

KRVAVICE

Majić¹, T., M. Škrivanko², M. Hadžiosmanović³

SAŽETAK

U radu je prikazana proizvodnja krvavica, tradicionalnih kobasičarskih proizvoda u Hrvatskoj te uspoređena s industrijskom proizvodnjom. Recepture za proizvodnju krvavica u domaćinstvu se razlikuju, ovisno o kraju u kojem se proizvode. Krvavice proizvedene u domaćinstvima veoma često se kao višak proizvoda stavljaju na tržište. Kako su to proizvodi najčešće proizvedeni bez nadzora postavlja se pitanje njihove sigurnosti i rizika za zdravlje potrošača.

Ključne riječi: *krvavice, tradicionalna proizvodnja, industrijska proizvodnja*

UVOD

U našoj zemlji postoji duga tradicija proizvodnje različitih suhomesnatih i kobasičarskih proizvoda. Većina tih proizvoda koji se proizvode u pogonima mesnih industrija potiču iz proizvodnje u domaćinstvima. Industrijski pogoni ovladali su ovakvom proizvodnjom u nastojanju da potrošačima omogućе konzumiranje ovih proizvoda tijekom cijele godine. Recepture su prilagođene industrijskoj proizvodnji s pomnim odabirom osnovnih sirovina i dodatnih sastojaka. Međutim, prosječni potrošač, i dalje vođen krilaticom "domaće je domaće" radije konzumira suhomesnate i kobasičarske proizvode proizvedene u seoskim domaćinstvima. Tako se proizvodnja u domaćinstvima nastavlja ne samo za vlastite potrebe već i za prodaju. U tradicionalne proizvode koji su dobro poznati i cijenjени na domaćem tržištu ubrajamo i kuhane kobasice kojima pripadaju krvavice. U seoskim domaćinstvima ne može se zamisliti kolinje bez njihove proizvodnje. Iz domaćinstva proizvodnja je tijekom vremena prešla u zanatsku, a danas se krvavice proizvode i u većini mesnih industrija. Krvavice se u nekim krajevima

(Hrvatsko zagorje, Posavina, Slavonija) nazivaju "devenice" ili "divenice" bijele i crne. "Devenice" se spominju već u 17. stoljeću u cehovskim spisima grada Varaždina (Filić, 1968).

Skupinu kuhanih kobasica ili kobasica od iznutrica ne odlikuje prvorazredna kakvoća sirovina (meso I. i II. kategorije), ali su kao specijalitet prihvaćeni od velikog broja konzumenata. Naročito se to odnosi na skupinu kuhanih kobasica, poglavito "krvavica" koje gotovo i ne sadrže "čisto" meso, već su proizvodi napravljeni pretežno od iznutrica i različitih dodataka. U proizvodnji krvavica susrećemo se s velikim brojem recepata, ovisno o običaju i tradiciji kraja u kojem se kobasice proizvode. Upravo je stoga u industrijskoj proizvodnji teško proizvesti krvavice koje će zadovoljiti različita očekivanja potrošača u pogledu organoleptičkih svojstava gotovog proizvoda.

Prema Pravilniku o kakvoći mesnih proizvoda (NN RH broj 93/91), krvavice pripadaju skupini kuhanih kobasica. Kuhane kobasice se proizvode od usitnjelog svinjskog ili goveđeg mesa, masnih tkiva, iznutrica, kožica, ostataka vezivnog tkiva, krvi, bujona, juhe i dodatnih sastojaka. Nadjev se puni u prirodna ili umjetna crijeva različitog promjera. Krvavica je kuhana kobasica koja sadrži do 20% krvi, iznutrice, svinjsko i goveđe meso, masno tkivo, čvarke do 10%, kožice do 15%, bujon, te do 20% kruha, ječmene kaše, prosa, heljde ili kukuruznog brašna, te do 2% obranog mlijeka u prahu ili Na-kazeinata ili drugog emulgatora. Nadjev se puni u svinjska tanka ili debela crijeva, odnosno umjetne ovitke. Uz mogućnost iskorištenja inače manje vrijednih dijelova zaklanih životinja, moguće je upotrijebiti i različite dodatke ovisno o navikama potrošača. Stoga je to jedan od razloga zašto su krvavice neizostavni proizvod u vrijeme kolinja.

