

UTJECAJ MASE TRUPA NA DISTRIBUCIJU GLAVNIH TKIVA TEŠKIH CRNIH SLAVONSKIH SVINJA

Mihaela Oroz, N. Raguž, K. Mastanjević, B. Lukić

Sažetak

Crna slavonska svinja lokalna je pasmina koja se uglavnom uzgaja za proizvodnju suhomesnatih proizvoda, dok se provedenim istraživanjima u najvišoj mjeri ispitivala njena kvaliteta mesa. S obzirom na promjene trendova u proteklih nekoliko godina i porast potražnje za svježim mesom lokalnih pasmina, u ovom je istraživanju ispitivana mesnatost crnih slavonskih svinja uzgajanih u poluotvorenom sustavu držanja, odnosno utjecaj mase trupa na distribuciju glavnih tkiva. Ispitano je 47 trupova čije su tople polovice nakon klanja, razvrstane prema masi u tri težinske skupine: <185 kg (N = 16), 185-205 kg (N = 15) i >205 (N = 16). U istraživanju je korištena komercijalna mesarska disekcija. Rezultati istraživanja pokazali su da porastom završne tjelesne mase prije klanja mesnatost značajno opada, te da je upitna isplativost tova svinja iznad završnih masa predviđenih uzgojnim programom za ovu pasminu.

Ključne riječi: crna slavonska svinja, mesnatost, masa polovica, kvaliteta polovica

Uvod

Crna slavonska svinja smatra se srednje dozrelom svinjom, te pripada skupini mesnato-masnih svinja (Hrasnica i sur., 1958.). Proizvodne sposobnosti crne slavonske svinje razlikuju se ovisno o tipu uzgoja. U ekstenzivnom načinu uzgoja nakon godinu dana tjelesna masa svinja je 70 - 80 kg, a završne mase tovljenika od 140 kg i više postižu se u dobi 18 i više mjeseci. U intenzivnom uzgoju masa od 100 kg postiže se u dobi 7 – 8 mjeseci, a završne mase od 180 – 200 kg u dobi 14 - 16 mjeseci (Lukić i sur., 2018.). S gledišta raspodjele glavnih tkiva ovu pasminu ističe udio mišićnog tkiva u polovici od 29,7 – 47,2 % (Uremović i sur., 2000., Margeta i sur., 2016., Senčić i sur., 2008.). Osobito pasminsko svojstvo je visoki udio intramuskularne masti čak 5,9 – 7,9 % (Butko i sur., 2007., Senčić i sur., 2008., Kralik i sur., 1994., Kralik i sur., 2012.). Zabilježen je udio intramuskularne masti i do 12,3 % (Senčić i sur., 2010., Senčić i sur., 2013.). U usporedbi s ovom pasminom, suvremene pasmine svinja koje se uzgajaju u intenzivnom svinjogojstvu odlikuju se visokom mesnatošću polovica (> 60 %), međutim, one nemaju dobar kapacitet rasta u produženom tovu iznad 110 kg. Ove pasmine svinja imaju nizak udio intramuskularne masti koja je potrebna za dobra organoleptička svojstva suhomesnatih proizvoda kao i svježeg mesa. Kakvoća suhomesnatih proizvoda ovih pasmina uglavnom je narušena zbog pogoršanja kakvoće mesa, koje nastaje uslijed selekcije na visoku mesnatost. Primjerice, za belgijske visokomesnate pasmine (pietren i belgijski landras), poznata je genetska preddispozicija za stresnu osjetljivost. Ova pasminska osobitost dovodi do znača-

