

DOI: 10.7251/VETJ1601039G

UDK 636.5.082+636.5.087.7

**Glamočlija N.¹, Dokmanović Starčević M.², Đorđević J.¹, Marković R.¹,
Baltić Ž. M.¹, M. Glišić¹, M. Bošković¹**

Originalni rad

ISPITIVANJE MESNATOSTI TRUPOVA BROJLERA

Kratak sadržaj

Na mesnatost trupova brojlera utiče veliki broj različitih faktora kao što su: genetika, ishrana, starost i pol jedinke, uslovi držanja, kao i postmortalni faktori - postupak obrade trupova i način hlađenja. Cilj rada bio je ispitivanje mesnatosti trupova na osnovu masa vrednijih delova trupa brojlera (grudi i bataka sa karabatakom) tri različite provenijencije i njihovo učešće u istom. Prosečne mase grudi i bataka sa karabatakom unutar tri ispitivane provenijencije brojlera bile su u većini slučajeva poređenja statistički značajno različite. Najveće prosečne mase kao i najveće učešće mesa u grudima odnosno, bataku sa karabatakom utvrđen je kod brojlera provenijencije Cobb, zatim Ross, a najmanje kod brojlera provenijencije Hubbard.

Ključne reči: brojleri, provenijencija, trup, grudi, batak sa karabatakom

**Glamoclija N., Dokmanovic Starcevic M, Djordjevic J., Markovic R.,
Baltic Z. M., M. Glisic, M. Boskovic**

Original paper

ANALYSIS OF BROILER CARCASS MEATINESS

Abstract

Broiler carcass meatiness is affected by many different factors such as genetics, diet, age and sex of the broiler, housing conditions, as well as post-mortem factors - the procedure of processing carcasses and cooling method. The aim of this study was to examine the weights of breast and thigh with drumstick of broilers and their participation in the carcass. The average weights of main carcass parts (breast, drumstick with thigh) within three provenances were in most cases significantly different. The highest average weight as well as the largest proportion of meat in the breast and in drumstick with thigh was found in broilers of provenance Cobb, then Ross, and at least in broilers of provenance Hubbard.

Key words: broilers, provenance, carcass, breast, thigh with drumstick

¹ Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Bulevar oslobođenja 18, 11000 Beograd, Republika Srbija
Faculty of Veterinary Medicine University of Belgrade, Bulevar oslobodjenja 18, 11000 Belgrade, Republic of Serbia
E-pošta korespondentnog autora / E-mail of the Corresponding Author:
glamonata@gmail.com

UVOD/INTRODUCTION

Meso predstavlja visoko kvalitetnu hranu jer ima izražena hranljiva i biološka svojstva. Značaj mesa živine, kao i ostalih vrsta mesa u ishrani ljudi ogleda se u unosu proteina visoke biološke vrednosti i esencijalnih aminokiselina, masti i esencijalnih masnih kiselina, vitamina i mineralnih materija.

Od svih vrsta mesa živine u ishrani ljudi je najzastupljenije meso tovljenih pilića (brojlера). Najpoznatiji uzgajivači brojlера u svetu su: Cobb-Vantress (linije: Cobb500, Cobb700, Cobb-Avian48 i CobbSasso), Aviagen (linije: Ross, Arbor Acres, Indian River, Rowan Range i Specialty Males brands), i Groupe Grimaud (linije: Hubbard i Grimaud Frere) (Elfick, 2012). U Srbiji su najzastupljenije Cobb, Ross i Hubbard provenijencije brojlера (Glamočlija i sar., 2013a).

