

MESO PILIĆA U PREHRANI LJUDI ZA ZDRAVLJE

Gordana Kralik ⁽¹⁾, Z. Škrtić ⁽¹⁾, Marica Galonja ⁽²⁾, S. Ivanković ⁽³⁾

Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

SAŽETAK

Meso pilića značajna je animalna namirnica u prehrani ljudi. Zbog visoke nutritivne vrijednosti, prije svega visokog sadržaja bjelančevina, a relativno niskog sadržaja masti, ova vrsta mesa ubraja se i u dijetetske proizvode. Cilj našeg istraživanja bio je analizirati kemijski sastav bijelog i tamnog mesa (mišići prsa i batkova s nadbatcima) u pogledu sadržaja bjelančevina, masti, pepela, vode kao i makro i mikroelemenata. Također je analiziran sadržaj zasićenih (SFA), mononezasićenih (MUFA) i polinezasićenih (PUFA) masnih kiselina. Sadržaj osnovnih hranjivih tvari u bijelom, kao i u tamnom mesu, bio je sljedeći: bjelančevine 24,15% i 20,96%, voda 74,01% i 74,56%, masti 0,62% i 3,29% te pepeo 1,22% i 1,19%. Utvrđeno je da bijelo, odnosno tamno meso u 100 g sadrže sljedeće količine makro i mikroelemenata: K 359,22 mg i 322,00 mg, Mg 39,35 mg i 27,11 mg, Na 61,86 mg i 86,45 mg, Mn 0,08 mg i 0,09 mg, Zn 1,09 mg i 2,30 mg te Fe 1,79 mg i 1,98 mg. Odnos PUFA ω 3 (C 18:3ω3, C 20:5ω3, C 22:5ω3 i C 22:6ω3) i PUFA ω 6 masnih kiselina (C 18:2ω6, C 20: 2ω6 i C 20:4ω6) bio je u bijelom mesu 3,11, a u tamnom mesu 4,43.

Ključne riječi: meso, pilići, sastav, masne kiseline, SFA, PUFA

UVOD

Meso pilića značajan je animalni dijetetski proizvod u prehrani ljudi. Odlikuje se visokim sadržajem punovrijednih bjelančevina, a niskim sadržajem masti. Kemijski sastav mesa pilića ovisi o različitim čimbenicima, kao što su: dob, način držanja, sastav obroka kojim se pilići hrane, ali i tjelesna regija, odnosno pojedini dio trupa. Meso prsa i meso batkova s nadbatcima razlikuje se u hranjivim sastojcima (Kulier, 1990., Souci i sur., 1990., Galonja, 1994., Kralik i sur., 1994.). S obzirom na to da postoji mogućnost modificiranja sadržaja poželjnih, odnosno nepoželjnih sastojaka u mesu pilića, mnogobrojna su istraživanja u pravcu "dizajniranja" pilećeg mesa određenog sastava (Škrtić, 1999., Komprda i sur., 1999., Okuyama i Ikemoto, 1999.). Istovremeno, selekcioneri nastoje proizvesti provenijencije tovnih pilića s visokim udjelom najkvalitetnijih dijelova trupa, kao što su prsa i batkovi s nadbatcima. Kada se razmatra nutritivna vrijednost mesa, uglavnom se ističe sadržaj bjelančevina u njemu i njihova biološka vrijednost. Manje pažnje posvećuje se sadržaju mineralnih tvari u mesu koje, iako u malim količinama, imaju važnu ulogu kao strukturne tvari tkiva i bioloških sustava ili kao funkcionalne komponente raznih biokemijskih reakcija u ljudskom organizmu.

U posljednje vrijeme posebno se ističe mogućnost mijenjanja profila masnih kiselina u mesu pilića. Postoje razlike u definiranju pojedinih masnih kiselina koje proizlaze iz uporabe pojedinih krmiva u hranidbi pilića, kao što su sojino i repičino ulje (Hrdinka i sur., 1997.), laneno sjeme (Ochrimenko i sur., 1997.), sjeme uljne repice ili riblje ulje (Ajuyah i sur., 1992.).

