %) imali su podjednake ocjene a ocjenitelji su im najviše zamjerali prečvrstu konzistenciju. Uzorci pljeskavice 4 sa samo 25% junetine u smjesi ocijenjeni su najvišim ocjenama za sve promatrane parametre. Napomena ocjenjivača bila je da je u tom omjeru sirovine junetina ublažila intenzitet mirisa janjetine, a proizvod je zadržao sočnost i konzistenciju.

Senzorna prihvatljivost proizvoda od janjetine možda je jedini problem kada je u pitanju proizvodnja pljeskavica od janječeg mesa. Prehrambene navike potrošača su u našoj zemlji različite, i određeni dio populacije ne prihvaća rado janjetinu. No, postupnim izmjenama navike i češćim informiranjem potrošača o kvaliteti janječeg mesa i takvi bi se stavovi mijenjali. Kao primjer problema koji mogu nastati u uvođenju određenih proizvoda možemo navesti drastični primjer nastupa lanca brze hrane McDonald's na indijsko tržište. Situacija je tada bila obrnuta, i vjerujući u slogan o globalizaciji brze hrane pokušaj prodaje hamburgera od govedine je neslavno propao. No izmjenom koncepta pristupa na tržište i prilagodbi navikama lokalnih potrošača zaživjela je prodaja hamburgera od janječeg mesa (Syeedun, 2005).

Tablica 3. Prosječni osnovni kemijski sastav pljeskavica (n=40)

Proizvod*	voda, %	mast, %	bjelančevine, %	pepeo, %
1	74,58	5,16	17,67	1,72
2	71,92	4,62	20,08	2,11
3	73,56	4,53	18,57	1,54
4	73,04	5,31	16,05	2,75

* 1= Pljeskavica – janjetina; 2= Pljeskavica – Junetina; 3 = Pljeskavica - janjetina : junetina = 50:50 %; 4 = Pljeskavica 2 - janjetina : junetina = 75:25 %

Prosječni kemijski sastav pljeskavica iz janječeg i junećeg mesa kretao se u uobičajenim vrijednostima koje se odnose na vrstu mesa. Za proizvodnju pljeskavica korišteno je janjeće meso I. i II. kategorije. Kemijski sastav uzoraka 1 (pljeskavica od janjetine) pokazao je odstupanja u odnosu na rezultate istraživanja kemijskog sastava mesa creske janjetine Vnučeca i sur. (2014), pa je utvrđena količina bjelančevina nešto niža, a masti i pepela nešto viša. Ako pogledamo rezultate Mioča i sur. (2012) koji iznose podatke za dalmatinsku pramenku i istarsku ovcu, također se primjećuju razlike. Kemijski sastav mesa janjadi različitih pasmina i križanaca južnoafričkih pasmina ovaca koje je prikazao Hofmann i sur. (2003) pokazuju varijabilnost pojedinih parametara.

ZAKLJUČCI

Ovo istraživanje pokazalo je da su u organoleptičkoj pretrazi uzorci pljeskavica proizvedeni od mješavine janječeg i junećeg mesa (75:25 %) bili ocijenjeni najvišim ocjenama. Ocjenjivači su posebno istaknuli ugodan

miris, sočnost i dobru žvačnost u odnosu na druge proizvode. Istraživanje bi trebalo nastaviti određivanjem hlapivih komponenti arome i masnokiselinskog sastava proizvoda koji bi upotpunili senzornu ocjenu i potvrdili kvalitetu ovog proizvoda.

* *Ovaj je rad proizašao iz istraživanja u okviru Kratkoročne potpore u istraživanju za 2017. godinu „Inovativni proizvodi od janječeg mesa“ (voditelj: prof. dr. sc. Lidija Kozačinski)*

LITERATURA

Anonimno (2004): Uredba (EZ) br. 853/2004 Europskog parlamenta i vijeća od 29. travnja 2004. o utvrđivanju određenih higijenskih pravila za hranu životinjskog podrijetla L 139/55

Anonimno (2012): Pravilnik o mesnim proizvodima (NN 131/2012)

Hoffman, L.C., M. Muller, S. W. P. Cloete, D. Schmidt (2003): Comparison of six crossbred lamb types: sensory, physical and nutritional meat quality characteristics. Meat Science 65, 1265-1274.

Kaić, A., B. Mioč, A. Kasap, V. Pavić, Z. Barać (2012): Boja, pH i kemijski sastav m. longissimus dorsi janjadi ličke pramenke. 47. hrvatski i 7. međunarodni simpozij agronoma. Opatija 13.-17. veljače 2012. Zbornik radova 693-696.

Kaneko, J.J., J.W. Harvey, M.L. Bruss (ur.) (2008): Clinical Biochemistry of Domestic Animals, 6th ed., Academic Press, Inc., San Diego, London, Boston, New York, Sydney, Tokyo, Toronto, 882-888.