Na меснатост трупова бројлера утиче велики број различитих фактора као што су: генетика, исхрана, старост и пол јединке, услови држања, као и постмортални фактори - поступак обраде трупова и начин хлађења (Bilgili, 2002; Bihan-Duval i sar., 1999). Генетска побољшања, побољшања у исхрани и други чиниоци омогућили су да pile од шест недеља може да има масу близу три килограма. Пре 50 година, за постизање ове масе требало је 16 недеља. Генетским побољшањима утицало се значајно и на конформацију трупа, која такође утиче на бољи принос (Glamočlija i sar., 2015). Повећано је учеће mesa груди у укупној маси трупа. Данас meso груди чини приближно 19% од масе живе животиње, а пре 30 година, учеће груди у маси трупа било је приближно 11-

12% (Anonym, 2012b,c,d). За принос трупова, односно појединих делова, поред побројаних, и као што је горе речено, утичу и постмортални фактори као што су поступак обраде трупова и начин хлађења. Различит ниво техничке опремљености линија за обраду трупова може бити фактор који утиче на масу трупа. Поступак хлађења може да буде понекад одлучујући фактор за принос трупова. Хлађењем у струји хладног ваздуха, маса обрађеног трупа може значајно да се смањи. Са друге стране комбиновано хлађење, тј. хлађење најпре у води, а потом у струји ваздуха, може да доведе до повећања масе охлађеног трупа бројлера.

Расецањем трупа у основне делове, може се лакше оцениати принос mesa. Већина фактора који делују на масу трупа има утицај и на принос основних делова. При расецању трупова на основне делове треба дефинисати начин расецања, односно истаћи које кости и мишићи припадају ком основном делу. Meso пернате живине се ставља у промет као: 1) труп – представља тело пернате живине које је очишћено од перја, без јестивих и нејестивих делова; 2) полутка - половина трупа која се добија применом “кичменог” и “грудног” реза; 3) четврт - предња или задња, а добија се применом “слабинског” реза. “Слабински” рез почиње у пределу спајања последњег лебног - дорзалног и првог слабинског - лумбалног пршљена, а пружа се под правим углом у правцу donjeg дела последњег ребра; и 4) основни делови: груди, крила, батак са каратком и леђа са карлицом. Основни делови трупа се разврставају у три категорије: 1) I категорија у коју спадају батак са каратком и груди; 2) II категорија у коју су

svrstana krila; i 3) III kategorija kojoj pripadaju karlica i leđa (*Anonym*, 1988). Većina autora smatra da je kod veće mase pilića pre klanja i udeo vrednijih delova kao što su grudi, batak i karabatak veći u odnosu na manje vrednije delove kao što su krila, vrat i leđa sa karlicom (*Ristić*, 1977; *Souza* i sar., 1995; *Santos* i sar., 2004; *Marcato* i sar., 2006).

Treba imati u vidu da pored svih gore pomenutih faktora i razvijenost trupa i konformacija, odnosno klasa trupa (ekstra A, A, B ili C) utiču na udeo osnovnih delova u trupu brojlera (*Anonym*, 1988). Udeo kostiju je veći, a udeo mesa manji kako opada konformacija, odnosno klasa trupa (*Ristić*, 1977; *Souza* i sar., 1995; *Santos* i sar., 2004; *Marcato* i sar., 2006).

MATERIJAL I METODE/ MATERIAL AND METHODS

U ispitivanjima su korišćeni podaci dobijeni klanjem 11 grupa brojlera od čega je šest grupa bilo provenijencije Cobb 500, starosti od 42 do 55 dana, tri grupe provenijencije Ross 308, starih od 37 do 43 dana i dve grupe provenijencije Hubbard Classic, starih 40 i 47 dana. Grupe brojlera su hranjene prema zvaničnim preporukama za određenu provenijenciju, baziranoj prema preporučenim nutritivnim potrebama. Svi brojleri su zaklani u registrovanoj klanici.

Merenje mase trupova pre i posle hlađenja i utvrđivanje kala hlađenja urađeno je na po pedeset trupova iz svake grupe (550 trupova ukupno) na način uobičajen za industrijsku klanicu, a kalo hlađenja je izračunat iz podataka dobijenih za masu brojlera

pre i posle hlađenja. Ispitivanje parametara mesnatosti trupova urađeno je na po trideset trupova iz svake grupe (ukupno 330 trupova) i to merenjem osnovnih delova trupa (grudi i batak sa karabatom) i izračunavanjem njihove zastupljenosti u masi trupa.