Mihaela Oroz, univ. bacc. ing. agr., e-mail: mioroz@fazos.hr; Izv. prof. dr. sc. Nikola Raguž, e-mail: nikola.raguz@fazos.hr, orcid.org/0000-0001-7286-4383; Izv. prof. dr. sc. Boris Lukić, e-mail: boris.lukic@fazos.hr; orcid.org/ 0000-0003-2384-5383, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek, V. Preloga 1, 31000 Osijek, Hrvatska, K. Mastanjević

jnih gubitaka u proizvodnji i čestoj pojavi tzv. BMV (blijedog, mekanog i vodnjikavog) mesa, koje nije pogodno za proizvodnju tradicionalnih suhomesnatih proizvoda (Senčić i sur., 1996.). U posljednje vrijeme svježije meso crnih slavonskih svinja sve se češće nalazi na jelovnicima restorana, te je prepoznato kao delicija. U analizi raspodjele ili sastava glavnih tkiva u trupu, nekoliko je metoda koje se koriste, a neke se još uvijek usavršavaju. Kosovac i sur. (2009.) testirali su simulaciju instrumentalne metode FOM, kako bi odredili sastav glavnih tkiva u trupu, te zaključili kako su potrebna daljnja istraživanja te metode u pogledu procjene sastava glavnih tkiva u trupu. Sastav glavnih tkiva u trupu određuje se disekcijom trupa, a najtočniji rezultati postižu se potpunom disekcijom trupa. Metoda potpune disekcije je skupa, te naporna i zahtjevna za izvođenje (Beattie i sur., 1999.). Stoga je u svrhu ovog istraživanja korištena jednostavna i brza mesarska metoda disekcije, koja nudi jeftino, a prihvatljivo rješenje za određivanje sastava mišićnog i masnog tkiva, osim toga ova metoda je brža od potpune disekcije pa se u kraćem vremenskom intervalu može analizirati veća skupina uzoraka. Trend povećanja završnih tjelesnih masa uočen je u uzgoju i tovu raznih pasmina svinja pa tako i kod pasmine crna slavonska svinja. Kako o završnim masama svinja ovisi i ekonomičnost proizvodnje svinjskog mesa, cilj ovog istraživanja bio je istražiti raspodjelu glavnih tipova tkiva u trupu ovisno o različitim masama trupa raspodijeljene u tri težinske skupine.

Materijali i metode

Istraživanje je provedeno na 47 svinjskih trupova autohtone pasmine crna slavonska svinja. Svinje su bile uzgojene u poluotvorenom sustavu držanja, u kojem su osim zatvorenog čvrstog objekta imale stalni pristup vanjskom pašnjaku. Prosječna dob životinja je bila 24 mjeseca. Životinje su bile hranjene komercijalnom smjesom ST2 (14 % SP) do mase od > 150 kg. Nakon ove faze, svinje su hranjene siliranim kukuruznim zrnom u trajanju od mjesec dana u količini 6 kg po tovljeniku, nakon čega je uslijedila završna faza hranidbe mjesec dana prije klanja s kukuruznim zrnom 6 kg po tovljeniku. Za cijelo vrijeme uzgoja i tova, svinje su imale pristup vodi po volji. Masa toplih polovica nakon klanja je korištena za kreiranje 3 težinske skupine. Svinjske polovice podijeljene su u sljedeće tri težinske skupine prema masi toplih polovica: <185 kg (N = 16, \bar{x} = 177,5; sd = 7,72), 185-205 kg (N = 15, \bar{x} = 194,5; sd = 5,13) i >205 kg (N = 16, \bar{x} = 221,2; sd = 14,94). Trupovi su rasijecani sukladno komercijalnoj mesarskoj metodi, u kojoj se glavni dijelovi (but, plećka, leđni dio, trbušno rebarni dio - slanina, vrat i file) odvajaju mesarskim nožem od trupa, nakon čega se razdvoji mišićno tkivo od kosti (plećka i leđni dio), zatim koža i pripadajuće potkožno masno tkivo (but). Metoda podrazumijeva grubo odvajanje mesa, kostiju i kože s potkožnim masnim tkivom od razdvojenih dijelova trupa. S obzirom da su butovi iz ovog istraživanja korišteni u proizvodnji Istarskog pršuta, podaci o masi kostiju nisu bili dostupni. S glavnih dijelova skinuta je i koža kako bi se što točnije utvrdila mesnatost u trupu. Čvrsto masno tkivo je ono masno tkivo koje je skinuto sa plećke, buta, rebara i leđa, te ostalih glavnih dijelova u trupu. Mekano masno tkivo predstavlja sve ostalo masno tkivo i masno tkivo trbušne šupljine, poznatije kao salo. Obresci su dijelovi mesa koji su nastali prilikom rasijecanja, otkoštavanja i oblikovanja komadnog mesa. Svi podatci uneseni su u program Microsoft Excel, dok je statistička analiza podataka izvršena u programu R (R Core Team, 2023). Nakon završene analize uspoređeni su rezultati između tri težinske skupine trupova.

