

**KVALITET POLUTKI, PRINOS I RASPODELA POJEDINIHK  
TKIVA U TRUPOVIMA SVINJA TOVLJENIH NA  
KONVENCIONALAN NAČIN I NA DUBOKOJ PROSTIRCI\***  
*QUALITY OF CARCASS SIDES, YIELD AND DISTRIBUTION OF  
CERTAIN TISSUES IN CARCASSES FROM PIGS FATTENED IN  
CONVENTIONAL WAY AND ON DEEP LITTER*

Olga Kosovac, B. Živković, Tatjana Smiljaković, Č. Radović\*\*

*Cilj ovih ispitivanja je bio da se prikažu i uporede rezultati uticaja dva različita načina tova, na dubokoj prostirci i na konvecionalan način (bez prostirke). Utvrđene su klanične osobine sa posebnim osvrtom na raspodelu pojedinih tkiva u trupovima svinja utovljenih na dva različita načina.*

*U radu su obavljena ispitivanja na mesnatim tovnim svinjama rase švedski landras, Ispitivanjem je obuhvaćeno 115 tovljenika sa jedne farme u Vojvodini. U zavisnosti od uslova držanja, formirane su dve grupe: prva grupa – grupa I (60 grla u grupi) držana je na dubokoj prostirci, a druga grupa – grupa II (55 grla u grupi) bez prostirke.*

*Na kraju ogleada svinje su zaklane i obavljena je disekcija ohlađenih (+4 °C) levih polutki i određen je prinos mesa metodom parcijalne disekcije (Walstra i Merkus, 1996). Polutke su rasecane na 12 delova. Na osnovu količine mesa u četiri osnovna dela polutke – but, plećka, leđno-slabinski (LSD) i trbušno-rebarni deo (TRD), koji sadrže 75% ukupne mase muskulature i mase podslabinskog mišića (filea) polutke, izračunat je procenat mesa u polutkama prema formulaciji (Manojlović Danica i sar., 1999). Tovljenici koji su držani na dubokoj prostirci su imali statistički značajno (\*\*p<0,01) manju masu hladnih polutki (38,38 kg) u odnosu na tovljenike držane na podu bez prostirke (40,90 kg). Utvrđen je veći apsolutni i relativni udeo buta (10,22 kg i 25,02%) i veći apsolutni prinos plećke (5,35 kg) kod tovljenika koji su držani u boksevima bez prostirke (II grupa). Prinos mišićnog tkiva u butu, plećki, LSD i TRD bio je veći kod tovljenika II grupe (bez prostirke) nego kod svinja tovljenih na dubokoj prostirci. Ustanovljene su*

\* Rad primljen za štampu 15. 10. 2008. godine

\*\* Dr sci. Olga Kosovac, naučni saradnik, dr sci. Branislav Živković, naučni saradnik, Tatjana Smiljaković, Č. Radović, Institut za stočarstvo, Zemun, Srbija

*statistički vrlo značajne razlike u udelu mišićnog tkiva u plećki (\*\*p<0,01) i značajne razlike udela mišićnog tkiva u TRD (\*p<0,05). Mesnatost svinjskih polutki utvrđena parcijalnom disekcijom; za tovljenike držane na dubokoj prostirci je iznosila 47,92%, a za tovljenike koji su držani bez prostirke je iznosila 53,89%. Ustanovljene razlike su bile vrlo značajne (\*\*p<0,01).*

