

## UTJECAJ DODAVANJA POLIZYM<sup>R</sup> BX PREPARATA U HRANU BROJLERA NA SADRŽAJ HRANJIVIH TVARI U MESU

## EFFECT OF POLIZYM<sup>R</sup> BX PREPARATION ADDED TO THE BROILER FEED ON THE COMPOSITION OF NUTRIENTS IN THE MEAT

Marica Galonja<sup>1</sup>, Gordana Kralik<sup>2</sup>, Rezica Sudar<sup>1</sup>

Izvorni znanstveni članak  
UDK: 636.5.:636.087.7  
Primljeno: 15. ožujak 1995.

### SAŽETAK

U radu je prikazan utjecaj dodavanja Polizym<sup>R</sup> BX preparata na kakvoću trupova i mesa. Istraživanje je provedeno na četiri skupine Avian 24K pilića, koje su hranjene krmnim smjesama na bazi ječma i kukuruza (1. skupina), odnosno samo kukuruza (3. skupina). Pilići 2. i 4. skupine hranjeni su krmnim smjesama istog sastava uz dodatak 0,3 g/kg Polizym<sup>R</sup> BX preparata. Navedeni preparat od enzima sadrži n-proteazu,  $\alpha$ -amilazu,  $\beta$  - glukanazu i ksilanazu. Kakvoća mesa analizirana je s gledišta sadržaja hranjivih tvari u mesu prsa i batkova s nadbacima. Od kvalitativnih pokazatelja analiziran je sadržaj vode, međumišićne masti, bjelančevina, pepela i masnih kiselina. Pilići 2. i 4. skupine ostvarili su statistički vrlo značajno veće klaoničke mase trupova (1596,25 g : 1793,75 g i 1643,75 g : 1841,25 g), a prsno meso im je sadržavalo više međumišićne masti (0,40% : 0,21% i 0,63% : 0,42%) u odnosu na piliće 1. i 3. skupine. Meso batkova s nadbacima 4. skupine pilića sadržavalo je statistički značajno više međumišićne masti (3,25% : 2,62%), a manje vode (75,64% : 76,32%) od mesa 2. skupine pilića. Analiza sastava masti u mišićima batkova s nadbacima pokazuje da je dodani enzimatski preparat statistički značajno povećao sadržaj miristinske kiseline kod 3. u odnosu na 4. skupinu pilića (1,25% : 1,03%), kao i sadržaj linolenske kiseline kod 2. i 4. skupine u odnosu na 1. i 3. skupinu pilića (1,44% : 1,16% i 1,25% : 1,04%). Istraživanje je pokazalo da dodavanje Polizym<sup>R</sup> BX preparata u krmne smjese za tov utječe na klaoničke mase pilića, kao i na sadržaj međumišićne masti.

### UVOD

Proizvodni i gospodarski rezultati u proizvodnji mesa pilića ovise o većem broju genetskih i paragenetskih čimbenika. Od posljednjih spomenutih, posebno se značenje pridaje hranidbi. Izbor krmiva i sastav krmnih smjesa uvjetovan je specifičnom građom probavnog sustava peradi. U hranidbi peradi koriste se visokokvalitetna krmiva, ali i krmiva niže hranidbene vrijednosti. Da bi se ta krmiva u potpunosti mogla iskoristiti, u hranu se dodaju razni biološki pripravci kao što su

enzimi. Enzimi se odlikuju prirodnim podrijetlom, nemaju rezidua i djeluju samo na sastojke hrane (Van Schaijk, 1994). Dodani enzimi potpomažu djelotvornost probavnih enzima peradi, posebice u mladih grla s još nedovoljno aktiviranim probavnim enzimatskim sustavom (Dierick, 1989; Rotter i sur. 1989). Dodavanjem enzima

<sup>1</sup> Mr. Marica Galonja i mr. Rezica Sudar, Poljoprivredni institut Osijek

<sup>2</sup> Dr. Gordana Kralik, red. prof., Poljoprivredni fakultet Osijek, Hrvatska - Croatia

(proteaze, celuloze,  $\alpha$  - amilaze,  $\beta$  - glukanaze, ksilaze) u hranu koja sadrži krmiva niže hranidbene vrijednosti (ječam, zob, pšenica, raž) pospješuje se probava i razgradnja kompleksnih molekula na jednostavnije koje organizam lako resorbira, povećava se probavljivost hranjivih tvari i energetska vrijednost hrane (Hesselman i Aman, 1986; Friesen i sur. 1992; Salobir i sur. 1991).