Rezultati i rasprava

Ubrzani porast mišićnog tkiva u trupu odvija se do tjelesne mase od 60 do 90 kg, kada dostiže vrhunac (Hammond, 1932., Clausen, 1953.). Količina i omjer masnog i nemasnog tkiva određuje ekonomsku vrijednost životinje (Akridge i sur., 1990.). Iz tog razloga važno je poznavati utjecaj tjelesne mase na udio tkiva u trupu i polovici. Ove spoznaje i danas su važne u proizvodnji svinjskog mesa, osobito kada se odabire meso za komercijalnu upotrebu kao svježe meso i meso za preradu.

U ovom istraživanju nakon klanja svinje su grupirane u tri skupine prema masi toplih polovica: <185 kg (N = 16, \bar{x} = 177,5; sd = 7,72), 185-205 kg (N = 15) i >205 kg (N = 16) te su ispitivani: vrat, plećka, rebra, podlaktica, but i leđa. U tablici 1. prikazane su srednje vrijednosti i standardne devijacije za udio plećke u polovici za svaku ispitivanu skupinu, te udio mesa plećke i kostiju plećke u polovici.

Tablica 1. Udio plećke, kostiju i mesa plećke u polovici
Table 1 Percentage of shoulder, bones and shoulder meat in carcasses

Skupina	<185 kg	185-205 kg	>205 kg
N =	16	15	16
plećka (kg)	5,78 (0,768)	5,87 (0,695)	6,59 (0,879)
plećka (%)	6,52 (0,008)	6,03 (0,007)	5,96 (0,009)
plećka - meso (kg)	5,03 (0,716)	5,08 (0,670)	5,81 (0,873)
plećka - meso (%)	5,66 (0,007)	5,22 (0,007)	5,25 (0,008)
plećka - kosti (kg)	0,76 (0,095)	0,79 (0,110)	0,78 (0,210)
plećka - kosti (%)	0,86 (0,001)	0,82 (0,001)	0,71 (0,002)

* standardne devijacije su prikazane u zagradama

Iz tablice je vidljivo da je najteža ispitivana skupina imala najveću masu plećke (6,59 kg), ali je udio plećke u polovici bio najmanji (5,96 %). Obrnuto, kod najlakše ispitivane skupine masa plećke je najmanja (5,78 kg), ali je udio plećke u polovici najveći (6,52 %). Udio mesa plećke u polovici bio je podjednak kod skupine 185 - 205 kg i > 205 kg (5,22 % i 5,25 %), dok je udio mesa plećke u polovici kod najlakše skupine imao najveću vrijednost (5,66 %). Udio kostiju plećke između najlakše i najteže skupine razlikuje se za 0,15 %.

U tablici 2. prikazane su srednje vrijednosti i standardne devijacije za udio buta u polovici za svaku ispitivanu skupinu, te udio mesa buta i kože buta s pripadajućim masnim tkivom u polovici.