*Ključne reči: svinje, tov, klanične osobine, značajnost*

## **Uvod / Introduction**

Poslednjih nekoliko decenija proizvodnja svinjskog mesa prerasla je u intenzivnu proizvodnju baziranu na industrijskim principima i označava specijalizovanu i kontinuiranu proizvodnju velikog broja svinja određenog kvaliteta, a tov svinja je poslednja faza u ciklusu proizvodnje svinjskog mesa. Ovakav vid proizvodnje je značajno ugrozio dobrobit svinja, jer je praksa po kojoj se teži samo ka jednom cilju, a to je postizanje visoke proizvodnje i zarada – pogrešna. Pri takvom industrijskom načinu držanja zdravstveno stanje životinja karakteriše pojava klasičnih tehnopatija. Prema navodima Hristova (2002), Webstera (2005) i Vučinića (2006) dobrobit životinja je kompleksno pitanje, a kriterijum dobrobiti životinja predstavlja problem i sa ekološkog stanovišta. Novi trendovi razvoja u "Trecoj agrarnoj revoluciji" zapocetoj u Americi (posle 1950. godine) doveli su do novih pojava u stocarskoj proizvodnji. Tako je, prvi put spomenuta dobrobit životinja na konferenciji u Mastrihtu 1992. godine sa zahtevom da Evropski Parlament, Savet Evrope i Komisija EU utiču na zaštitu dobrobiti životinja pravnim propisima. A naročito je pitanje dobrobiti životinja postalo značajno u međunarodnim relacijama u poslednjih 20-30 godina, kako navode Hristov i sar. (2007). Prema tome, zaštita dobrobiti životinja zauzima značajno mesto naročito u zemljama u tranziciji gde je ona postala aktuelno i značajno pitanje za prihvatanje i potvrđivanje evropskih standarda i vrednosti. Srbija kao zemlja kandidat treba da uskladi propise o dobrobiti životinja sa pravnim propisima EU do dana priključenja. Jedan od parametara za ocenu dobrobiti životinja je i način smeštaja. Tako, tov svinja na dubokoj prostirci postaje sve popularniji način tova svinja zbog svog ekološkog aspekta, kako u zemljama s razvijenim svinjarstvom tako i kod nas. Dobijeni rezultati istraživanja su različiti i često kontradiktorni. Neki istraživači u svojim radovima (Margeta i sar., 2004; Beattie i sar., 2000; Lambooij i sar., 2004; Kralik i sar., 2004) navode da tov svinja na dubokoj prostirci ima povoljan učinak na zdravlje, bolje klanične rezultate i veći udeo mišićnog tkiva u trupovima. Sa druge strane u istraživanjima drugih autora (Spoolder i sar., 2000; Kralik i sar., 2005; Klont i sar., 2001) nisu utvrđene značajne razlike u pogledu klaničkih osobina između svinja držanih na dubokoj prostirci i na konvencionalan način. Međutim, Honeyman i Harmon (2003) su utvrdili da su svinje držane na dubokoj prostirci imale manji procenat mišića u trupu u odnosu na svinje utovljene klasičnim načinom. Gentry i

sar. (2002), kao i Morrison i sar. (2003a) utvrdili su povećano taloženje masnog tkiva u trupovima svinja držanih na dubokoj prostirci. Smatra se da su tova i klanična svojstva podjednako uslovljena genetskim i spoljnim faktorima. Međutim, upravo okolina tj. način držanja određuju mogućnost ispoljavanja genetskog potencijala. Imajući u vidu da je kod nas nedovoljno podataka vezanih za ispitivanje uticaja načina držanja na kvalitet trupa, cilj ovih ispitivanja je bio da se prikažu i uporede rezultati ispitivanja uticaja dva različita načina tova, na dubokoj prostirci i na konvencionalan način (bez prostirke). Utvrdiće se klanične osobine sa posebnim osvrtom na raspodelu pojedinih tkiva u trupovima svinja utovljenih na dva različita načina.

### **Materijal i metode rada / *Materials and methods***

U radu su obavljena ispitivanja na mesnatim tovnim svinjama rase švedski landras kao najraširenije rase svinja kod nas, koja se u programima oplemenjivanja koristi, pre svega kao majčinska linija. Ispitivanjem je obuhvaćeno 115 tovljenika sa jedne farme u Vojvodini. U zavisnosti od uslova držanja formirane su dve grupe: prva grupa – grupa I (60 grla u grupi) držana je na dubokoj prostirci, a druga grupa – grupa II (55 grla u grupi) bez prostirke u oborima sa polurešetkastim podom, gde je  $\frac{3}{4}$  poda puni deo, a ispod rešetki su kanali širine 110 cm povezani sa bazenima za tečni stajnjak.

Svinje na dubokoj prostirci u predtovu držane su na prosečnoj površini od 0,6 m<sup>2</sup> po grlu sa 0,8 kg slame po tovljeniku, a u završnom tovu na 1,5m<sup>2</sup> ležišta i 1,5 kg slame po tovljeniku. Svinje obe grupe hranjene su tokom ogleada hranom istog belančevinastog i energetskog sastava, iz hranilica za suhu hranu (ishrana po volji – *ad libitum*), a valovi su postavljeni uz hodnik za hranjenje. Održavanje povoljnih mikroklimatskih uslova obezbeđeno je pomoću automatske ventilacije, a zagrevanje objekta vršeno je sistemom samozagrevavanja.