U statističkoj analizi dobijenih rezultata izvedenog eksperimenta korišćen je statistički paket GraphPad Prism 5.00. Izračunate su srednje vrednosti, a za ispitivanje signifikantnih razlika između tri i više posmatranih tretmana korišćen je grupni test, ANOVA, a zatim pojedinačnim Tukey testom ispitane su statistički značajne razlike između tretmana. Vrednosti $p < 0,05$ smatraju se značajnim. Signifikantnost razlika utvrđena je na nivoima značajnosti od 5% i 1%.

REZULTATI/RESULTS

Brojleri Cobb provenijencije imali su prosečne mase trupova pre hlađenja od $1,38 \pm 0,21$ kg do $2,0 \pm 0,28$ kg. U većini slučajeva (tabela 1) utvrđena je statistički značajna razlika, između prosečnih masa trupova šest posmatranih grupa, najčešće na nivou $p < 0,01$. Posle hlađenja trupovi ove provenijencije imali su masu od $1,35 \pm 0,20$ kg do $1,98 \pm 0,27$ kg. Razlike između prosečnih masa bile su u većini slučajeva poređenja statistički značajne ($p < 0,01$). Kalo hlađenja trupova Cobb provenijencije bio je od $0,92 \pm 0,23\%$ do $1,61 \pm 0,42\%$ i u većini slučajeva poređenja između prosečnih vrednosti kala (tabela 1) utvrđena je statistički značajna razlika ($p < 0,01$ i $p < 0,05$).

Tabela 1. Prosečne mase trupova i kalo hlađenja brojlera provenijencije Cobb 500

Grupa	Starost (dan)	Masa (kg)		Kalo hlađenja (%) $\bar{X} \pm Sd$
		Pre hlađenja $\bar{X} \pm Sd$	Posle hlađenja $\bar{X} \pm Sd$	
1.	50	1,94 ^{A,B,C} ±0,17	1,92 ^{A,B,C} ±0,17	1,26 ^{A,B,C} ±0,32
2.	55	1,42 ^{A,D,E,a} ±0,21	1,40 ^{A,D,E,F} ±0,21	1,38 ^{D,a,b} ±0,44
3.	42	1,38 ^{B,E,G,H} ±0,20	1,35 ^{B,G,H,I} ±0,20	1,61 ^{A,E,a} ±0,42
4.	44	1,57 ^{C,E,I,J,a} ±0,24	1,56 ^{C,D,G,J,K} ±0,23	0,92 ^{B,D,E,E,G} ±0,23
5.	49.	2,01 ^{D,G,I} ±0,28	1,98 ^{E,H,J} ±0,27	1,60 ^{C,E,b} ±0,37
6.	48.	1,96 ^{E,H,J} ±0,20	1,93 ^{E,I,K} ±0,19	1,44 ^G ±0,27

U koloni, isto slovo srednje vrednosti označava statistički značajnu razliku: ^{a,b}-
 $p < 0,05$ i ^{A,B,C,D,E,E,G,H,I,J}- $p < 0,01$;

Brojleri provenijencije Ross 308 imali su prosečne mase trupova pre hlađenja od 1,42±0,22 kg do 1,56±0,16 kg (tri grupe).

Posle hlađenja prosečne mase trupova istih brojlera bile su od 1,41±0,22

kg do 1,55±0,18 kg, dok je prosečan kalo hlađenja trupova bio od 0,72±0,31% do 1,46±0,28%. U svim slučajevima poređenja utvrđena je statistički značajna razlika ($p < 0,01$) (tabela 2).