(1) Prof.dr.sc.dr.h.c Gordana Kralik i mr.sc. Zoran Škrtić, asistent - Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Zavod za zootehniku, Trg sv.Trojstva 3, 31000 Osijek (2) Mr.sc. Marica Galonja - Poljoprivredni institut, Južno predgrađe 17, 31000 Osijek (3) Mr.sc. Stanko Ivanković, asistent - Sveučilište u Mostaru, Agronomski fakultet, Trg hrvatskih velikana 1, 88000 Mostar, BiH

Leskanich i Noble (1997.) ističu da se povećanjem sojinog ulja u hrani povećava i sadržaj linolne kiseline, dok se deponiranje polinezasićenih masnih kiselina povećava dodavanjem ribljeg ulja u hrani pilića. Kralik i sur. (1996.) također su izvjestili o mogućnosti promjene sadržaja polinezasićenih masnih kiselina uporabom različitih izvora masti.

Naše istraživanje odnosi se na ispitivanje prehrambene kakvoće bijelog mesa (mišići prsa) i tamnog mesa (mišići batkova i nadbataka) pilića, koji su bili utovljeni na konvencionalan način. Analiza je obuhvatila sadržaj osnovnih sastojaka (bjelančevina, vode, masti i pepela), zatim makro i mikroelemenata (Na, K, Mg, Mn, Zn, Fe), kao i zasićenih, mononezasićenih i polinezasićenih masnih kiselina. S obzirom na to da konzumenti različito preferiraju bijelo, odnosno tamno meso pilića, željeli smo utvrditi u kojim se pokazateljima nutritivne kakvoće razlikuju navedene dvije vrste pilećeg mesa.

MATERIJAL I METODE

Istraživanje je provedeno na Ross provenijenciji tovnih pilića. Pilići su hranjeni od 1.-28.dana starter smjesom koja je sadržavala 21,6% sir.proteina i 12,54 MJ ME, a od 29.-42.dana finiše smjesom koja je sadržavala 18,3% sir.proteina i 12,43 MJ ME. Tov je trajao 42 dana. Nakon što su pileći trupovi (n=10) rasječeni na osnovne dijelove, s prsa i batkova s nadbaticima pažljivo je odstranjena koža s vidljivim potkožnim masnim tkivom. Mišići su zatim samljeveni i na homogeniziranim uzorcima obavljena je kemijska analiza.

Sadržaj vode utvrđen je sušenjem uzoraka na $105\pm 1^{\circ}\text{C}$ do konstantne težine, sadržaj pepela određen je spaljivanjem uzoraka mesa na $525\text{-}550^{\circ}\text{C}$, sadržaj bjelančevina određen je metodom po Kjeldahlu, a sadržaj masti određen je metodom po Soxhletu.

Sadržaj makro i mikroelemenata u mesu pilića određen je mjerenjem na atomskom apsorberu tvrtke Atomic Absorption Spectrometer, Perkin Elmer 1100 B, na sljedeći način: kalij: emisija, $\lambda=766,5\text{ nm}$, slit=0,4 nm, plamen oksidirajući, plavi, smjesa zraka i acetilena, osjetljivost metode u rangu 0,04 ppm; natrij: emisija, $\lambda=589,0\text{ nm}$, slit=0,2 nm, plamen oksidirajući, plavi, smjesa zraka i acetilena, osjetljivost metode u rangu 0,01 ppm; magnezij: apsorpcija, $\lambda=285,2\text{ nm}$, slit=0,7 nm, lampa na 18 mA, plamen oksidirajući, plavi, smjesa zraka i acetilena, osjetljivost metode u rangu 0,008 ppm; željezo: apsorpcija, $\lambda=248,3\text{ nm}$, slit=0,2 nm, lampa na 18 mA, plamen oksidirajući, plavi, smjesa zraka i acetilena, osjetljivost metode u rangu 0,1 ppm; mangan: apsorpcija, $\lambda=279,5\text{ nm}$, slit=0,2 nm, lampa na 10 mA, plamen oksidirajući, plavi, smjesa zraka i acetilena, osjetljivost metode u rangu 0,05 ppm te cink: apsorpcija, $\lambda=213,9\text{ nm}$, slit=0,7 nm, lampa na 10 mA, plamen oksidirajući, plavi, smjesa zraka i acetilena, osjetljivost metode u rangu 0,018 ppm.