¹ Dr.sc. Tomislav Majić, Veterinarska stanica grada Zagreba, Heinzelova 68

² Mr.sc. Mario Škrivanko, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Vinkovci

³ Dr.sc. Mirza Hadžiosmanović, redoviti profesor, Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Heinzelova 55, Zagreb

PROIZVODNJA KRVAVICA U DOMAĆINSTVU

Proces proizvodnje kuhanih kobasica relativno je jednostavan pa je lako primjenjiv u domaćinstvu. Sastojke je potrebno dobro prokuhati, usitniti, začiniti i pomiješati s odgovarajućim sastojcima najčešće biljnog podrijetla, napuniti u ovitke, ponovno prokuhati i potom ohladiti. Sastojci nadjeva su meso niže kategorije (meso svinjskih glava, krvavo meso, mesni obresci), jezik, pluća, srce, kože. Svi sastojci se kuhaju i potom samelju. Najčešće se meso kuha dok se lako odvaja od kostiju glave. Posebno se na luku isprži omentum ("oporci") i nakon mljevenja dodaje nadjevu. Smjesi se dodaju kuhane i potom

ohlađene ječmena ili heljdina kaša, riža, kukuruzno brašno, ovisno o navikama i kraju u kojem se krvavice proizvode. Dodaju se sol i papar, a ovisno o običajima mljeveni klinčić, piment ili kumin. Na kraju se smjesi dodaje krv, dobro promiješa i potom se mekana mesna masa puni u ovitke (najčešće svinjsko tanko ili debelo crijevo) i oblikuje u kolute povezane špagom. Krvavice se potom prokuhaju u vrućoj vodi 10-15 minuta, ovisno o promjeru. U nekim krajevima kuhaju se na laganoj vatri i do 50 minuta. Jesu li kuhane, provjerava se ubadanjem čačkalice u kobasicu (iz kuhanih krvavica izlazi bistra, masna tekućina). Krvavice je potrebno dobro ohladiti. Tako

▼ **Tablica 1.** Recepture za proizvodnju krvavica u domaćinstvima (Vlahović, 1987)

▼ **Table 1.** Recipes for blood sausage production in households (Vlahović, 1987)

Sastav nadjeva* Stuffing composition*	Količina sastojaka Amount of ingredients			
	Domaće krvavice	Međimurske crne čurke	Zagorske krvavice	Turopoljske devenice
Svinjske glave / Swine head	3,0 kg	2,0 kg	4,0 kg	4,0 kg
Svježa slanina / Fresh bacon	1,5 kg	50 dag	/	/
Svinjska pluća / Swine lungs	2,0 kg	3,0 kg	3,0 kg	2,0 kg
Svinjska srca / Swine heart	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg
Svinjski bubreg / Swine kidney	1,0 kg	/	/	/
Svinjske kože / Swine skin	1,5 kg	1,0 kg	/	2,0 kg
Svinjska krv / Swine blood	1,0 litra	1,0 litra	1,0 litra	1 litra
Luk / Onion	/	50,0 dag	/	/
Riža / Rice	/	/	2,0 kg	/
Heljdina kaša / Buckwheat porridge	/	2,0 kg	/	/
Kukuruzna krupica / Corn grits	/	/	/	1 kg
Začini / Spices:				
Sol / Salt	25,0 dag	25,0 dag	25,0 dag	25,0 dag
Mljeveni papar / Ground pepper	3,0 dag	3,0 dag	3,0 dag	4,0 dag
Mljeveni piment / Ground allspice	2,0 dag	3,0 dag	/	2,0 dag
Mljeveni cimet / Ground cinnamon	1 žlica	/	/	/
Mljeveni klinčić / Ground clove	/	/	3,0 dag	/
List lovora / Laurel leaf	/	/	2 kom.	/

* Nadjev se puni u tanka svinjska crijeva

* Stuffing is filled in swine's small intestines

proizvedene kobasice održive su do 4 dana. Ukoliko se ohlađene krvavice suše na zraku u vremenu od dva dana mogu se objesiti u pušnicu i dimiti 3 dana hladnim dimom. Pohranjuju se na temperaturi od 12 do 16 °C.