Na kraju ogleada svinje su otpremljene u klanicu. Disekcijom ohlađenih (+4 °C) levih polutki određen je prinos mesa, metodom parcijalne disekcije (Walstra and Merkus, 1996).

Polutke su pripremljene za disekciju u skladu sa odgovarajućim propisima EU (Commission Regulation (EC) No 3127/94..... 1994; Walstra and Merkus, 1996). Leve polutke su rasecane na 12 delova. Na osnovu količine mesa u četiri osnovna dela polutke: but, plečka, leđno-slabinski (LSD) i trbušno-rebarni deo (TRD), koji sadrže 75% ukupne mase muskulature i mase podslabinskog mišića (filea) polutke, izračunat je procenat mesa u polutkama prema formulaciji (Manojlović Danica i sar., 1999) a po obrascu:

$$Y = C \cdot 100 \cdot \frac{\sum(J-SSF-IF-B) + T}{12\sum J}$$

gde je:

Y = izračunati procenat mesa u polutki,

C = 1,3 (konstanta),

J = ukupna masa četiri najznačajnija dela polutke pre disekcije,

SSF = ukupna masa kože i potkožnog masnog tkiva dobijenih disekcijom četiri najznačajnija dela polutke,

IF = ukupna masa intermuskularnog masnog tkiva dobijenog disekcijom četiri najznačajnija dela polutke,

B = ukupna masa kostiju dobijenih disekcijom četiri najznačajnija dela polutke,

T = masa podslabinskog mišića (filea),

$\Sigma(J-SSF-IF-B)$  = ukupna masa mišića dobijenih disekcijom četiri najznačajnija dela polutke,

$\Sigma J$  = ukupna masa 12 delova polutke.

Statistička obrada podataka obavljena je primenom metoda deskriptivne statistike uz upotrebu statističkog softvera STATISTIKA 8 (Univerzitetska licenca Novi Sad). Statistička značajnost razlika između srednjih vrednosti utvrđena je pomoću t-testa.

### Rezultati ispitivanja i diskusija / *Results and Discussion*

U tabeli 1 prikazane su srednje vrednosti i značajnost razlika prosečnih vrednosti kvaliteta trupa svinja ispitivanih grupa. Svinje držane na dubokoj prostirci bile su manje prosečne težine pred klanje (102,00 kg) i manje prosečne mase ohlađenih polutki (38,38 kg). Ustanovljene razlike u prvom slučaju nisu bile signifikantne ( $p > 0,05$ ), međutim, ustanovljene razlike između ispitivanih grupa u masi ohlađenih polutki su bile statistički vrlo značajne ( $**p < 0,01$ ). Ispoljene razlike u apsolutnom i relativnom udelu buta (8,73 i 10,22 kg i 22,80 i 25,02 %) su bile statistički veoma visokoznačajne ( $***p < 0,001$ ) i značajne ( $*p < 0,05$ ). Svinje držane na konvencionalan način (II grupa) imale su veću težinu plećki (5,35 kg) i te razlike su bile značajne ( $*p < 0,05$ ). Između ispitivanih grupa svinja nisu utvrđene statistički značajne razlike u apsolutnom i relativnom udelu LSD kao i TRD ( $p < 0,05$ ), mada su izračunate vrednosti za LSD bile nešto veće kod svinja držanih na dubokoj prostirci (5,85 kg i 15,27 % prema 5,82 kg i 14,25 %). Posmatranjem dobijenih vrednosti udela mišićnog tkiva u trupu između ispitivanih grupa vidimo da postoje razlike, jer su tovljenici II ispitivane grupe (tovljenici držani na konvencionalan način) imali su veću masu mišićnog tkiva u trupu (16,15 : 13,12 kg) i veći procenat mišićnog tkiva u trupu (53,89 : 47,92 %). Ustanovljene razlike su bile veoma visokoznačajne i veoma značajne ( $***p < 0,001$  i  $**p < 0,01$ ). Sumirajući napred navedene rezultate – živa masa pred klanje, masa hladnih polutki, te prinos buta, plećke, TRD i apsolutni i relativni prinos mišićnog tkiva u trupu, možemo konstatovati da su isti povoljniji kod svinja držanih na konvencionalan način – bez prostirke (II grupa).

