

DOI: 10.7251/VETJ1401004D

UDK 637.525'62.053/.055(497.6)“2013“

С. Дојчиновић,<sup>1</sup> Д. Н. Недић,<sup>1</sup> Б. Пећанац,<sup>1</sup> М. Ж. Балтић<sup>2</sup>*Оригинални рад*

## КВАЛИТЕТ ПАШТЕТА НА БАЊАЛУЧКОМ ТРЖИШТУ У 2013. ГОДИНИ

### Кратак садржај

Квалитет производа од меса дефинисан је у Републици Српској Правилником о уситњеном месу, полупроизводима и производима од меса („Сл. гласник БиХ“ бр. 82/2013). Циљ рада био је да се испита хемијски састав јетрених и пилећих паштета, као и да се утврди учесталост одступања садржаја састојака чије су вриједности прописане Правилником. Просјечан садржај протеина код испитаних 13 узорак пилеће паштете био је 11,72% (10,40%–12,43%), а код 10 узорак јетрене паштете 11,13% (9,80%–12,18%). Просјечан садржај масти био је код узорак пилеће паштете 24,89% (20,94%–27,92%) и јетрене паштете 22,81% (13,66%–26,99%). Просјечан садржај соли био је код узорак пилеће паштете 1,73% (1,25%–2,06%) и код узорак јетрене паштете 1,81% (1,63%–2,07%). Просјечан садржај воде у узорцима пилеће паштете износио је 60,25% (57,32%–62,61%), а у узорцима јетрене паштете 62,59% (60,27%–67,23%). Испитивани узорци испуњавали су захтјеве прописане Правилником.

**Кључне ријечи:** паштета, квалитет, хемијски састав, Правилник.

<sup>1</sup> Мр Слободан Дојчиновић, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина.

Mr Slobodan Dojcinović, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska „Dr Vaso Butozan“ Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina.

Проф. др Драго Н. Недић, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука; Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Србија.

Prof. dr Drago N. Nedić, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska „Dr Vaso Butozan“ Banja Luka and Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia.

Др Биљана Пећанац, ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука, Република Српска, Босна и Херцеговина.

Dr Biljana Pećanac, PI Veterinary Institute of the Republic of Srpska „Dr Vaso Butozan“ Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina.

<sup>2</sup> Проф. др Милан Ж. Балтић, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Србија.

Prof. dr Milan Ž. Baltić, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade, Serbia

Е-пошта кореспондентног аутора/ Е-mail of the corresponding author: slobodan.dojcinovic@virsvb.com

S. Dojčinović,<sup>1</sup> D. N. Nedić,<sup>1</sup> B. Pećanac,<sup>1</sup> M. Ž. Baltić<sup>2</sup>

*Original paper*

## QUALITY OF PATES AT THE BANJA LUKA MARKET IN 2013

### Abstract

Quality of meat products in Republic of Srpska is defined by the Regulations of minced, semi-finished and finished meat products ("Official Gazette of BiH" No. 82/2013). The aim of this study was to investigate the chemical composition of the chicken and liver pate, and to determine the frequency of the content deviations which components values are specified in the Regulations. The average protein content in 13 respondents, samples of chicken pate was 11,72% (10,40%–12,43%) and in 10 samples tested liver pate was 11,13% (9,80%–12,8%). The average fat content observed in samples of chicken pate was 24,89% (20,94%–27,92%) and in liver pates 22,81% (13,66%–26,99%). The average salt content observed in samples of chicken pate was 1,73% (1,25%–2,06%) and in liver pate 1,81% (1,63%–2,07%). The average water content in the samples of chicken meat paste was 60,25% (57,32%–62,61%), and in samples of liver pates 62,59% (60,27%–67,23%). The tested samples fulfilled the requirements prescribed in the Regulations.

**Key words:** pate, quality, chemical composition, rules.

---

### УВОД/ INTRODUCTION

По обиму производње, конзерве, а нарочито паштете, представљају најзаступљеније производе на тржишту. Квалитет производа од меса дефинише се прописима, па је и у Републици Српској квалитет производа од меса регулисан Правилником о уситњеном месу, полупроизводима и производима од меса (Анон., 2013). Код паштета, од хемијских параметара квалитета, дефинисан је садржај протеина као ми-

нимална вриједност, а такође и садржај протеина везивног ткива у протеинима меса (садржај колагена) као максимална вриједност.

Циљ овог истраживања био је:

1. да се испитају хемијски параметри квалитета јетрених и пилећих паштета на бањалучком тржишту;
2. да се утврди учесталост одступања садржаја састојака чија количина је прописана Правилником.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ / MATERIAL AND METHODS

### Материјал

Као материјал за рад кориштени су узорци који су анализирани у току редовног рада Лабораторије за хемијска испитивања Ветеринарског института Републике Српске „Др Васо Бутозан“ Бања Лука. Испитано је 13 узорака пилеће паштете и 10 узорака јетрене паштете.