Rezultati su izraženi u mg/100 g.

Sadržaj masnih kiselina određen je pomoću Chrompack CP-9000 kromatografa s detektorom ionizacije plamena. Temperatura injektora i plamena ionizatorskog detektora bila je 220°C , početna temperatura kolone bila je 100°C , brzina zagrijavanja kolone bila $6^{\circ}\text{C}/\text{min}$. do 210°C i ta je temperatura korištena do kraja analize. Za kvantitativnu ocjenu korištena je težina postotnih odnosa metilestera, koja je uzeta kao ekvivalent porcijama odgovarajućih vrhova kromatograma. Ispitan je sadržaj sljedećih masnih kiselina: laurinske (C12:0), miristinske (C14:0), palmitinske (C16:0), heptadekanske (C 17:0), stearinske (C 18:0), arahinske (C20:0), palmitoleinske (C16:1), oleinske (C18:1), eikozenske (C20:1), neuronske (C24:1), linolne (C18:2 ω 6), eikodienske (C 20:2 ω 6), arahidonske (C20:4 ω 6), linolenke (C18:3 ω 3), eikozapentaenske (C20:5 ω 3), dokozaapentaenske (C 22:5 ω 3) t dokozaheksaenske (C 22:6 ω 3).

Rezultati su obrađeni pomoću statističkog programa SAS ver. 6.12. Pomoću t testa utvrđena je statistička značajnost razlika za ispitivane pokazatelje bijelog i tamnog mesa.

REZULTATI I RASPRAVA

Sadržaj osnovnih hranjivih tvari u bijelom mesu razlikovao se od sadržaja hranjivih tvari u tamnom mesu pilića (Tab. 1.). Utvrđena je statistički visoko značajna razlika ($P < 0,01$) u sadržaju vode i pepela između bijelog i tamnog mesa pilića. Bijelo meso sadrži vrlo visoko značajno ($P < 0,001$) više bjelančevina, a manje masti nego tamno meso pilića. Ukusnost mesa glavni je kriterij tržišne kvalitete i u pozitivnoj je povezanosti sa sadržajem masti, koju čine uglavnom zasićene i mononezasićene masne kiseline (Giordani i sur., 1993., Kralik i sur., 1996.). Međutim, potrošači zahtijevaju ne samo ukusno meso nego i takvo meso koje će pozitivno djelovati na zdravlje ljudi. Niski sadržaj masti modificiranog sastava javlja se danas kao dodatni kriterij od strane konzumenata.

Tablica 1. Sadržaj hranjivih sastojaka u mesu pilića

Table 1. Nutritive matters in chicken meat

Sastojak Ingredient	Bijelo meso - White meat $\bar{x} \pm s \bar{x}$	Tamno meso - Red meat $\bar{x} \pm s \bar{x}$	Signifikantnost Significancy
Bjelančevine - Protein, %	24,15±0,05	20,96±0,06	***
Masti - Fat, %	0,62±0,01	3,29±0,03	***
Voda - Water, %	74,01±0,06	74,56±0,05	**
Pepeo - Ash, %	1,22±0,004	1,19±0,003	**

** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Sadržaj ukupnih masti u našem istraživanju za bijelo i tamno meso pilića odgovara rezultatima koje navode Ratnayake i sur. (1989.), a znatno je niži od podataka do kojih su došli Komprda i sur. (1999.). Naime, prema navedenim autorima, tamno meso sadrži 4,7% do 8,6% masti. Nastale razlike mogu se pripisati neujednačenoj pripremi uzoraka mesa za analizu, kao i različitim metodama istraživanja. U ranijim istraživanjima (Kralik i sur., 1994., Galonja, 1994.) utvrđeno je da se sadržaj vode u prsnim mišićima kreće od 74,06% do 75,01%, masti od 0,21% do 0,75%, bjelančevina od 23,33% do 24,09% i pepela od 1,13% do 1,24%. Mišići batkova s nadbatcima sadržavali su od 75,99-76,32% vode, 2,62-3,25% masti, 19,93-20,03% bjelančevina i od 1,09-1,10% pepela.

Souci i sur. (1990.) navode sljedeće granice u kojima se kreću hranjivi sastojci u prsnom mesu pilića: voda 74,90-75,10%, bjelančevine 22,40-23,3%, masti 0,50-1,30% i pepeo 1,10-1,2%. Prema tome, rezultati istraživanja u pogledu sadržaja osnovnih hranjivih tvari u bijelom i tamnom mesu pilića u našem radu približni su onima koje navode i drugi autori.

Rezultati istraživanja makroelemenata kalija, natrija i magnezija, kao i mikroelemenata cinka, mangana i željeza (Tab. 2.), pokazuju da postoji statistički visoko značajne razlike ($P < 0,01$) u sadržaju svih navedenih elemenata, izuzev mangana. Prema prehranbenim tablicama (Kulier, 1990.), pileće meso sadrži u 100 g sljedeće makro i mikroelemente: kalija 230 mg, magnezija 25 mg, željeza 0,89 mg, cinka 1,54 mg, bakra 0,04 mg i mangana 0,01 mg. Souci i sur. (1990.) navode također različite vrijednosti za pojedine makro i mikroelemente, s obzirom na to analizira li se bijelo ili tamno meso. Sadržaj natrija u bijelom mesu kreće se od 54,0-78,0 mg/100 g, a u tamnom mesu od 80,0-110 mg/100 g, a željeza 1,30-1,50 mg/100 g. Naši rezultati analize makro i mikroelemenata u pilećem mesu pokazuju da bijelo meso sadrži više kalija i magnezija, a manje natrija, cinka i željeza od tamnog mesa ($P < 0,01$).

Tablica 2. Sadržaj makro i mikroelemenata u mesu pilića

Table 2. Content of macro and microelements in chicken meat

Element	Bijelo meso - White meat $\bar{x} \pm s \bar{x}$	Tamno meso - Red meat $\bar{x} \pm s \bar{x}$	Signifikantnost Significancy
Ka, mg/100 g	359,22±3,21	322,00±11,00	**
Na, mg/100 g	61,86±1,03	86,45±1,17	**

Mg, mg/100 g	39,35±1,77	27,11±0,60	**
Zn, mg/100 g	1,09±0,07	2,30±0,01	**
Mn, mg/100 g	0,08±0,01	0,09±0,01	n.s.
Fe, mg/100 g	1,79±0,06	1,98±0,04	**