Tablica 2. Udio buta, mesa buta i kože s masti buta u polovici
 Table 2 Proportion of ham, meat and skin with fat in carcasses

Skupina	<185	185-205 kg	>205kg
N=	16	15	16
but (kg)	23,62 (1,894)	25,59 (1,978)	28,38 (1,542)
but (%)	26,61 (0,018)	26,31 (0,020)	25,67 (0,017)
but – meso i kosti (kg)	14,06 (1,534)	14,48 (0,899)	16,39 (1,242)
but - meso i kosti (%)	15,85 (0,017)	14,89 (0,009)	14,82 (0,012)
but koža - mast (kg)	9,56 (1,310)	11,11 (1,756)	11,99 (1,286)
but koža – mast (%)	10,77 (0,013)	11,42 (0,018)	10,84 (0,013)

* standardne devijacije su prikazane u zagradama

Kao i kod plećke, kod buta je najveća masa buta bila kod najteže ispitivane skupine (28,38 kg), dok je udio buta u polovici kod iste skupine bio najmanji (25,67 %). Najveći udio buta je kod najlakše ispitivane skupine i iznosi 26,61 %. Udio mesa buta u polovici je gotovo isti kod skupine 185 - 205 kg i > 205 kg (14,89 % i 14,82 %), a kod najlakše skupine udio mesa buta u polovici je veći za 1,03 % od najteže ispitivane skupine, te iznosi 15,85 %. Najveći udio kože i masti s buta u polovici imala je srednja skupina 185 - 205 kg (11,42 %). Kako bi se dobila potpuna slika mesnatosti i distribucije glavnih tkiva u svinjskoj polovici, analizirane su srednje vrijednosti udjela u polovici za ostale glavne dijelove trupa.

U tablici 3. prikazane su srednje vrijednosti i standardne devijacije za udio u polovici karea, rebara, i slanine. U tablici 4. prikazani su srednje vrijednosti i standardne devijacije za udio u polovici vrata, podlaktice, filea, obrezaka, čvrstog masnog tkiva i mekanog masnog tkiva.

Tablica 3. Udio karea, rebara i slanine u polovici
Table 3 Share of loin, ribs (bones) and bacon in carcasses

Skupina	< 185 kg	185-205 kg	> 205kg
N=	16	15	16
kare - meso (kg)	2,22 (0,778)	2,27 (0,824)	2,45 (0,813)
kare – meso (%)	2,50 (0,009)	2,33 (0,009)	2,22 (0,007)
kare – kosti (kg)	2,59 (0,412)	2,81 (0,450)	3,24 (0,500)
kare – kosti (%)	2,91 (0,004)	2,89 (0,004)	2,93 (0,004)
rebra (kg)	2,77 (0,526)	3,16 (0,661)	3,83 (1,248)
rebra (%)	3,12 (0,006)	3,25 (0,007)	3,46 (0,011)
slanina (kg)	10,52 (1,501)	11,44 (1,581)	12,47 (1,653)
slanina (%)	11,86 (0,183)	11,76 (0,015)	11,27 (0,013)

* standardne devijacije su prikazane u zagradama

Tablica 4. Srednje vrijednosti i udjeli za ostale dijelove polovice
 Table 4 Average values and shares for other parts of the carcasses

Skupina	< 185 kg	185-205 kg	> 205 kg
N=	16	15	16
vrat (kg)	4,88 (0,645)	5,18 (0,896)	5,94 (1,159)
vrat (%)	5,50 (0,008)	5,32 (0,010)	5,37 (0,010)
podlaktica (kg)	2,13 (0,158)	2,16 (0,285)	2,39 (0,324)
podlaktica (%)	2,39 (0,002)	2,22 (0,003)	2,16 (0,003)
file (kg)	0,43 (0,095)	0,44 (0,078)	0,45 (0,147)
file (%)	0,49 (0,001)	0,46 (0,001)	0,41 (0,001)
obresci (kg)	6,38 (0,885)	6,65 (1,045)	7,93 (2,274)
obresci (%)	7,18 (0,009)	6,84 (0,011)	7,17 (0,018)
**ČMT (kg)	12,53 (2,933)	14,74 (2,509)	17,00 (3,436)
ČMT (%)	14,12 (0,016)	15,15 (0,025)	15,37 (0,028)
***MMT (kg)	5,80 (2,508)	5,93 (1,337)	6,95 (2,052)
MMT (%)	6,54 (0,014)	6,09 (0,007)	6,28 (0,018)