### Методe

Резултати испитиваних параметара добијени су помоћу *FoodScan Meat Analyzer* произвођача *Foos*, Данска.

## РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА/ RESULTS AND DISCUSSION

Резултати испитивања приказани су табеларно. За сваки производ одређен је просјечан садржај протеина, масти, воде, соли и колагена.

**Табела 1.** Хемијски састав узорака пилеће паштете ( $n=13$ )

%	X	Мјере варијације				
		Sd	Se	X <sub>min</sub>	X <sub>max</sub>	C <sub>v</sub> (%)
Протеини	11,72	0,59	0,16	10,49	12,43	5,07
Масти	24,89	1,98	0,55	20,94	27,92	7,97
Вода	60,25	1,44	0,40	57,32	62,61	2,39
Со	1,73	0,23	0,06	1,25	2,06	13,20
Колаген	10,29	4,35	1,21	3,59	15,97	42,28

Пилеће паштете у просјеку садрже 11,72% протеина, а масти 24,89%. Просјечан садржај воде био је 60,25%, колагена 10,29% те соли 1,73%.

**Табела 2.** Хемијски састав узорака јетрене паштете ( $n=10$ )

%	X	Мјере варијације				
		Sd	Se	X <sub>min</sub>	X <sub>max</sub>	C <sub>v</sub> (%)
Протеини	11,13	0,86	0,27	9,80	12,18	7,76
Масти	22,81	3,54	1,12	13,66	26,69	15,51
Вода	62,59	1,94	0,61	60,27	67,23	3,09
Со	1,81	0,15	0,05	1,63	2,07	8,12
Колаген	14,16	3,35	1,06	10,58	19,06	23,69

Јетрене паштете у просјеку су садржале 11,13% протеина, масти 22,81%, воде 62,59%, колагена 14,16% и соли 1,81%. Највећи коефицијент варијације од 23,69 забиљежен је код вриједности колагена.

**Табела 3.** Расподјела узорака јетрене паштете и пилеће паштете према садржају протеина

Интервал садржаја протеина %	Јетрена паштета (n=10)		Пилећа паштета (n=13)	
	n	%	n	%
<10	2	20,00	0	0
10–12	6	60,00	8	61,54
12–14	2	20,00	5	38,46

Мање од 10% садржаја протеина забиљежено је код 20% јетрених паштета, док код пилећих паштета није забиљежен случај са мање од 10% садржаја протеина. Највећи број – 60,00% јетрених паштета и 61,54% пилећих паштета

имао је садржај протеина у интервалу од 10% до 12%. Процент од 38,46% пилећих паштета односно 20,00% јетрених паштета имао је садржај протеина у интервалу од 12% до 14%.

**Табела 4.** Расподјела узорака јетрене паштете и пилеће паштете према садржају масти

Интервал садржаја масти %	Јетрена паштета (n=10)		Пилећа паштета (n=13)	
	n	%	n	%
<20	1	10,00	0	0
20–25	8	80,00	6	46,15
25–30	1	10,00	7	53,85

Највећи број јетрених паштета кретао се у интервалу од 20% до 25% садржаја масти, док се 53,85% пилећих паштета кретало у интервалу 25%–30%

масти. Мање од 20% масти забиљежено је у 10% јетрених паштета, док у пилећим паштетама то није забиљежено.

**Табела 5.** Расподјела узорака јетрене паштете и пилеће паштете према садржају воде

Интервал садржаја воде %	Јетрена паштета (n=10)		Пилећа паштета (n=13)	
	n	%	n	%
55–60	0	0	6	46,15
60–65	9	90,00	7	53,85
>65	1	10,00	0	0

Најмањи садржај воде (интервал 55%–60%) забиљежен је у 46,15% анализираних пилећих паштета, док се 90% анализираних јетрених паштета и 53,85% пилећих паштета кретало у интервалу од 60% до 65%. Више од 65% воде забиљежено је код 10% јетрених паштета.

**Табела 6.** *Расподјела узорака јетрене паштете и пилеће паштете према садржају соли*

Интервал садржаја соли %	Јетрена паштета (n=10)		Пилећа паштета (n=13)	
	n	%	n	%
1,0–1,5	0	0	2	15,38
1,5–2,0	8	80,00	10	76,92
2,0–3,0	2	20,00	1	7,69

У интервалу 1,0–1,5% садржаја соли налази се 15,38% пилећих паштета. Највећи број паштета кретао се у интервалу 1,5%–2,0%, док се 20% јетрених и 7,69% пилећих паштета налази у интервалу од 2,0%–3,0% садржаја соли.