Recepture za proizvodnju krvavica u domaćinstvu su različite (tablica 1). Omjer mesa svinjskih glava i iznutrica, kao i vrsta iznutrica te odabir i količina začina razlikuju se ovisno o kraju u kojem se kobasice proizvode. U nekim domaćinstvima se proizvodi bijela krvavica (nadjev kobasice ne sadrži krv).

INDUSTRIJSKA PROIZVODNJA KRVAVICA

U industrijskoj proizvodnji krvavica osnovnu sirovinu čine mekani dijelovi svinjskih glava, masna tkiva i iznutrice uz dodatak krv. Krv se skuplja na način da se onemoguću ili svede na najmanju moguću mjeru mikrobiološko onečišćenje. Koristi se sredstvo koje sprečava zgrušavanje krvi. Krv se prerađuje istog dana kada je skupljena (Živković, 1986). Toplinski obrađene sirovine usitnjavaju se u vuku, a potom se u nadjev dodaju krv, bujon, sol i začini. Nadjev se puni u prirodna ili umjetna crijeva. Toplinski se obrađuju barenjem ili kuhanjem. Da bi se spriječilo pucanje prirodnih ovitaka, krvavice se bare u vodi temperature 75-80 °C (za krvavice s umjetnim ovitkom koristi se temperatura od 100 °C). Trajanje toplinske obrade krvavica ovisi o sastavu, svojstvima nadjeva, debljini crijeva i temperaturi barenja. Općenito se uzima da se za 1 mm kalibra kobasice bare 1 minutu pri 75 °C. Nakon završenog barenja ili kuhanja krvavice se stave u posude s hladnom vodom u kojoj ostaju dok se ne ohlade. Tada se objese na štapove i istuširaju toplom vodom kako bi se odstranila zaostala mast s površine ovitka (Oluški, 1973; Živković, 1986).

Peprica (1988) je istraživala karakteristike krvavica proizvedenih u domaćinstvima. Pretraženo je ukupno 20 uzoraka s obzirom na sirovinski sastav i organoleptička svojstva (vanjski izgled, konzistencija, miris, boja). U proizvodnji kobasica upotrijebljeni su mesni obresci, meso glava, iznutrice i kožice, a dobro kuhanoj sirovini dodaju se ohlađene kaše (heljda, riža, ječam ili kukuruz). Kao začini dodaju se sol, papar, mljeveni klinčić, piment ili kumin te lovrov list. Autorica je u organoleptičkoj pretrazi utvrdila

da su se uzorci razlikovali po izgledu površine (sjajna i suha, u dimljenih krvavica pojava čestica čađe na površini), punjenosti ovitka (nedovoljno punjen ovitak ili naboran), konzistenciji (tjestasta i meko-elastična) a najveće su razlike uočene pri izgledu presjeka, što je ovisilo o sirovinskom sastavu krvavica. Odnos pojedinih sastojaka, posebice biljnog podrijetla u velikoj mjeri prelazi granice proizvođačkih specifikacija krvavica proizvedenih u mesnoj industriji (> 20%). Miris je bio specifičan u jednom uzorku na dim, u dva izražen na lovor, u jednom izrazit na češnjak, odnosno na papar i klinčić. Ostali uzorci krvavica očitovali su specifičan, ugodan miris u granicama svojstvenosti za vrstu proizvoda.

Soika (1998) je istraživao senzorna svojstva, kemijski sastav i mikrobiološku kakvoću krvavica u cilju standardizacije kobasice. Preporučeno je postaviti limit na količinu masti u gotovom proizvodu. Huljić (1987) navodi da je kemijski sastav krvavica neujednačen i varira u širokim granicama. U industrijski proizvedenim krvavicama prosječna količina vode iznosi 51,67%, masti 30,41% a bjelančevina 13,98%, dok krvavice proizvedene u domaćinstvima prosječno sadrže 48,10% vode, 28,99%, masti i 19,53% bjelančevina.