* standardne devijacije su prikazane u zagradama

**ČMT – čvrsto masno tkivo

**SAT – solid adipose tissue

***MMT – mekano masno tkivo

***SAT – soft adipose tissue

Iz prethodne dvije tablice vidljivo je i logično kako su i ostali glavni dijelovi trupa također imali najveću masu kod najteže ispitivane skupine. Najteža ispitivana skupina imala je najmanji mesa karea (2,22 %) u polovici, dok je udio kostiju karea bio najveći kod iste skupine (2,93 %). Udio rebara u polovici najveći je kod najteže ispitivane skupine (3,46 %). Udio slanine u polovici najmanji je kod najteže ispitivane skupine (11,27 %), a najveći kod najlakše ispitivane skupine (11,86 %). Udio vrata u polovici između najteže i najlakše ispitivane skupine se razlikuje za 0,13%. Najteža ispitivana skupina imala je najmanji udio mesa podlaktice

(2,16 %). Masa filea između najlakše i najteže ispitivane skupine, razlikuje se svega 0,02 kg. Kod filea je također najveći udio u polovici zabilježen kod najlakše ispitivane skupine (0,49 %). Kod obrezaka najveća masa je kod najteže ispitivane skupine (7,93 kg), a najmanja kod najlakše ispitivane skupine (6,38 kg). Udio obrezaka gotovo je isti kod najlakše i najteže skupine (7,18 % i 7,17 %), a srednja skupina 185 - 205 kg je imala najmanji udio obrezaka u polovici (6,84 %). Za pasmine kao što je crna slavonska svinja osim same mesnatosti važno je poznavati i udio masti. Iz tablice je vidljivo da je najteža ispitivana skupina imala najveću masu masnog tkiva (čvrstog 17 kg i mekanog 6,95 kg). Udio čvrstog masnog tkiva najveći je kod najteže ispitivane skupine (15,37 %), a udio mekanog masnog tkiva najveći kod najlakše ispitivane skupine (6,54 %).

U ovom istraživanju ukupnu mast predstavlja: slanina, čvrsto masno tkivo, mekano masno tkivo i mast s buta. Najlakša ispitivana skupina ima najmanju ukupnu masu masti (38,42 kg) i najmanji udio ukupne masti u polovici (43,29 %). Najteža ispitivana skupina ima najveću ukupnu masu masti (48,41 kg) i najveći udio ukupne masti u polovici (43,77 %). Ukupna količina mesa u polovici podrazumijeva meso plećke, karea, buta (s kostima), vrata i filea, te meso obrezaka. U tablici 5. prikazani su prosječni rezultati i standardne devijacije za ukupnu količinu mesa i udjele u polovici.