**Табела 7.** *Релативан садржај протеина везивног ткива*

Интервал садржаја протеина везивног ткива %	Јетрена паштета (n=10)		Пилећа паштета (n=13)	
	n	%	n	%
<10	0	0	5	38,46
10–15	10	100	8	61,64

Највише анализираних паштета (100% јетрених и 61,64% пилећих) кретао се у интервалу 10%–15%. Мање од 10% протеина везивног ткива забиљежено је код 38,46% пилећих паштета. Садржај протеина који смо добили у нашем истраживању није у сагласности са подацима из литературе. Silva и сар. (2013) наводе да пилећа паштета садржи 14,20% протеина, док Abu-Salem и Ferial (2010) наводе 10,10% протеина. Приближно исте податке у свом истраживању добио је Стојановић Б. (2000).

Према Милић и сар. (2010), садржај протеина у јетреним паштетама био је

8,57%, што је ниже него што смо добили у нашим истраживањима. Сходно томе, био је и већи интервал у којем се кретао садржај протеина. Милић (2006) наводи средње вриједности садржаја протеина од  $10,17 \pm 0,50$  до  $12,71 \pm 0,54$ . Такође, и садржај масти није у сагласности са литературним подацима. Abu-Salem и Ferial (2010) у својим истраживањима утврдили су да пилеће паштете садрже 58,2% масти. Silva и сар. (2013) наводе садржај од 28% масти у паштетама, док Милић (2010) наводи 24,82%, а Милић (2006) као просјечан садржај масти наводи интервал од  $30,81 \pm 2,96$

до  $35,60 \pm 0,98$ . Садржај воде који смо добили у нашим испитивањима са незнатним одступањима одговара садржају који су добили Милић и сар. (2010), као и Красић (2001), а виши је у односу на испитивања Silva и сар. (2013), који наводе 53,90% воде и Abu-Salem и Ferial (2010) – 27,8% воде. Анализирајући јетрене паштете за потребе Војске Србије, Милић (2006) наводи да се просјечан садржај воде у јетреним паштетама кретао у интервалу од  $49,84 \pm 1,06$  до  $55,58 \pm 2,85$ . Милић и сар. (2010) наводе и просјечан садржај од 1,43% кухињске соли, док Милић (2006) наводи просјечан садржај соли од  $0,67 \pm 0,06$  до  $0,99 \pm 0,06$ , који је мањи него што смо ми добили у својим истраживањима. Просјечан садржај колагена у сагласности је са подацима наведеним у литератури (Милић и сар., 2010).

## ЗАКЉУЦИ/ CONCLUSIONS

На основу добијених резултата, изведени су следећи закључци.

1. Просјечан садржај протеина код узорака пилеће паштете био је 11,72%, а јетрене паштете 11,13%.
2. Просјечан садржај масти био је код узорака пилеће паштете 24,89%, а јетрене паштете 22,81%.
3. Просјечан садржај код узорака пилеће паштете износио је 60,25%, а јетрене паштете 62,59%.
4. Просјечан садржај колагена био је код узорака пилеће паштете 10,29%, а код узорака јетрене паштете 14,16%.
5. Просјечан садржај соли био је код узорака пилеће паштете 1,73% и код узорака јетрене паштете 1,81%.
6. Сви узорци су задовољавали Правилником прописане параметре квалитета.

## ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Анон. (2013): *Правилник о уситњеном месу, полуи производима и производима од меса* („Сл. гласник БиХ“ бр. 82/2013).
2. Abu Salem, Ferial M. (2010): *Chemical properties, microbiological quality and sensory evaluation of chicken and duck liver paste (foie gras)*, Grasas y Aceites 61: 126.
3. Красић, Ј. (2001): *Квалитет производа од меса на тржишту средње и северне Банате*, Специјалистички рад, Факултет ветеринарске медицине, Београд.
4. Милић, Д.; Живковић, М.; Мандић, С. (2010): *Технологија производње и квалитета конзерви од меса на бањалучком тржишту*; Технологијада, Лепенски вир.
5. Милић, П. (2006): *Испитивање хемијских параметара квалитета јетрених паштета различитих произвођача за потребе војске СЦГ*, Специјалистички рад, Факултет ветеринарске медицине, Београд.
6. Silva, D.; Anderson, F.; Bezerra, T.; Guerra, I. (2013): *Chemical and sensory quality of sheep liver pate prepared with variety meat*; Ciencias Agrarias, Londrina, 34: 1741–1752.
7. Стојановић, Б. (2000): *Енергетска и хранљива вриједност производа од меса намијењених исхрани Војске Југославије*, Специјалистички рад, Факултет ветеринарске медицине, Београд.