Dosadašnja istraživanja u hranidbi brojlera pokazala su da dodavanje enzima u krmne smjese kojima je energetska osnova bio kukuruz (Moss i sur. 1977; Broz i Frigg, 1986; Hesselman i Aman, 1986; Rajmane i sur., 1992; Kralik i sur. 1993), a posebice ječam (Rotter i sur. 1990; Brizer i sur. 1991; Friessen, 1992 i dr.) pozitivno djeluje na rast i iskorištavanje hrane.

U ovom radu istražuje se učinak dodavanja Polizym<sup>R</sup> BX preparata u hranu brojlera na klaoničke mase i sadržaj hranjivih tvari u mesu, te se nastavlja na ranija istraživanja koja su s tim preparatom provodili Kralik i

sur. (1993, 1994). Upotrebjeni polienzimatski preparat sadrži n-proteazu,  $\alpha$  - amilazu,  $\beta$  - glukanazu i ksilanazu.

## MATERIJAL I METODE

Istraživanje je započelo sa 120 jednodnevnih seksiranih pilića muškog spola Avian 24K i trajalo do 49. dana tova. Pilići su slučajnim izborom podijeljeni u četiri skupine (po 30 kom u svakoj). Nakon pojedinačnog vaganja i obilježavanja pilići su stavljeni u kaveze, gdje je provedeno istraživanje prema uobičajenom tehnološkom postupku, uz redovito praćenje zdravstvenog stanja. U dobi od 14 dana pilići su cijepljeni okulo-nazalno protiv njukaslske bolesti. Hranjenje i pojenje pilića bilo je po volji. Krmne smjese upotrijebljene u ovom ispitivanju izradila je Tvornica stočne hrane "Valpovka" iz Valpova. Pilići su hranjeni do 3. tjedna krmnom smjesom A, a od 4. do 7. tjedna krmnom smjesom B (tablica 1).

Tablica 1. Sastav krmnih smjesa

Table 1. Mixture composition

Krmivo Ingredient %	Krmna smjesa-Mixture A		Krmna smjesa-Mixture B	
	1. skupina group	3. skupina group	1. skupina group	3. skupina group
Kukuruz-Maize	31,79	63,40	43,66	65,60
Ječam-Barley	28,82	-	20,00	-
Sojina sačma-Soybean meal	26,65	27,38	25,00	25,50
Riblje brašno-Fish meal	4,50	4,50	3,00	3,00
Tehnička mast-Technical fat	4,00	-	4,00	1,00
Sol-Salt	0,20	0,20	0,20	0,20
Vapnenac-Limestone	1,84	2,16	1,95	2,25
Sintet. lizin-Sintetic lysine	0,14	0,10	0,10	0,08
S. Metionin-Sint. methionine	0,23	0,20	0,19	0,18
Premiks-premix	0,50	0,50	0,50	0,50
Fosfonal-Phosphonale	1,33	1,56	1,40	1,69
Kemijska analiza,%				
Sir.bjelančevine-Crude protein	20,88	20,88	19,29	19,29
Sir.mast-Crude fat	6,17	2,71	6,32	3,69
Sir.vlaknina-Crude fibers	3,41	3,10	3,30	3,08
Lizin-Lysine	1,08	1,07	0,97	0,97
Metionin-Methionine	0,54	0,54	0,47	0,48
Treonin-Threonine	0,70	0,70	0,61	0,64
Triptofan-Tryptophane	0,20	0,20	0,19	0,19
Leucin-Leucine	1,49	1,72	1,41	1,62
Ca	0,96	0,99	0,93	0,93
P ukupni-total	0,70	0,72	0,66	0,67
P iskoristivi-available	0,44	0,44	0,41	0,41
Linolna kis.-Linolenic acid	1,38	1,54	1,70	1,68
ME MJ/kg	12,01	12,08	12,38	12,37