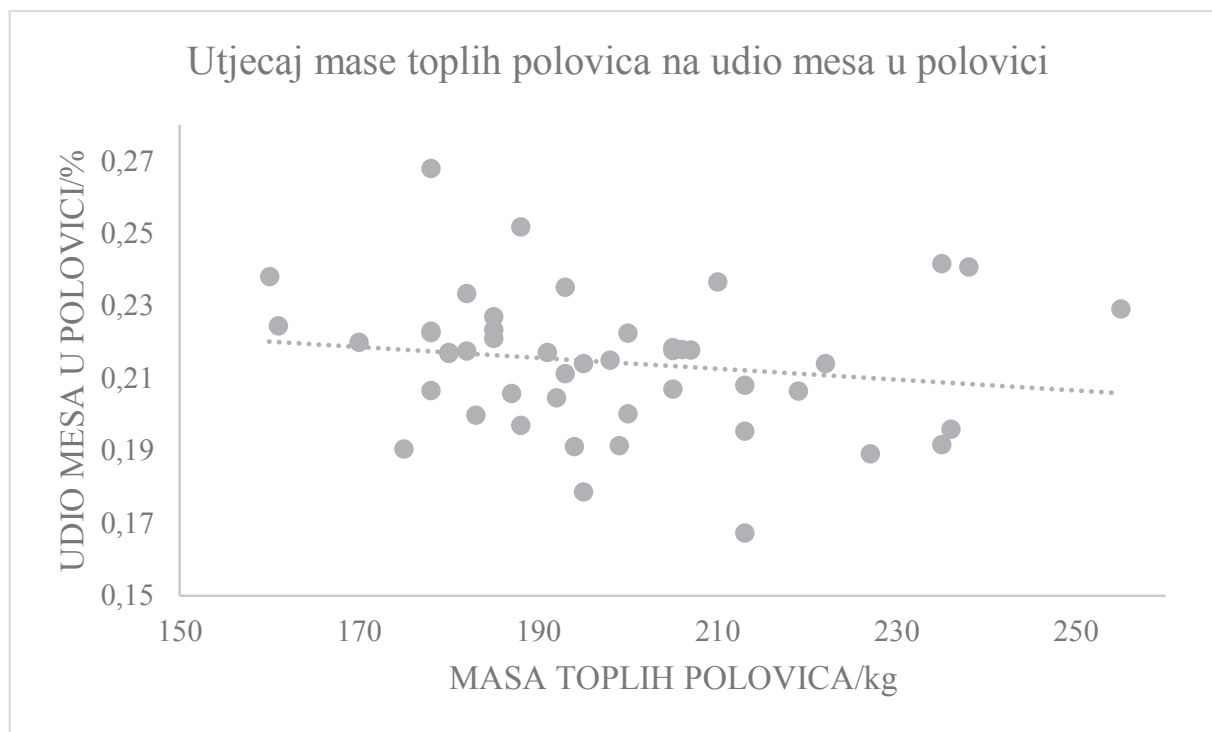
Tablica 5. Prosječni rezultati za ukupnu količinu mesa i udjele u polovici

Table 5 Average results for the total weight and shares of meat in carcasses

Skupina	<185kg	185-205 kg	>205kg
N	16	15	16
Meso (kg)	32,99 (2,735)	34,10 (2,536)	38,97 (4,143)
Mesnatost (%)	37,18 (0,030)	35,06 (0,027)	35,24 (0,028)

* standardne devijacije su prikazane u zagradama

Udio mesa u polovici koji ujedno predstavlja mesnatost polovice bio je najveći kod najlakše ispitivane skupine i iznosio je 37,18 %, kod ostale dvije ispitivane skupine mesnatost je bila 35,06 % i 35,24 %. Sve ispitivane skupine svinja u ovom istraživanju imale su mesnatost polovice manju od prosjeka pasmine. Senčić i sur. (2008.), ispitali su utjecaj tjelesne mase na klaoničku kvalitetu kod crnih slavonskih svinja u dvije skupine, jedna od 110 kg i druga od 130 kg. Obje skupine imale su podjednak udio mesa (47,06 % i 47,16 %), a tjelesna masa prije klanja značajno je utjecala na kvalitetu polovica. Kada se ti rezultati usporede sa rezultatima ovog istraživanja, u kojem su još teže skupine, razlika u rezultatima potvrđuje kako povećanje tjelesne mase prije klanja utječe na kvalitetu polovica, mesnatost i distribuciju glavnih tkiva u trupu. U grafikonu 1. prikazana je korelacije tjelesne mase i udjela mesa u polovici na skupnim podacima (N = 47).