** P<0,01; n.s. nije signifikantno - non significant

Analiza sadržaja masnih kiselina (Tab. 3.) pokazuje u većini slučajeva statistički značajne (P<0,05), odnosno visoko značajne (P<0,01) razlike između bijelog i tamnog mesa. U skupini zasićenih masnih kiselina, kod obje vrste mesa najzastupljenije su palmitinska kiselina (C 16:0) i stearinska kiselina (C 18:0), koje čine 23,50% i 15,07% u bijelom, odnosno 21,81% i 11,50% u tamnom mesu. Oleinska kiselina (C18:1) značajnije je sadržana u tamnom nego u bijelom mesu (29,01% i 25,45%). Polinezasićena linolna kiselina (C18:2 ω 6) također se nalazi u većoj količini u tamnom nego u bijelom mesu (16,59% i 12,68%). Zbog izuzetnog značenja za ljudsko zdravlje, istraživači žele obogatiti pileće meso eikozapentaenskom (C 20:5 ω 3) i dokozaheksaenskom (C 22:6 ω 3) kiselinom. Naime, navedene masne kiseline pokazale su se učinkovitima u preveniranju kardiovaskularnih bolesti. Nova saznanja iz industrijskih zemalja na Zapadu upućuju na činjenicu da povećano dugovremeno uzimanje linolne kiseline, uz relativnu deficijentnost polinezasićenih omega 3 masnih kiselina, glavni je faktor rizika pojave raka, koronarnih i cerebrovaskularnih bolesti, kao i alergijske hiperaktivnosti (Okuyama i Ikemoto, 1999.).

Tablica 3. Sadržaj masnih kiselina u mesu prsa i batkova s nadbaticima

Table 3. Fatty acids content in meat of breast and thighs with drumsticks

Masna kiselina* Fatty acids*	Bijelo meso White meat $\bar{x} \pm s \bar{x}$	Tamno meso Red meat $\bar{x} \pm s \bar{x}$	Signifikantnost Significancy
Laurinska - Lauric (C 12:0)	0,57±0,10	0,49±0,11	n.s.
Miristinska - Myristic (C 14:0)	0,75±0,05	0,94±0,03	**
Palmitinska - Palmitic (C 16:0)	23,50±0,19	21,81±0,21	**
Heptadekanska - Heptadecanoic (C 17:0)	0,39±0,02	0,30±0,01	*
Stearinska - Stearic (C 18:0)	15,07±0,63	11,50±0,45	**
Arahinska - Arachidic (C 20:0)	0,13±0,02	0,23±0,02	**
Σ SFA	40,41	35,27	
Palmitoleinska - Palmitoleic (C 16:1)	1,26±0,15	2,05±0,17	**
Oleinska - Oleic (C 18:1)	25,45±1,00	29,01±0,68	**
Eikozenska - Eicosenoic (C 20:1)	0,31±0,02	0,43±0,01	**
Neuronska - Nervonic (C 24:1)	2,05±0,18	0,66±0,08	**
Σ MUFA	29,07	32,15	
Linolna - Linoleic (C 18:2 ω 6)	12,68±0,55	16,59±0,26	**
Eikodienska - Eicosadienoic (C 20:2 ω 6)	0,64±0,02	0,56±0,02	**
Arahidonska - Arachidonic (C 20:4 ω 6)	4,07±0,34	3,07±0,25	*
Σ PUFA ω 6	17,39	20,22	
Linolenska - Linolenic (C 18:3 ω 3)	0,49±0,04	0,72±0,03	**
Eikopentaenska - Eicosapentaenoic (C 20:5 ω 3)	0,49±0,04	0,41±0,02	n.s.
Dokozapentaenska - Docosapentaenoic (C 22:5 ω 3)	1,79±0,19	1,37±0,10	*
Dokozaheksaenska - Docosahexaenoic (C 22:6 ω 3)	2,82±0,27	2,06±0,17	**
Σ PUFA ω 3	5,59	4,56	
PUFA ω 6 / PUFA ω 3	3,11	4,43	
PUFA / SFA	0,57	0,70	

PUFA / MUFA	0,79	0,77	
MUFA / SFA	0,72	0,91	

* % u ukupnim masnim kiselinama - % in total fatty acids; SFA - zasićene masne kiseline - saturated fatty acids; MUFA - mononezasićene masne kiseline - monounsaturated fatty acids; PUFA - polinezasićene masne kiseline - polyunsaturated fatty acids; n.s. - nije signifikantno-non significant; * P<0,05; **P<0,01