Energetsku osnovu krmnih smjesa A/B, korištenih u hranidbi pilića 1. i 2. skupine činio je, osim kukuruza (31,79% odnosno 43,66%), i ječam (28,82% odnosno 20,0%). Pilići 3. i 4. skupine hranjeni su krmnim smjesama A/B, u kojima je energetsku bazu činio samo kukuruz (63,40%, odnosno 65,60%).

Pilići 1. i 3. pokusne skupine hranjeni su krmnim smjesama bez dodanih enzima, dok je pilićima 2. i 4. skupine u krmne smjese dodan polienzimatski preparat Polizym<sup>R</sup> BX u količini od 0,3 g/kg krmne smjese, a korekcija u postotnom udjelu komponenti u krmnim smjesama obavljena je na račun kukuruza. Krmne smjese su davane u brašnastom (nepeletiranom) obliku.

U 49. danu tova pilići su, nakon 10-satnog gladovanja otpremljeni u klaonicu Veterinarske stanice u Slavonskom Brodu i zaklani uz obradu trupova "pripremljeno za roštilj".

Mjerenje klaoničkih masa trupova obavljeno je na cjelokupnom uzorku. Kakvoća mesa pilića ispitana je

kemijskim pretragama mišića prsa i batkova s nadbacima na po 10 uzoraka iz svake skupine pilića. Pokazatelji kakvoće trupova i mesa određeni su na sljedeći način: masa trupa mjerenjem na vagi (točnost 0,1 g), sadržaj vode sušenjem uzoraka na 105°C, bjelančevina po Kjeldahl metodi, masti po Soxhletu, pepeo spaljivanjem uzoraka na 550°C, a sadržaj masnih kiselina pomoću plinske kromatografije.

Obrada rezultata istraživanja obavljena je na PC-u uporabom Excel 5.0 programa. Pomoću "t"-testa (Barić, 1965) ispitane su značajnosti razlika između srednjih vrijednosti istraživanih svojstava pojedinih pilića.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Utjecaj dodavanja Polizym<sup>R</sup> BX preparata analiziran je na osnovi klaoničkih masa trupova i sadržaja hranjivih tvari u mišićima prsiju i batkova s nadbacima (tablica 2). Vidljivo je da su klaoničke mase pilića 2. i 4. skupine,

Tablica 2. Klaoničke mase trupova i kemijski sastav mišića  
Table 2. Weights of carcasses and chemical composition of muscles

Pokazatelj Indicator	Stat. par.	Skupine pilića Chicken groups				Značajnost razlike Difference significance	
		1	2	3	4	1:2	3:4
Težina trupa Carcas weight, g	$\bar{x}$	1596,25	1793,75	1643,75	1841,25	**	**
	$\pm s$	75,39	100,13	188,97	113,95		
Prsni mišići - Breast muscles							
Voda Water, %	$\bar{x}$	74,58	74,32	74,59	74,06	n.s.	*
	$\pm s$	0,58	0,36	0,65	0,50		
Masti Fat, %	$\bar{x}$	0,21	0,40	0,42	0,62	**	**
	$\pm s$	0,05	0,07	0,21	0,04		
Bjelančevine Proteins, %	$\bar{x}$	24,01	24,04	23,82	24,09	n.s.	n.s.
	$\pm s$	0,55	0,35	0,68	0,53		
Pepeo Ash, %	$\bar{x}$	1,20	1,24	1,18	1,23	n.s.	n.s.
	$\pm s$	0,02	0,02	0,03	0,03		
Mišići batkova s nadbacima - Muscles of thighs with drumstics							
Voda Water, %	$\bar{x}$	75,99	75,89	76,32	75,64	n.s.	*
	$\pm s$	0,76	0,63	0,64	0,78		
Masti Fat, %	$\bar{x}$	2,99	3,09	2,62	3,25	n.s.	**
	$\pm s$	0,54	0,67	0,21	0,72		
Bjelančevine Proteins, %	$\bar{x}$	20,03	19,93	19,97	19,94	n.s.	n.s.
	$\pm s$	0,61	0,46	0,62	0,52		
Pepeo Asch, %	$\bar{x}$	1,10	1,09	1,09	1,09	n.s.	n.s.
	$\pm s$	0,04	0,02	0,06	0,04		