Tabela 2. Prosečne mase trupova i kalo hlađenja brojlera provenijencije Ross 308

Grupa	Starost (dan)	Masa (kg)		Kalo hlađenja (%) $\bar{X} \pm Sd$
		Pre hlađenja $\bar{X} \pm Sd$	Posle hlađenja $\bar{X} \pm Sd$	
1.	37	1,54 ^A ±0,16	1,53 ^A ±0,16	1,46 ^{AB} ±0,28
2.	43	1,56 ^B ±0,18	1,55 ^B ±0,18	1,25 ^{AC} ±0,33
3.	42	1,42 ^{A,B} ±0,22	1,41 ^{AB} ±0,22	0,72 ^{BC} ±0,31

U koloni, isto slovo srednje vrednosti označava statistički značajnu razliku: ^{A,B,C}-
 $p < 0,01$;

Dve grupe brojlera provenijencije Hubbard imale su statistički značajno različite ($p < 0,01$) prosečne mase trupova pre hlađenja 1,67±0,41 kg i 1,47±0,21 kg (tabela 3). Posle hlađenja, nije utvrđena statistički značajna

razlika između pomenutih grupa. Brojleri druge grupe imali su negativnu vrednost kala (-0,51±0,65%), odnosno imali su veću masu posle hlađenja zbog hlađenja vodom (tabela 3).

Tabela 3. Prosečne mase trupova i kalo hlađenja brojlera provenijencije Hubbard Classic

Grupa	Starost (dan)	Masa (kg)		Kalo hlađenja (%) $\bar{X} \pm Sd$
		Pre hlađenja $\bar{X} \pm Sd$	Posle hlađenja $\bar{X} \pm Sd$	
1.	42-47	1,67 ^A ±0,41	1,47±0,26	1,17 ^A ±0,33
2.	40	1,47 ^A ±0,21	1,48±0,21	-0,51 ^A ±0,65

U koloni, isto slovo srednje vrednosti označava statistički značajnu razliku: ^A - $p < 0,01$;

U tabeli 4 prikazane su prosečne mase osnovnih delova trupa i njihovo učešće u trupu brojlera provenijencije Cobb. Posebne mase grudi brojlera ove provenijencije bile su od 439,91±85,70 g do 730,70±117,90 g, a bataka sa karabatakom od 369,30±50,82 g do 541,70±52,85 g. Utvrđene su statistički značajne razlike između pojedinih grupa ($p < 0,01$) Prosečne mase bataka

sa karabatakom Cobb brojlera bile su od 369,30±50,82 g do 550,10±71,65 g (tabela 4). Između pojedinih grupa takođe je ustanovljena statistički značajna razlika ($p < 0,01$). Kod rezultata učešća grudi odnosno bataka sa karabatakom u masi trupa ispitivanih grupa brojlera, takođe su ustanovljene statistički značajne razlike među pojednim grupama.

Tabela 4. Prosečne mase grudi i bataka sa karabatakom i njihovo učešće u trupu brojlera Cobb 500

Grupa	Starost (dan)	Masa (g)		Učešće u trupu (%)	
		Grudi $\bar{X} \pm Sd$	Batak i karabatak $\bar{X} \pm Sd$	Grudi $\bar{X} \pm Sd$	Batak i karabatak $\bar{X} \pm Sd$
1.	50	726,72 ^{A,B,C} ±82,77	536,72 ^{A,B,C} ±55,61	37,65 ^{A,B,a} ±2,37	27,85 ^A ±2,13
2.	55	469,10 ^{A,D,E,F} ±74,64	391,70 ^{A,D,E,F} ±51,49	33,82 ^{A,C,D} ±2,51	28,32 ^{B,a} ±1,88
3.	42	439,90 ^{B,G,H,I} ±85,50	369,30 ^{B,G,H,I} ±50,82	33,57 ^{B,E,Fb} ±2,41	28,42 ^{C,b} ±1,28
4.	44	570,08 ^{C,D,G,I,K} ±99,18	459,30 ^{C,D,G,I,K} ±61,70	37,31 ^{C,E} ±2,52	30,31 ^{A,B,C,D,E} ±1,99
5.	49	730,70 ^{E,H,I} ±117,9	550,12 ^{E,H,I} ±71,65	35,53 ^{a,b} ±3,14	26,87 ^D , ^{a,b} ±2,25
6.	48	709,40 ^{ELK} ±51,14	541,70 ^{ELK} ±52,85	36,25 ^{D,F} ±1,63	27,64 ^E ±1,45