Rezultati istraživanja sadržaja masnih kiselina pokazuju da se zasićene masne kiseline (C12:0, C 14:0, C 16:0, C 18:0 i C 20:0) deponiraju u većoj količini u bijelom mesu nego u tamnom mesu (40,41% i 35,27%). Polinezasićene masne kiseline (C18: 3 ω 3, C 20:5 ω 3, C 22:5 ω 3 i C 22:6 ω 3) nalaze se također u većoj količini u bijelom nego u tamnom mesu (5,59% i 4,56%). Mononezasićene masne kiseline (C 16:1, C 18:1, C 20:1 i C 24:1) deponiraju se, obrnuto, više u tamnom nego u bijelom mesu (32,15% i 29,07%). Komprda i sur.(1999.) utvrdili su značajno niži sadržaj SFA, a viši sadržaj MUFA u obje vrste mesa nego što su pokazali naši rezultati, kao i rezultati Leskanicha i Noblea (1997.). Općenito, može se konstatirati da su PUFA omega 6 masne kiseline (C 18:2 ω 6, C 20:2 ω 6 i C 20:4 ω 6) odlagane u većoj količini u tamnom nego u bijelom mesu brojlera (20,22% i 17,39%). Obrnuto, PUFA omega 3 masne kiseline (C 18:3 ω 3, C 20:5 ω 3, C 22:5 ω 3 i C 22:6 ω 3) nalaze se u većoj količini u bijelom nego u tamnom mesu (5,59% i 4,56%). Odnos PUFA omega 6 / PUFA omega 3 bio je povoljniji u bijelom (3,11) nego u tamnom mesu (4,46). Okuyama i sur. (1997.) preporučuju niži omjer kao povoljniji sa stajališta zdrave ljudske prehrane. Odnos PUFA ω 6 / PUFA ω 3, u istraživanju Komprde i sur. (1999.), u bijelom mesu bio je od 3,1 do 13,6, a u tamnom mesu od 4,5 do 19,2, ovisno o sadržaju navedenih polinezasićenih masnih kiselina u smjesama s kojima su pilići hranjeni.

ZAKLJUČAK

Rezultati kemijske analize sadržaja bjelančevina, masti, vode i pepela, zatim makro i mikroelemenata Na, K, Mg, Mn, Zn i Fe, kao i masnih kiselina u bijelom i tamnom mesu pilića, pokazuju da se obje vrste mesa odlikuju zadovoljavajućom prehrambenom kakvoćom. Bijelo meso pilića sadrži više bjelančevina, K, Mg, zasićenih (SFA) i polinezasićenih omega 3 (PUFA ω 3) masnih kiselina od tamnog mesa. Međutim, tamno meso je bogatije mastima, sadrži više Na, Zn i Fe, kao i polinezasićenih omega 6 (PUFA ω 6) masnih kiselina (P<0,01). Odnos PUFA ω 6 / PUFA ω 3 u bijelom mesu je 3,11, a u tamnom mesu 4,43.

LITERATURA

- Ajuyah, A.O., Hardin, R.T., Cheung, K., Sim, J.S. (1992): Yield, lipid, cholesterol and fatty acid composition of spent hens fed full-fat oil seeds and fish meal diets. *J. Food Sci.*, 57:338-341.
- Galonja, M. (1994.): Učinkovitost Polizym^f bx preparata u proizvodnji pilećeg mesa. Magistarski rad, Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Giordani, G., Meluzzi, A., Cristofori, C., Siori, F. (1993): Measuring some fat and skin traits in broilers from three strains according to sex and age. *Proceedings of 11 European Symposium on the Analytical Quality of Poultry Meat*, 128.-135.
- Hrdinka, C., Zollitsch, W., Knaus, W., Lettner, F. (1997): Effects of dietary fatty acid pattern on melting point and composition of adipose tissue and intramuscular fat of broiler carcasses. *Poultry Sci.*, 75:208-215.
- Kralik, G., Mandić, M., Karuza, Lj., Kušec, G. (1994.): Sastav mišićnog i abdominalnog masnog tkiva s obzirom na spol brojlera. *Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji*, 24(1), 88.-93.
- Kralik, G., Petričević, A., Kušec, G., Škrtić Z. (1996): The possibility of increasing the amount of linolenic acid in the broiler meat. *Poster Proceedings of 42nd International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST), "Meat for the Consumer", Lillehammer, 1-6 September 1996, Norway*, p.220-221.