n.s. = nije značajno-non significant; \*P < 0,05; \*\*P < 0,01

hranjene obrocima s dodatkom enzimatskog preparata, bile vrlo značajno veće ( $P < 0,01$ ) od klaoničkih masa 1. i 3. skupine pilića, hranjene obrocima bez dodatka enzimatskog preparata. Richter (1991b) je na obrocima s ječmom, uz dodatak enzima, ustanovio povećanje mase trupa koje nije bilo statistički značajno. Franceschi i sur. (1994) nisu utvrdili razlike u masi trupova pilića hranjenih obrocima na bazi ječma s i bez dodatka enzimatskog preparata. Dobiveni rezultati ovog istraživanja u pogledu klaoničkih masa pilića 3. i 4. skupine sukladni su rezultatima koje su dobili Kralik i sur. (1993) prilikom davanja istog enzimatskog preparata u krmne smjese na bazi kukuruza.

Rezultati istraživanja kemijskog sastava mišića prsa i batkova s nadbacima pokazuju da su prsni mišići pilića hranjenih krmnim smjesama na bazi ječma i kukuruza odnosno kukuruza, s dodanim enzimatskim preparatima imali vrlo značajno ( $P < 0,01$ ) veći sadržaj masti, dok u pogledu sadržaja bjelančevina i pepela nisu utvrđene značajne razlike. Prsno mišićje pilića 4. skupine, hranjene krmnom smjesom s dodanim enzimatskim preparatom, imalo je značajno ( $P < 0,05$ ) manje vode u odnosu na piliće 3. skupine (74,06% : 74,59%). Dodani enzimatski preparat u krmne smjese na bazi ječma i kukuruza nije imao značajan utjecaj na sadržaj vode, masti, bjelančevina i pepela u mišićima batkova s nadbacima, međutim dodani enzimatski preparat u krmne smjese na

bazi kukuruza utjecao je na značajno smanjenje sadržaja vode (76,32% : 75,64%) i vrlo značajno ( $P < 0,01$ ) na povećanje sadržaja masti kod 4. skupine pilića. Kralik i sur. (1993) nisu utvrdili statistički značajan utjecaj enzimatskih preparata na sadržaj hranjivih tvari u prsnim mišićima.

Na tablici 3. prikazan je sastav masti u pogledu masnih kiselina u mišićima batkova s nadbacima.

Od zasićenih masnih kiselina, kod svih ispitivanih skupina pilića najviše zastupljene bile su palmitinska i stearinska (C 16:0 i C 18:0), što se slaže s podacima Morion i Woodrof (1963), Tawfik i sur. (1991), Kirchgessner i sur. (1993), Kralik Gordane i sur. (1993), te Ristić i sur. (1994). Međutim, dodatak Polzym<sup>R</sup> BX preparata u krmne smjese na osnovi kukuruza vrlo značajno ( $P < 0,01$ ) je smanjio sadržaj miristinske kiseline (C 14:0). Od nezasićenih masnih kiselina kod svih ispitivanih skupina pilića pretežito su bile zastupljene oleinska i linolna kiselina (C 18:1 i C 18:2), dok je dodatak navedenog preparata u krmne smjese na osnovi kukuruza i ječma, odnosno samo kukuruza, statistički značajno ( $P < 0,05$ ) povećao sadržaj linolenske kiseline (C 18:3). Odnos nezasićenih prema zasićenim masnim kiselinama u ovom istraživanju bio je u 1. skupini 1,69, 2. skupini, 1,71, 3. skupini 1,75 i 4. skupini 1,76:1. Ovaj raspon razlikuje se od onoga koji navode Giordani i sur. (1993), te Kralik i sur. (1994) i smatra se posljedicom izbora