U koloni, isto slovo srednje vrednosti označava statistički značajnu razliku: ^{a,b} - $p < 0,05$ i ^{A-K} - $p < 0,01$;

U tabeli 5 prikazane su prosečne mase grudi i bataka sa karabatakom, kao i njihovo učešće u trupu brojlera provenijencije Ross. Prosečne mase grudi bile su od 474,83±73,14 g do 541,80±57,74 g. Među pojedinim grupama utvrđena je statistički značajna razlika. Prosečne mase bataka sa karabatakom brojlera bile su od 429,67±58,93 g do 486,33±61,84 g. Takođe je utvrđena statistički značajna razlika među ispitivanim grupama.

Učešće grudi u masi trupa među grupama brojlera Ross provenijencije bila je statistički značajno različita ($p<0,01$ i $p<0,05$) i prosečno se kretala od 31,73±2,38% do 35,20±2,05%. Prosečno učešće bataka sa karabatakom u trupu brojlera provenijencije Ross bilo je od 30,12±1,10% do 31,23±5,69%. Između prosečnih vrednosti učešća bataka sa karabatakom poređenih grupa brojlera nije utvrđena statistički značajna razlika (tabela 5).

Tabela 5. Prosečne mase grudi i bataka sa karabatakom i njihovo učešće u trupu brojlera Ross 308

Grupa	Starost (dan)	Masa (g)		Učešće u trupu (%)	
		Grudi X ± Sd	Batak i karabatak X ± Sd	Grudi X ± Sd	Batak i karabatak X ± Sd
1.	37	541,80 ^{Aa} ±57,74	464,13±50,09	35,20 ^A ±2,05	30,12±1,10
2.	43	495,67 ^a ±65,58	486,33A±61,84	31,73 ^{Aa} ±2,38	31,12±1,44
3.	42	474,83 ^A ±73,14	429,67A±58,93	34,47 ^a ±6,33	31,23±5,69

U koloni, isto slovo srednje vrednosti označava statistički značajnu razliku: ^a- $p<0,05$ i ^A- $p<0,01$;

Rezultati ispitivanja mase i učešća u masi trupa grudi, odnosno bataka sa karabatakom provenijencije Hubbard prikazani su u tabeli 6. Utvrđena je statistički značajna razlika prosečnih masa grudi ($p<0,01$) dve poređene grupe. Između prosečnih masa bataka sa karabatakom brojlera prve i druge grupe nije utvrđena statistički

značajna razlika. Prosečno učešće grudi u masi trupa brojlera druge grupe bilo je statistički značajno veće ($p<0,01$) od prosečnog učešća grudi u masi trupa brojlera prve grupe. Nije utvrđena statistički značajna razlika između prosečnih vrednosti učešća bataka sa karabatakom u masi trupa brojlera prve i druge grupe (tabela 9).

Tabela 6. Prosečne mase grudi i bataka sa karabatakom i njihovo učešće u trupu brojlera Hubbard Classic

Grupa	Starost (dan)	Masa (g)		Učešće u trupu (%)	
		Grudi X ± Sd	Batak i karabatak X ± Sd	Grudi X ± Sd	Batak i karabatak X ± Sd
1.	42-47	455,7 ^A ±70,75	491,7±82,72	30,03 ^A ±1,68	32,35±2,22
2.	40	505,0 ^A ±69,66	469,5±61,36	33,64 ^A ±2,66	31,71±4,13

U koloni, isto slovo srednje vrednosti označava statistički značajnu razliku: ^A- $p<0,01$;