Na kraju možemo konstatirati da se krvavice proizvedene u domaćinstvima često kao višak proizvoda stavljaju na tržište. Kako su najčešće proizvedene bez nadzora postavlja se pitanje njihove sigurnosti i rizika za zdravlje potrošača. U odnosu na veterinarsko-sanitarne uvjete proizvodnje tradicionalnih mesnih proizvoda, pa tako i kuhanih kobasica, važnost treba dati sirovini, kao i propisanim normama o klanju životinja u registriranim objektima (klanonicama) pod stalnim nadzorom u smislu odredaba Pravilnika o načinu obavljanja stalnog veterinarsko-sanitarnog pregleda... (N.N. RH broj 52/91). Nadzor treba obuhvatiti veterinarsko-sanitarni pregled životinja prije klanja te pregled mesa i organa zaklanih životinja i za vlastite potrebe. U tom kontekstu treba promatrati i donošenje Pravilnika o veterinarsko-zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati objekti registrirani za obradu, preradu i uskladištenje proizvoda životinjskog podrijetla na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima (N.N. RH broj 149/2003) kojim se propisuju posebni veterinarsko-zdravstveni uvjeti koji se odnose na uređenje, opremu, način

rada, osoblje i higijenu u objektima registriranim za obradu, preradu i uskladištenje proizvoda životinjskog podrijetla na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima (OPG). Prema odredbama Pravilnika (N.N. RH 149/2003) u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima mogu se proizvoditi i tradicionalni mesni proizvodi (trajni suhomesnati proizvodi i slanina, trajne i kuhane kobasice, čvarci i svinjska mast). Takva se djelatnost može obavljati u prostorijama za obradu, preradu i uskladištenje proizvoda životinjskog podrijetla, smještenim u sklopu stambenog objekta. Tada bi proizvodnja i ponuda tradicionalnih kuhanih kobasica bila u skladu s načelima dobre proizvođačke prakse.

SUMMARY BLOOD SAUSAGES

The paper presents the production of blood sausages, a traditional sausage product in Croatia, and compares it with the industrial production. Recipes for the blood sausage production in households differ, depending on the region of production. Household produced blood sausages are often put on the market as the product surplus. Since blood sausages are usually produced without

any supervision, the question of their safety and risk to consumer's health often arises.

Key words: Blood sausages, traditional production, industrial production

LITERATURA

Filić, K. (1968): Varaždinski mesarski ceh. Kulturno-prosvjetno vijeće općine Varaždin.

Huljić, K. (1987): Ocjena kakvoće krvavica iz individualnog i industrijskog sektora proizvodnje. Magistarska rasprava. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, rukopis (strojem) str. 57.

Oluški, V. (1973): Prerada mesa. Jugoslavenski institut za tehnologiju mesa Beograd i Fond za unapređivanje proizvodnje i plasmana stoke i stočnih proizvoda.

Peprica, J. (1988): Prilog poznavanju kuhanih kobasica u individualnim domaćinstvima. Diplomski rad. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Rukopis, strojem, str.30.

Soika, B. (1998): Blood sausage – technology and investigation in view of the guiding principles of the German food code. *Fleischwirtschaft* 78 (5), 471.

Vlahović, B. (1987): Kolinje i domaće mesne prerađevine. Iros, Zagreb.

Živković, J. (1986): Higijena i tehnologija mesa. Kakvoća i prerada. Zagreb, 1986.

• Pravilnik o kakvoći mesnih proizvoda (NN RH broj 93/91)

Prispjelo / Received: 24.10.2005.

Prihvaćeno / Accepted: 29.11.2005. ■

PROSUDIVANJE MESA ZAHVAĆENOG KVARENJEM

Krznarić¹, M., M. Hadžiosmanović², L. Kozačinski²

SAŽETAK

U radu su opisane promjene mesa u smislu kvarenja koje utječu na konačnu odluku veterinarskih stručnjaka, tehnologa i stručnjaka u preradi mesa o njegovoj upotrebljivosti.

Ključne riječi: meso, kvarenje

UVOD

Često se postavlja pitanje upotrebljivosti mesa za preradu u industriji ili pak prilikom njegove distribucije u prodajnoj mreži. U tom smislu veterinarski stručnjaci, tehnolozi i odgovorni djelatnici u preradi

¹ Dr.sc. Marko Krznarić, savjetnik, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Vinkovci

² Dr.sc. Mirza Hadžiosmanović, redoviti profesor; dr.sc. Lidija Kozačinski, docent, Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Heinzlova 55, Zagreb