**Tablica 3. Sastav masti u mišićima batkova s nadbacima, %**  
**Table 3. Fat composition in muscles of thighs with drumsticks, %**

Masne kiseline Fatty acids	Skupine pilića - Chicken groups				Značajnost razlike Difference significance	
	1	2	3	4	1:2	3:4
C 14:0	$\bar{x}$	1,42	1,33	1,23	1,03	n.s.
	$\pm s$	0,21	0,23	0,15	0,10	
C 16:0	$\bar{x}$	24,50	24,44	24,37	24,15	n.s.
	$\pm s$	1,94	0,95	0,93	1,28	
C 18:0	$\bar{x}$	9,07	8,70	8,30	8,60	n.s.
	$\pm s$	0,79	0,61	0,78	1,22	
C 16:1	$\bar{x}$	5,13	5,14	6,40	5,68	n.s.
	$\pm s$	0,99	0,79	0,68	1,05	
C 18:1	$\bar{x}$	34,18	33,93	33,81	33,43	n.s.
	$\pm s$	1,48	2,29	1,69	2,05	
C 18:2	$\bar{x}$	18,79	18,68	18,18	19,38	n.s.
	$\pm s$	1,74	1,36	1,49	1,88	
C 18:3	$\bar{x}$	1,16	1,44	1,04	1,25	*
	$\pm s$	0,22	0,22	0,22	0,17	

n.s. = nije signifikantno-non significant; \* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$

krmiva u obrocima za piliće. Prema navedenim autorima, odnos nezasićenih prema zasićenim masnim kiselinama u mesu i abdominalnoj masti pilića iznosi 2,46 odnosno 3,26:1. Značajno je istaći pozitivno djelovanje enzimatskog preparata na deponiranje linolne kiseline (C 18:3) koja se, prema najnovijim istraživanjima, smatra sa zdravstvenog aspekta, poželjnom u prehrani ljudi.

## ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata istraživanja utjecaja dodavanja Polizym<sup>R</sup> BX preparata u krmne smjese za tovne piliće, u količini od 0,3 g/kg, na kakvoću trupova i mesa može se zaključiti sljedeće:

1. prosječna masa trupova kod 2. odnosno 4. skupine bila je 1793,75 g odnosno 1841,25 g, a kod 1. i 3. skupine 1596,25 g odnosno 1643,75 g. Utvrđene razlike u prosječnim masama trupova između 1. i 2. skupine, kao i 3. i 4. skupine pilića bile su statistički vrlo značajne ( $P < 0,01$ ).

2. Dodani Polizym<sup>R</sup> BX preparat u krmne smjese na bazi ječma i kukuruza ili samo kukuruza utjecao je na vrlo značajno veći sadržaj masti ( $P < 0,05$ ) kod 4. u odnosu na 3. skupinu pilića, dok u pogledu sadržaja bjelančevina i pepela nisu utvrđene značajne razlike. Dodatak enzimatskog preparata značajno je utjecao na smanjenje sadržaja vode ( $P < 0,05$ ) i vrlo značajno ( $P < 0,01$ ) na povećanje sadržaja masti u mišićima batkova s nadbacima samo kod pilića hranjenih krmnim smjesama na bazi kukuruza.

3. U pogledu sastava masti u mišićima batkova s nadbacima, od nezasićenih masnih kiselina pretežito su zastupljene oleinska i linolna, a od zasićenih masnih kiselina palmitinska i stearinska. Ustanovljena je visoko značajna razlika ( $P < 0,01$ ) u sadržaju miristinske kiseline između 3. i 4. skupine pilića i značajne razlike ( $P < 0,05$ ) u sadržaju linolenske kiseline između 1. i 2. skupine, kao i 3. i 4. skupine.