Grafikon 1. Utjecaj mase toplih polovica na udio mesa u polovici
Graph 1 Influence of body mass on the proportion of meat in a carcasses

Koeficijent korelacije r koji opisuje odnos između mase toplih polovica i udjela mesa u polovici iznosi 0,27, a regresijski koeficijent b za ovaj odnos je 0,00179. Iz grafikona je vidljivo kako povećanje mase toplih polovica utječe na smanjenje udjela mesa u polovici. U ovom slučaju povećanje mase toplih polovica za 1 kg smanjuje udio mesa u polovici za 0,00179 %.

Slični su rezultati dobiveni u istraživanju Gu i sur. (1992.) koji su na 127 krmača s pet različitih genotipova svinja utvrdili da je brzina povećanja udjela masti rasla i zatim se ubrzala u kasnijim razdobljima rasta. Kako većina proizvođača uzgaja jednu pasminu, onu koja im je isplativa, tako je bilo potrebno provesti ovakva istraživanja unutar jedne pasmine. Galián i sur. (2009.) u Španjolskoj su proveli istraživanje na dvije skupine svinja autohtone pasmine Chato Murcina. Jedna skupina držana je na otvorenom, a druga u zatvorenom. Kvaliteta trupa i mesa ovih svinja razlikovala se ne samo po težinskim skupinama, nego ovisno i o načinu držanja.

U ovom istraživanju sustav držanja je bio poluotvoreni, koji je ujedno i najčešći sustav držanja crne slavonske svinje u Slavoniji i Baranji. Iz rezultata ovog istraživanja vidljivo je da masa trupa značajno utječe na raspodjelu glavnih tipova tkiva, tj. da porastom mase značajno opada udio mišićnog tkiva u trupu te raste udio masnog tkiva. Sukladno tome, radi smanjenog udjela mesa, posebno kod trupova viših masa (> 200 kg) vrijednost dodatne količine mesa vjerojatno ne može kompenzirati utrošak hrane u hranidbi teških svinja, stoga proizvodnja ovako teških svinja nije isplativa.

Zaključak

Završna masa prije klanja utječe na mesnatost crnih slavonskih svinja. Povećanjem tjelesne mase prije klanja smanjuje se mesnatost polovica značajno ispod prosjeka pasmine, koja je u ovom istraživanju na teškim svinjama iznosila 36 %. S druge strane, udio masti je u slučaju svinja čije su polovice bile teže od 205 kg iznosio 40 %, odnosno više od svinja čije su polovice bile mase ispod 205 kg. Uzevši u obzir rezultate ovog istraživanja preporuča se toviti svinje do nižih završnih tjelesnih masa odnosno mase toplih polovica nižih od 160 kg sukladno dosadašnjim istraživanjima i Uzgojnom programu, jer je povećanje završne tjelesne mase iznad gore preporučenih vrijednosti značajno utječe na smanjenje mišićnog te povećanje masnog tkiva u polovicama.