U tabeli 2. prikazani su rezultati koji se odnose na prosečne vrednosti udela pojedinih tkiva u osnovnim delovima polutki dobijenih disekcijom po proceduri preporučenoj u EU, a pri različitim načinima držanja. Testiranjem razlika relativnog udela KoPo ustanovljena je signifikantnost na nivou 5% u TRD, jer je kod tovljenika II grupe ispoljen značajno manji udeo KoPo (27,32 : 34,95 %). Svinje koje su držane bez prostirke imale su veći sadržaj mišićnog tkiva u sva četiri os-

novna dela (but, plećka, LSD i TRD). Međutim, ustanovljena je značajnost na nivou od 1 % i 5 % za udeo mišićnog tkiva u plećki i TRD (\*\*p<0,01 i \* p<0,05). Ako se posmatra zastupljenost mišićnog tkiva u butu, plećki, LSD i TRD može se i u ovom slučaju konstatovati da je najpovoljniji udeo mišnog tkiva kod tovljenika II grupe, koji su držani bez prostirke, iako razlike u nekim slučajevima nisu bile značajne.

Tabela 1. Značajnost razlika kvaliteta trupa svinja pri različitom načinu držanja  
Table 1. Significance of differences in carcass quality of pigs at different maintenance conditions

Osobina / Characteristic	Pokazatelj / Indicator	SA / WITH I grupa / Group I	BEZ / WITHOUT II grupa / Group II	Značajnost / Significance	
Živa težina (kg) / Live weight (kg)	prosek / average	102,00	104,62	nz / ns	
	Sd	2,45	4,21		
Masa hladne polutke (kg) / Mass of cold carcass side (kg)	prosek / average	38,38	40,90	**	
	Sd	1,10	1,78		
But / Leg	– (kg)	prosek / average	8,73	10,22	***
		Sd	0,67	0,52	
	– (%)	prosek / average	22,80	25,02	
		Sd	2,19	1,77	
Plećka / Shoulder	– (kg)	prosek / average	4,35	5,35	*
		Sd	0,40	0,81	
	– (%)	prosek / average	11,33	13,12	
		Sd	1,17	2,09	
LSD / BLP	– (kg)	prosek / average	5,85	5,82	nz / ns
		Sd	0,27	0,73	
	– (%)	prosek / average	15,27	14,25	
		Sd	0,91	1,85	
TRD / BRP	– (kg)	prosek / average	3,81	4,17	nz / ns
		Sd	0,47	0,33	
	– (%)	prosek / average	9,96	10,20	
		Sd	1,38	0,87	
Mišićno tkivo / Muscle tissue	– (kg)	prosek / average	13,12	16,15	***
		Sd	1,30	1,15	
	– (%)	prosek / average	47,92	53,89	
		Sd	2,09	3,30	

nz / ns – p>0,05; \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001

Tabela 2. Značajnost razlika prosečnih vrednosti udela pojedinih tkiva u osnovnim delovima polutki dobijenih disekcijom po proceduri preporučenoj u EU pri različitom načinu držanja /

Table 2. Significance of differences of average values of share of certain tissues in elementary parts of carcass sides obtained by dissection according to procedure recommended by EU at different maintenance conditions

Osobina / Characteristic	Grupe/ Group	KoPo (%) / SCFT (%)	IMMT (%) / IMFT(%)	Mišićno tkivo (%) / Muscle tissue (%)
But / Leg	I	20,51 ± 2,90	5,22 ± 1,39	66,52 ± 2,34
	II	17,45 ± 4,19	4,51 ± 1,09	70,05 ± 4,17
značajnost / significance		nz / ns	nz / ns	nz / ns
Plečka / Shoulder	I	23,28 ± 2,83	9,30 ± 4,64	55,02 ± 5,80
	II	19,52 ± 3,81	6,03 ± 1,97	64,29 ± 4,17
značajnost / significance		nz	nz	**
LSD / BLP	I	25,96 ± 3,56	6,42 ± 2,61	50,86 ± 4,92
	II	21,37 ± 4,59	6,82 ± 5,90	54,84 ± 8,28
značajnost / significance		nz / ns	nz / ns	nz / ns
TRD / BRP	I	34,95 ± 7,18	13,18 ± 6,35	47,51 ± 6,80
	II	27,32 ± 4,46	13,30 ± 4,06	56,02 ± 4,50
značajnost / significance		*	nz / ns	*