DISKUSIJA/DISCUSSION

U zavisnosti od navika potrošača u svetu, optimalna živa masa brojlera varira. Danas prema podacima proizvođača Cobb 500 u zavisnosti od starosti i zemlje uzgoja ima masu pre klanja od 1,70 kg (33 dana starosti, Nemačka), do 2,92 kg (51 dan starosti, Japan), pri čemu je prinos mesa iznad 70% (Anonym, 2012a). Brojleri provenijence Ross 308 starosti 42 dana imaju prosečnu masu pre klanja 2,65 kg, a Hubbard Classic 2,59 kg (Anonym, 2012b,c,d). Opšte je prihvaćeno da je masa pilića pre klanja jedan od odlučujućih faktora za prinos trupova, pa tako brojleri istog uzrasta, bez obzira

na pol, koji imaju veću masu pre klanja, pokazuju i bolji prinos trupova. Glamočlija i sar. (2013b) zabeležili su da prosečna živa masa brojlera provenijencije Cobb u Srbiji varira od 1,95 kg (55 dana starosti) do 2,59 kg (50 dana starosti). U poređenju sa tim, brojleri provenijencije Ross 308 sa 42 dana starosti imaju prosečnu masu pre klanja 2,98 kg (petlići) i 2,56 kg (koke), a Hubbard Classic 2,75 kg (Anonym, 2012b,c,d). Naša istraživanja su pokazala da je slično živoj masi prosečna masa ohlađenih trupova bila ista za brojlere Ross i Hubbard - 1,50 kg, što je bilo statistički značajno niže ($p < 0,01$) u poređenju sa Cobb-om - 1,69 kg (tabela 7).

Tabela 7. Parametri kvaliteta trupa tri različite provenijencije brojlera

Parametar		Cobb(n=180)	Ross(n=90)	Hubbard(n=60)
Živa masa (kg)	X	2,29 ^{AB}	2,11 ^A	2,11 ^B
	Sd	0,47	0,27	0,27
Masa ohlađenog trupa (kg)	X	1,69 ^{AB}	1,50 ^A	1,50 ^B
	Sd	0,36	0,19	0,19
Masa grudi (g)	X	607,63 ^{AB}	504,10 ^A	480,37 ^B
	Sd	149,27	70,87	73,91
Učešće grudi u masi ohlađenog trupa (%)	X	35,69 ^{AB}	33,80 ^{AC}	31,83 ^{BC}
	Sd	2,89	4,30	2,86
Masa bataka sa karabatakom (g)	X	474,82	460,04	480,63
	Sd	93,03	61,19	73,07
Učešće bataka sa karabatakom u masi ohlađenog trupa (%)	X	28,24 ^{AB}	30,82 ^{Aa}	32,03 ^{Ba}
	Sd	2,12	3,45	3,30

Danas se u zavisnosti od potreba tržišta mogu dobiti tačno željene mase trupa, kao i najvrednijih osnovnih delova trupa (grudi i bataka sa karabatakom). U prilog tome koliko je napredovala proizvodnja brojlera govori činjenica da je pre samo 50

godina ovo bilo nedostižno (Baltić i sar., 2003).

Razumljivo je da masa osnovnih delova trupa i učešće u masi trupa zavisi od brojnih činioca (genetika, ishrana, starost i pol jedinke, uslovi držanja, kao i postmortalni faktori -