REFERENCE

1. Akridge, J., J. C. Forrest, M. Judge. (1990.): Pricing model would base hog price on carcass value. *Feed-stuffs*, 62 (22):1.
2. Beattie V. E., Weatherup R. N., Moss B. W., Walker N. (1999.): The effect of increasing carcass weight of finishing boars and gilts on joint composition and meat quality. *Meat Science*, 52: 205-211.
3. Butko D., Senčić Đ., Antunović Z., Šperanda M., Steiner Z., (2007.): Pork carcass composition and the meat quality of the black Slavonian pig—the endangered breeds in the indoor and outdoor keeping system. *Poljoprivreda*, (13): 167-171
4. Clausen, H. J. (1953.): Improvement of pigs. The George Scott Robertson Memorial Lecture. Nov. 6. p 24. The Queen's University, Belfast, UK.
5. Galián, M., Poto, A., & Peinado, B. (2009.): Carcass and meat quality traits of the Chato Murciano pig slaughtered at different weights. *Livestock Science*, 124 (1-3), 314–320.
6. Gu, Y., Schinckel, A. P., & Martin, T. G. (1992.): Growth, development, and carcass composition in five genotypes of swine. *Journal of Animal Science*, 70(6): 1719–1729.
7. Hammond, J. (1932.): Pigs for Pork and Pigs for Bacon. p 15. Royal Agric. SOC. England., UK.
8. Hrasnica F., Ilančić D., Pavlović S., Rako A., Šmalcelj I. (1958.): Specijalno stočarstvo. Poljoprivredni nakladni zavod – Zagreb. Zagreb.
9. Kosovac O., Vidović V., Živković B., Radović Č., Smiljaković T. (2009.): Quality of pig carcasses on slaughter line according to previous and current EU regulation. *Biotechnology in Animal Husbandry* 25 (5-6), p 791-801.
10. Kralik G., Margeta V., Kralik I., Budimir K., (2012.): Specifičnosti svinjogojске proizvodnje u Republici Hrvatskoj—Stanje i perspektive. *Krmiva*. 2012; 54:59-70
11. Kralik, G., Petričević, A., Jovanovac, S., Senčić, Đ., (1994.): Black slavonian pig. *Stočarstvo*. 1994;48:371-376
12. Lukić B., Raguž N., Karolyi D., Kranjac D., Luković Z., Mahnet Ž., Steiner Z. (2018.): Uzgoj crne slavonske svinje - Priručnik za uzgajivače i studente. Osijek.
13. Margeta, V., Gvozdanović, K., Margeta, P., Djurkin Kušec, I., Radišić, Ž., Galović, D., Kušec, G., (2016.): Low input production system suitable for Black Slavonian pig breeding, *Acta agriculturae Slovenica*, Suppl. 5; 122-126 Osijek.

14. SAS Institute Inc. (2013.): SAS® 9.4 Statements: Reference. Cary, NC: SAS Institute Inc.
15. Senčić Đ., Butko D., Antunović Z., Novoselec J. (2008.): Utjecaj tjelesne mase na kvalitetu polovica i mesa crne slavonske svinje. *Meso*, (10): 274-278.
16. Senčić Đ., Butko D., Antunović Z., (2008.): Evaluacija crne slavonske svinje u odnosu na sustav držanja i križanje. *Stočarstvo*, (62): 69-73
17. Senčić Đ., Samac D., Antunović Z., Novoselec J., Klarić I., (2010.) Utjecaj razine sirovih proteina u krmnim smjesama na kvalitetu polovica i mesa crnih slavonski svinja. *Meso*, (12); 28-33
18. Senčić Đ., Samac D., Steiner Z., (2013.) Influence of nutrition of black Slavonian pigs on the quality of ham and cured ham. *Macedonian Journal of Animal Science*. (3): 57-61
19. Senčić, Đ., Pavičić, Ž., Bukvić, Ž. (1996.): Intenzivno svinjogojstvo. Nova Zemlja,
20. Uremović, M., Uremović, Z., Luković, Z. (2000.): Production Properties of the Black Slavonian Pig Breed. *Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Spominski zbornik*, 76 (2): 131-134.

INFLUENCE OF CARCASS WEIGHT ON DISTRIBUTION OF TISSUES OF HEAVY BLACK SLAVONIAN PIGS

Summary

The Black Slavonian pig is the breed that is mostly grown for the production of dry cured products, and in the research carried out so far, the quality of the meat of this breed has been examined the most. In this research, the leanness of Black Slavonian pigs raised in a semi-open housing system was examined, as well as the influence of warm carcass weight on the distribution of the main tissues. We examined 47 carcasses which were classified into three weight groups: <185 kg (N = 16), 195 kg (N = 15) and >205 kg (N = 16) while commercial dissection was used to dissect main tissues: meat, fat and bones. The results of this research showed that with an increase of warm carcass weight, carcass leanness decreases, that is, the profitability of fattening BS pigs above the final recommended weights by the breeding plan is highly questionable.

Key words: Black Slavonian pig, leanness, carcass weight, carcass quality

Received - primljeno: 10.04.2024.
Accepted - prihvaćeno: 06.12.2024