nz / ns – p>0,05; \*p<0,05; \*\*p<0,01

Naši podaci o kvalitetu polutki ispitivanih grupa svinja u saglasnosti su sa rezultatima koje su utvrdili Honeyman i Harmon (2003) koji su svojim ispitivanjima ustanovili da su svinje držane na dubokoj prostirci imale manji udeo mišića u trupu u odnosu na svinje utovljene na klasičan način (bez prostirke). Međutim, neki istraživači (Gentry i sar., 2002; Morrison i sar., 2003a) su utvrdili povećano taloženje masnog tkiva u trupovima svinja držanih na dubokoj prostirci, za razliku od rezultata naših ispitivanja gde je ustanovljen manji udeo KoPo u četiri osnovna dela trupa, kod tovljenika držanih na dubokoj prostirci. Za razliku od dobijenih rezultata u našim ispitivanjima, Margeta i sar. (2004), Beattie i sar. (2000), Lambooi i sar. (2004) i Kralik i sar. (2004) navode da tov svinja na dubokoj prostirci ima povoljan učinak na klanične rezultate i na veći udeo mišićnog tkiva u trupovima. U istraživanjima (Spoolder i sar., 2000; Kralik i sar., 2005; Klont i sar., 2001) nisu utvrđene značajne razlike u pogledu klaničkih osobina između svinja držanih na dubokoj prostirci i na konvencionalan način, za razliku od dobijenih rezultata u našim istraživanja gde su dobijene vrednosti kvaliteta trupa povoljnije kod svinja držanih na konvencionalan način – bez prostirke (II grupa).

Prema dostupnoj literaturi, što se tiče podataka o udelu IMMT u četiri osnovna dela trupa dobijenih parcijalnom disekcijom za svinje držane na dubokoj prostirci su vrlo oskudni, tako da nismo u mogućnosti da dobijene vrednosti upoređujemo sa rezultatima drugih autora.

Navedeni rezultati ovih istraživanja pokazuju da se tovljenici držani na konvencionalan način odlikuju većim udelom mišićnog tkiva u osnovnim delovima trupa (but, plećka, LSD i TRD), a samim tim i većom mesnatošću trupa.

### **Zaključak / Conclusion**

Na osnovu istraživanja kvaliteta polutki, prinosa i raspodela pojedinih tkiva u trupovima svinja utovljenih na konvencionalan način i na dubokoj prostirci možemo zaključiti da je tov svinja na dubokoj prostirci imao povoljan učinak na zdravlje i dobrobit životinja, jer je tokom čitavog perioda tova zdravstveno stanje životinja bilo zadovoljavajuće, bez pojava klasičnih tehnopatija. Međutim, iz dobijenih rezultata se vidi nepovoljniji učinak na kvalitet polutki.

– Tako su tovljenici držani na dubokoj prostirci imali statistički značajno (\*\* $p < 0,01$ ) manju masu hladnih polutki (38,38 kg) u odnosu na tovljenike držane na podu bez prostirke (40,90 kg). Utvrđen je veći apsolutni i relativni udeo buta (10,22 kg i 25,02%) i veći apsolutni prinos plećke (5,35 kg) kod tovljenika koji su držani u boksevima bez prostirke (II grupa).

– Prinos mišićnog tkiva u butu, plećki, LSD i TRD bio je veći kod tovljenika II grupe (bez prostirke) nego kod svinja tovljenih na dubokoj prostirci, a ustanovljene su statistički vrlo značajne razlike u udelu mišićnog tkiva u plećki (\*\* $p < 0,01$ ) i značajne razlike udela mišićnog tkiva u TRD (\* $p < 0,05$ ).

– Mesnatost svinjskih polutki utvrđena parcijalnom disekcijom – za tovljenike držane na dubokoj prostirci je iznosila 47,92%, a za tovljenike koji su držani bez prostirke je iznosila 53,89%. Ustanovljene razlike su bile vrlo značajne (\*\* $p < 0,01$ ).

### **NAPOMENA / ACKNOWLEDGEMENT:**

Rad je iz okvira istraživanja po projektu: "Razvoj i primena novih biotehnologija za povećanje svinjskog mesa" kojeg finansira Republičko ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine, Beograd, Republika Srbija

### **Literatura / References**

1. Beattie VE, O'Connell NE, Moss BW. Influence of environmental enrichment on the behaviour, performance and meat quality of domestic pigs. *Livestock Production Science* 2000; 65: 71-9.
2. Commission Regulation (EC) No 3127/94 of 20 December 1994 amending Regulation (EC) No 2967/85 laying down detailed rules for the application of the Community scale for grading pig carcasses: *Official Journal of the European Communities* 1994; No L 330, 21/12/1994, 43-4.
3. Gentry JC, Mc Glone JJ, Blanton JR, MF Miller JR. Alternative housing systems for pigs: Influences on growth, composition, and pork quality. *J Anim Sci* 2002; 80: 1781-90.
4. Honeyman MS, Harmon JD. Performance of finishing pigs in hoop structures and confinement during winter and summer. *J Anim Sci* 2003; 81: 1663-70.