Dodavanje Polizym<sup>R</sup> BX preparata ukrmne smjese za tov pilića pokazalo se opravdanim s biološkog gledišta a proizvedeno meso bilo je zadovoljavajuće prehrambene kakvoće.

## LITERATURA

- Barić, S. (1965): Statističke metode primjenjene u stočarstvu. Agronomski glasnik, 11-12, Zagreb.
- Brizer, D., G. Kronseider, E. Stadler, J. Gropp, (1991): Die Leistung von Broilern nach Gabe einer kohlenhydratspaltenden Enzympräparation (Roxazyme-G<sup>R</sup>) bei wechselnder Rationsgestaltung. In Vitamine und weitere Zusatzstoffe bei Mensch und Tier. 3. Symposium, Jena, 26/27, September, 1991.
- Broz, J., M. Frigg, (1986): Effect of cellulolytic enzyme products on the feeding value of various broiler diets. Arch. Geflügelkund, 50, 104-110.
- Dierick, N. H. (1989): Biotechnology aids to improve feed and feed digestion enzymes and fermentation. Arch. Anim. Nutr., 39, 3, 241-261, Berlin.
- Francesch, M., A. M. Perez-Vendrella, E. Esteve-Garcia, J. Brufau, (1994): Effects of cultivar, pelleting and enzyme addition on nutritive value of barley in poultry diets. British Poultry Science, 35, 2, 259-272.
- Friesen, O.D., W. Guenter, R. R. Marquardt, B. A. Rotter, (1992): The effect of Enzyme Supplementation on the Apparent Metabolizable Energy and Nutrient Digestibilities of Wheat, Barley, Oats and Rye for the Young Broiler Chick. Poultry Science, 71, 1710-1720.
- Galonja, M. (1994): Učinkovitost Polizym<sup>R</sup> BX preparata u proizvodnji pilećeg mesa. Magistarski rad, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera, Osijek.
- Giordani, G., A. Meluzzi, C. Cristofori, F. Siori, (1993): Measuring some fat and skin traits in broilers from three strains according to sex and age. Proceedings of 11 European Symposium on the quality of Poultry Meat, 128-135.
- Hesselman, K., P. Aman, (1986): The effect of beta-glucanase on the utilization of starch and nitrogen by broiler chicks fed on barley of low- or high-viscosity. Animal Feed Science and Technology, 15, 83-93.
- Kirchgessner, M., M. Ristić, M. Krenzer, F. X. Roth, (1993): Einsatz von Fetten mit hohen Anteilen an freien Fettsäuren in der Broilermast. Arch. Geflügelk. 6, 265-274.
- Kralik, G., Đ. Senčić, Z. Maltar, B. Mandić, (1993): Influence of added Polyzymes in feed on broiler performance. Krmiva, 35, 2, 47-57.
- Kralik, G., M. Mandić, Lj. Karuza, G. Kušec, (1994): Sastav mišićnog i abdominalnog masnog tkiva s obzirom na spol brojlera. Znanost i praksa u polj. i prehr. tehnologiji, 24, 1, 88-93, Osijek.
- Kralik, G., Č. Bogdanić, A. Malenšek, I. Biuklija, K. Canecki, (1994): Poticanje rasta brojlera dodavanjem Polizyma<sup>R</sup> u smjese za tov. Krmiva, 5, 223-228.
- Morion, J.E., J.G. Woodroof, (1963): The fatty acid composition of breast, thigh and skin tissues of chickens broilers as influenced by dietary fats. Poultry Sci., 42, 1202- 1207.
- Moss, B.R., A.F. Beecker, C.W. Newman, A.M. El-Negoumi, (1977): Enzyme supplementation on broiler rations. Poultry Sci., 56, 1741.
- Rajmane, B.V. (1992): Direct fed enzymes for broilers. Feed International, 5, 32-34.
- Richter, G., G. Cyriaci, I. Schwartze, (1991): Prüfung der Wirksamkeit von Enzymen in Broilerration. In Vitamine und weitere Zusatzstoffe bei Mensch und Tier., 3. Symposium, Jena, 26/27, September.
- Ristić, M., M. Krenzer, F. X. Roth, M. Kirchgessner, (1994): Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischqualität von Broilern bei Anwendung unterschiedlicher Varianten der Zufütterung von ganzen Weizenkörnern. Arch. Geflügel. 1, 8-17.
- Rotter, B.A., R.R. Marquardt, N. Guenter, (1989): Optimising responses from enzyme in poultry and pig diets: new methods for measuring response. V. Lyonstr. P. Biotechnology in feed industry. Proceeding of Alltech's5th Annual Sympo-