postupak obrade trupova i način hlađenja), i u korelaciji je sa masom samog trupa (*Bilgili, 2002; Bihan-Duval i sar., 1999*). Poboљšanjem genetike povećano je učešće mesa grudi i ono danas čini približno 19% od mase žive životinje (*Anonym, 2012b,c,d*). Poboљšanjem ishrane se takođe može bitno uticati na prinos trupova, pa samim tim i na postizanje veće mase osnovnih delova trupa (*Sinovec i Ševković, 1995*). Takođe, u zavisnosti od starosti jedinke, smanjuje se udeo vrednijih delova (grudi i batak sa karabatakom) u odnosu na manje vredne delove. Prema *Castellini i sar. (2002)*, Ross broјleri stari 56 dana imaju udeo grudi 22,0% a udeo bataka i karabataka 23,5%, odnosno 14,8 i 15,0% koliko imaju broјleri stari 81 dan. Uslovi držanja, kao i postmortalni faktori kao što su tehnička opremljenost linija klanja, postupak obrade trupova i način hlađenja su takođe od značaja za prinos trupova (*Bilgili, 2002; Bihan-Duval i sar., 1999*). Na osnovu prethodno navedenog, većina faktora koji deluju na prinos trupa ima uticaj i na prinos osnovnih delova. Naša istraživanja pokazala su da na masu ohlađenog trupa grudi i bataka sa karabatakom, kao i na udeo grudi i bataka sa karabatakom u masi ohlađenog trupa utiču genetika, starost, uslovi gajenja kao i tehnološki postupci obrade i hlađenja trupova. Proizvođači mesa živine najčešće biraju provenijencije broјlera, pol i starost kako bi imali veću ekonomsku dobit.

Pre 40 godina udeo pojedinih osnovnih delova u odnosu na masu trupa kod provenijencije Ross prosečno je iznosio 28,2% za meso grudi, a 29,6% za batak sa karabatakom. Meso grudi

Hubbard provenijencije prosečno je učestvovalo sa 24,24%, a bataka sa karabatakom 33,1%. Gubitak mase prilikom rasecanja prosečno iznosi 1,04% (*Ristić, 1977*).

Podaci o mesnatosti trupova provenijencija Ross 308, Cobb 500, Cobb 800, Arbor acres, Hubbard itd. nalaze se u radovima kod više autora (*Souza i sar., 1995; Marcato i sar., 2006; Ristić, 2005; Santos i sar., 2004; Souza i sar. (1995)* su ocenjivali klanične osobine trupova četiri komercijalne broјlerske linije: Arbor Acres, Hubbard, Cobb i Ross u uslovima istovetne ishrane i utvrdili su veći udeo bataka i karabataka kod Hubbard petlića i veći udeo grudi kod pilića linije Ross. U istraživanjima *Ristića (2005)* uticaj genotipa je bio značajan na sve partije trupa. Najveći procenat grudi imali su pilići Ross 308 (33%) sa masom trupa od 1,5 kg. *Santos i sar. (2004)* su ispitali uticaj različitih genotipova na randman trupa i kvalitet pilećeg mesa. Broјleri linije Cobb su imali veći udeo trupa, karabataka i grudi sa manjom sadržinom masti u njima, za razliku od drugih. *Marcato i sar. (2006)* su uradili eksperiment da bi procenili porast delova trupa kod broјlera provenijencije Ross i Cobb. Cobb je pokazao bolji porast grudi i karabataka, dok je kod Rossa bio bolji prirast bataka.

Naši rezultati pokazali su da su broјleri provenijence Cobb imali najveću prosečnu vrednost učešća mesa grudi u masi trupa ($35,69 \pm 2,90\%$), Ross nešto manju ($33,80 \pm 4,30\%$), dok je Hubbard imao najmanju ($31,83 \pm 2,86\%$) (tabela 7). Između svih provenijencija broјlera utvrđena je statistički značajna razlika ($p < 0,01$).

Највеће ућеће меса батака са карабатаком у маси трупа имали су бројлери провенијенције Hubbard ($32,03 \pm 3,30\%$), што је било статистички значајно више ($p < 0,05$) од бројлера провенијенције Ross ($30,82 \pm 3,45\%$), а на нивоу значајности $p < 0,01$ од бројлера провенијенције Cobb ($28,24 \pm 2,12$) (табела 7).

ZAKLJUČAK/ CONCLUSION

Утврђено је да је просечна маса трупова провенијенције Cobb била статистички значајно већа од просечних маса трупова бројлера провенијенције Ross, односно Hubbard. Бројлери провенијенције Cobb имали су статистички значајно већу масу груди од мase груди провенијенције Ross односно, Hubbard. Нису утврђене статистички значајне разлике између просечних маса батака са карабатаком бројлера три различите провенијенције. Просечно ућеће мase груди у маси трупа имало је следећи опадajuћи низ: Cobb > Ross > Hubbard а мase батака са карабатаком: Hubbard > Ross > Cobb.