Krvavica, M. (2012): Kvalitativne promjene različitih kategorija ovčjeg mesa u procesu sušenja i salamurenja. Disertacija. Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet

Krvavica, M., M. Bradaš, J. Rogošić, T. Jug, I. Vnučec, N. Marušić Radovičić (2015): Isparljivi spojevi arome ličke janjetine. Meso XVII, 238-246

Macrae, A. (2017): Interpreting blood haematology/biochemistry in cattle and sheep in the field. Livestock., 22 (1), 28-32

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

Mioč, B., I. Vnučec, Z. Prpić, Z. Barać, V. Pavić (2012): Dalmatinska janjetina. Četrnaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj Trogir, 18. i 19. listopada 2012. Zbornik predavanja 26-42

Pérez, J. M., F. J. González, J. E. Granados, M. C. Pérez, P. Fandos, R. C. Soriguer, E. Serrano (2003): Hematologic and biochemical reference intervals for Spanish ibex. J. Wildl. Dis. 39, 209-215.

Syeedun, N. (2005): Cross Cultural Diversity: How to Bridge a Gap. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=660882> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.660882>

Šimpraga, M., T. Šmuc, K. Matanović, L. Radin, A. Shek-Vugrovečki, I. Ljubičić, A. Vojta (2013): Reference raspons for organically raised sheep: Effects of breed, location and season on hematological and biochemical parameters. Small Ruminant Res., 112, 1-6.

Vnučec, I. B. Mioč, Z. Prpić, V. Pavić (2014): Boja i kemijski sastav creske janjetine. 49. hrvatski i 9. međunarodni simpozij agronoma, Dubrovnik, Hrvatska. Stočarstvo 629-633

Wood, J.D., M. Enser, A.V. Fisher, G.R. Nute, P.R. Sheard, R.I. Richardson, S.I. Hughes, F.M. Whittington (2008): Fat deposition, fatty acid composition and meat quality: A review. Meat Science 78 343-358

Dostavljeno: 1.10.2017.

Odobreno: 15.11.2017.

The quality of meat dishes from lamb

SUMMARY

The work describes the production and quality of meat dishes based on lamb with the addition of baby beef. The meat originated from healthy animals selected on the basis of biochemical indicators and the findings of serum protein of Cres sheep. Four types of pljeskavica were made from various combinations of lamb and beef. The samples of pljeskavica with only 25% beef in the mixture were given the highest grades of all of the observed parameters of sensory testing.

Key words: meat dishes, quality, lamb

Qualität der Fleischerzeugnisse aus Lammfleisch

ZUSAMMENFASSUNG

In der Arbeit wurde die Herstellung und Qualität von Fleischerzeugnissen auf Basis von Lammfleisch unter Zugabe von Jungrindfleisch beschrieben. Das Fleisch stammt von gesunden Tieren, die aufgrund von biochemischen Kennzahlen bzw. aufgrund der Analysen von Serumweiß des Schafes von der Insel Cres ausgewählt wurden. Es wurden vier Arten von Hacksteaks mit diversen Kombinationen aus Lamm- und Jungrindfleisch hergestellt. Die Muster von Hacksteaks mit lediglich 25% Jungrindfleisch in der Fleischmischung wurden mit besten Noten für alle beurteilten Parameter der sensorischen Untersuchung bewertet.

Schlüsselwörter: Fleischerzeugnisse, Qualität, Lammfleisch

Calidad de las preparaciones de carne de cordero

RESUMEN

En este trabajo están descritas la producción y la calidad de las preparaciones a base de la carne de cordero, con la añadidura de la carne de res. La carne provino de animales sanas, seleccionadas a base de los índices bioquímicos, es decir, a base de los resultados de los análisis de las proteínas séricas de oveja de Cres. Fueron hechos cuatro tipos de hamburguesas de diferentes combinaciones de carne de cordero y carne de res. Las muestras con solamente 25% de carne de res en la mezcla obtuvieron las clasificaciones más altas en todos los parámetros del análisis sensorial

Palabras claves: preparación de carne, calidad, carne de cordero

La qualità delle preparazioni di carne d'agnello

SUNTO

Nello studio sono descritti il processo produttivo e la qualità delle preparazioni di carne d'agnello con l'aggiunta di carne di manzo. La carne impiegata proveniva da animali sani, selezionati in base agli indicatori biochimici, ossia ai risultati delle analisi delle proteine del siero delle pecore dell'isola di Cherso (Cres). Sono state prodotte quattro tipologie di pljeskavica (specie di hamburger) con differenti combinazioni di carne di manzo e carne d'agnello. I campioni di pljeskavica con soltanto il 25% di carne di manzo hanno ricevuto la valutazione più alta in ordine a tutti i parametri dell'analisi sensoriale considerati.

Parole chiave: preparazioni di carne, qualità, carne d'agnello.



THE IPACK-IMA FAIR
FOR THE MEAT-INDUSTRY

Fiera Milano, Milan - Italy
May 29 - June 1 2018

MORE
INFO