- sium, Alltech technical publications, Nicholasville, Kentucky, 149-160.
20. Rotter, B.A., R.R. Marquardt, W. Guenter, (1990): Enzymes in Feed -They Really can Made to Work. Winnipeg, 1-7.
  21. Salobir, J., S. Štruklec, A. Hergouth, A. Malenšek, Č. Bogdanič, (1991): Vpliv encimkega preparata "Polizym<sup>R</sup>" na probavljivost in energijsko vrednost krme na osnovi ječmena in pšenice pri brojlerih. Zb. Biotehniške fakultete Univ. v Ljubljani, 58, 167-178.
  22. Schaijk van B. (1994): Avizyme i mogućnost smanjenja cijene hrane za brojlere, Krmiva, 36, 1, 47-50.
  23. Tawfik, E.S., M.A. Osman, W. Hebler, M. Ristić, P. Freudenreich, (1991): Auswirkungen der Haltungstemperatur des Geschlechtes und der Mastdauer auf das Fettsäuremuster bei Broilern. Arch. Geflügelk, 5, 232-236.
  24. ... Prirodni proizvod za bolje iskorištenje hrane i bolje proizvodne rezultate: Polizym<sup>R</sup> - polienzimatski dodatak hrani. Krka, Novo Mesto, 1990.

## SUMMARY

The effect of Polizym<sup>R</sup> BX preparation on quality of carcasses and meat is shown in this study. Research was performed on four groups of Avian 24K chickens, which were fed on barley and corn based mixtures (1st group), and corn only (3rd group). The 2nd and 4th chicken group were fed on the mixtures of the same composition with addition of 0.3 g/kg. Polizym<sup>R</sup> BX preparation. This enzyme preparation contains n-protease,  $\alpha$ -amylase,  $\beta$ -glucanase and xylanase. Meat quality was analyzed from the aspect of nutrients composition in the breast as well as in the thighs and drumsticks. The analyzed qualitative indicators were: water, intramuscular fat, proteins, ash and fatty acids. The 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> chicken group gained higher and statistically significant slaughtering weights of the carcasses compared to the 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> chicken groups (1596.26 g : 1793.75 g and 1643.75 g : 1841.25 g respectively), and their breast meat contained more intramuscular fat (0.40% : 0.21% and 0.63% : 0.42% respectively). Meat of the thighs and drumsticks of the 4<sup>th</sup> chicken group contained significantly more intramuscular fat (3.25% : 2.62%) and less water (75.64% : 76.32%) than the meat of the 2<sup>nd</sup> chicken group. The analysis of the fat composition in the muscles of the thighs and drumsticks showed that the added enzyme preparation significantly increased the content of the miristic acid in 3<sup>rd</sup> chicken group compared to 4<sup>th</sup> chicken group (1.25% : 1.03%), as well as the content of the linoleic acid in the 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> chicken group compared to 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> chicken group (1.44% : 1.16% and 1.25% : 1.04% respectively). The research has shown that addition of Polizym<sup>R</sup> BX preparation in the mixtures for fattening affects the slaughtering weights of chickens, as well as the