LITERATURA/REFERENCES:

1. Anonym, (2012a): www.cobbvantress.com/Products/ProductProfile/Cobb_50
2. Anonym, (2012b): <http://en.aviagen.com/>
3. Anonym, (2012c): <http://www.hubbardbreeders.com/products.php?id=7>
4. Anonym, (2012d): <http://www.beijingaa.com/download/1147747801.pdf>
5. Anonym, (1988): *Pravilnik o kvalitetu mesa pernate živine*. Службени лист СФРЈ 1/81 и 51/88.
6. Baltić Ž. M., Dragičević O., Karabasil N. (2003): *Meso živine – značaj i potrošnja. Zbornik referata i kratkih sadržaja*. 15. savetovanje veterinarar Srbije, Zlatibor, 189-198.
7. Bihan-Duval E., Milet N., Remignon H. (1999): *Broiler Meat Quality: Effect of Selection for Increased Carcass Quality and estimates of Genetic Parameters*. Poultry Science 78: 822-6.
8. Bilgili S. F. (2002): *Poultry meat processing and marketing – what does the future hold?* Poultry international, No 10, Vol. 41, 12-22.
9. Castellini C., Mugnai C. and Dal Bosco A., (2002): *Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality*, Meat Science, 60, 219-225.
10. Elfick D. (2012.): "A Brief History of Broiler Selection: How Chicken Became a Global Food Phenomenon in 50 Years". Aviagen International. Retrieved July 1, 2012.
11. Glamočlija N., Starcevic M., Janjic J., Ivanovic J., Boskovic M., Djordjevic J., Markovic R., Baltic M. Z., (2015): *The Effect of Breed Line and Age on Measurements of pH-value as Meat Quality Parameter in Breast Muscles (m. Pectoralis Major) of Broiler Chickens*. Procedia Food Science, 5, 89-92.
12. Glamočlija N., Drljačić A., Mirilović M., Marković R., Ivanović J., Lončina J., Baltić Ž. M., (2013a): *Analysis of poultry meat production volume in Serbia from 1984. to 2009*. Veterinarski glasnik, 67(3-4):269-278.

13. Glamočlija N., Dokmanović M., Ivanović J., Marković R., Lončina J., Bošković M., Baltić Ž. M., (2013b): *The effect of different broiler provenances on carcass meatiness*. International 57th Meat Industry Conference, 10-12th June 2013, Belgrade, Serbia.
14. Marcato S.M., Sakomura N.K., Kawachi I.M., Barbosa N.A.A., Freitas E.C., (2006): *Growth of body parts of two broiler chicken strain*. XII European Poultry Conference, September 10-14, Verona, Italy. Abs. M7 270.
15. Ristić M., (2005): *Influence of breed weight class on the carcass value of broilers*. XII th European Symposium on the Quality of Poultry Meat, Doorwerth, The Netherlands, 23-26 May 2005.
16. Ristić M. (1977): *Quantitative und qualitative Eigenschaften von Hähnchen und Hähnchenfleisch*, Die Fleischwirtschaft, 10, 1870.
17. Santos, A.L., Sakomura E.R., Freitas E.R., Barbosa N.A.A., Mendonca M.O., Carrilho E.N.V.M., (2004): *Carcass yield and meat quality of three strains of broiler chicken*. XII World Poultry Congress, WPSA Turkish Branch, Jun 8-13, Istanbul, Turkey. Proceeding
18. Sinovec Z., Ševković N., (1995): *Praktikum iz ishrane*, Veterinarski fakultet, Beograd.
19. Souza P.A., Souza H.B.A., Campo E.F., Brognoni D., (1995): *Desempeno y características de carcasa de diferentes líneas comerciales de pollos parrilleros*. XIV Congreso Latinoamericano de Avicultura. Chile, 108-118.