- Komprda, T., Zelenka, J., Tieffova, P., Štohandlova, M., Foltyn, J. (1999): Effect of the composition of commercial feed mixture on total lipid, cholesterol and fatty acids content in broiler chicken meat. *Czech Journal of Animal Science*, 44:179-185.
- Leskanich, C.O., Noble, R.C. (1997): Manipulation of the n-3 polyunsaturated fatty acid composition of avian eggs and meat. *World Poultry Sci. J.*, 53:155-183.
- Ochrimenko, W.I., Richter, G., Rudolph, B., Bargholz, J., Reichardt, W., Lubbe, F., Lemser, A. (1997): Einfluss von Leinsaat auf Mastleistung und Fettqualität der Broiler. *Arch. Geflügelkunde*, 61:181-185.
- Okuyama, H., Kobayashi, T., Watanabe, S. (1997): Dietary fatty acids. The n-6/n-3 balance and chronic, elderly diseases. Excess linoleic acid and relative n-3 deficiency syndrome seen in Japan. *Prog. Lipid Res.*, 35:409-457.
- Okuyama, H., Ikemoto, A. (1999): Needs to modified the fatty acid of meats for human health. *Proceedings of 45 ICoMST, Yokohama, Japan*, p. 638-639.
- Ratnayake, W.M.N., Ackman, R.G., Hulan, H.W. (1989): Effect of redfish meal enriched diets on the taste and n-3 PUFA of 42-days-old broiler chickens. *J.Sci.Food. Agric.*, 49:59-74.
- Souci, S.W., Fachman, W., Kraut, H. (1990.): *Die Zusammensetzung der Lebensmittel Nährwert-Tabellen*, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart. 299.-304.
- Škrtić, Z. (1999.): Utjecaj izvora masti na rast pilića, odlaganje i sastav masnog tkiva. Magistarski rad. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Prehrambene tablice (Prijevod i obrada dr. Ignjac Kulier), Diona Poslovna zajednica za dijetetsku i biološki vrijednu hranu, Zagreb, 1990.

CHICKEN MEAT IN HUMAN NUTRITION FOR HEALTH

SUMMARY

The meat of chicken is very significant animal food in human nutrition. Because of high nutrition value, characterized by high protein content and relatively low fat content, it is also considered as dietetic product. The aim of our research was to analyze chemical composition of muscles of "white" and "red" meat (muscles of breast and thighs with drumsticks) regarding the contents of protein, fat, ash, water, macro and microelements. The composition of saturated (SFA), monounsaturated (MUFA) and polyunsaturated (PUFA) fatty acids was also analysed. The content of basic nutritive matters in white and red meat was as follows: protein 24.15% and 20.96% resp., water 74.01% and 74.56% resp., fat 0.62% and 3.29% resp., ash 1.22% and 1.19% resp. The following contents of macro and trace elements were determined in 100 g white and red meat: K 359.22 mg and 322.00 mg resp., Mg 39.35 mg and 27.11 mg resp., Na 61.86 mg and 86.45 mg resp., Mn 0.08 mg and 0.09 mg resp., Zn 1.09 mg and 2.30 mg resp., Fe 1.79 mg and 1.98 mg resp. PUFA omega 3 (C 18:3 ω 3, C 20:5 ω 3, C 22:5 ω 3 and C 22:6 ω 3) and PUFA omega 6 (C18:2 ω 6, C 20:2 ω 6 and C 20:4 ω 6) fatty acids ratio in white and red meat was 3.11 and 4.43 resp.

Key-words: meat, chickens, composition, fatty acids, SFA, PUFA