5. Hristov S. Zoohigijena. Poljoprivredni Fakultet, Beograd, 2002.
6. Hristov S, Vučinić M, Stanković B. Zašto nam je potrebna dobrobit životinja. I međunarodna konferencija o dobrobiti životinja i bisigurnost na farmama u Srbiji. Zbornik radova, 2007; 3-21.
7. Klont RE, Hulsegge B, Hoving-Bolink AH, Gerritzen MA, Kurt E, Winkelman-Goedhart HA, De Jong IC, Kranen RW. Relationships between behavioral and meat quality characteristics of pigs raised under barren and enriched housing conditions. *J Anim Sci* 2001; 79: 2835-43.
8. Kralik G, Romić Z, Tolušić Z, Margeta V. Effects of housing systems on carcass characteristics of finishing pigs. *Proceedings of 50<sup>th</sup> International Congress of Meat Science and Technology*; 2004 Aug. 8-13. Helsinki, Finland, CD, Session 2: Meat Quality, 431-4, Abstracts 90.
9. Kralik G, Margeta V, Gajčević Z, Hanžek D. Komparativni prikaz tovnih i klaoničkih obilježja svinja utovljenih na dubokoj stelji i na konvencionalan način. Zbornik radova XII. međunarodnog savjetovanja Krmiva, 2005 Juni 6- 9. 2005 Opatija, 120-8.
10. Lambooy E, Hulsegge B, Klont RE, Winkelman-Goedhart HA, Reimert HGM, Kranen RW. Effects of housing conditions of slaughter pigs on some post mortem muscle metabolites and pork quality characteristics. *Meat Science* 2004; 66, 855-62.
11. Manojlović D, Petrović Lj, Džinić N, Kurjakov N. Kvalitet trupa i mesa svinja. Osnova kvaliteta proizvoda. Tehnologija proizvodnje i kvalitet konzervi od mesa u komadima. Monografija. Tehnološki fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 1999.
12. Margeta V, Kralik G, Antunović B. Tov svinja na dubokoj stelji. Zbornik radova XI. međunarodnog savjetovanja Krmiva 2004, Jun 1-4, Opatija; 61-6.
13. Morrison RS, Hemsforth PH, Cronin GM, Campbell RG. The social and feeding behavior of growing pigs in deep-litter, large group housing systems. *Applied Animal Behavior Science* 2003a; 82, 173-88.
14. Spooler HAM, Edwards SA, Corning S. Legislative methods for specifying stocking density and consequences for the welfare of finishing pigs. *Livestock Production Science* 2000; 64, 167-73.
15. Vučinić M. Poremećaj ponašanja kao pokazatelj grešaka u gajenju životinja. *Biotehnologija u stočarstvu* 2006; 18(5-6): 161-6.
16. Walstra P, Merkus GSM. Procedure for assessment of the lean meat percentage as consequence of the new EU reference dissection method in pig carcass classification. *Research Institute for Animal Science and Health Report*, 1996; ID-DLO 96.014, 1-22, Research Branch, Zeist, The Netherlands.
17. Webster J. *Animal Welfare Limping Towards Eden*. Blackwell Publishing 2005.



ENGLISH

**QUALITY OF CARCASS SIDES, YIELD AND DISTRIBUTION OF CERTAIN TISSUES IN CARCASSES FROM PIGS FATTENED IN CONVENTIONAL WAY AND ON DEEP LITTER**

**Olga Kosovac, B. Živković, Tatjana Smiljaković, Č. Radović**

Objective of this research was to present and compare results of the research of the effect of two fattening methods, on deep litter and conventional method (without litter). Slaughter properties have been determined with special focus on distribution of certain tissues in pig carcasses fattened in two different ways.

Research was carried out on meat, fattening pig breeds – Swedish landrace. Research included 115 fatteners from single farm in Vojvodina. Depending on the housing conditions, two groups were formed: first group – group I (60 heads in group) was housed on deep litter, and the second – group II (55 heads in group), without litter.

At the end of the trial, pigs were slaughtered and dissection was performed on cooled (+4 °C) left carcass sides and meat yield determined using the method of partial dissection (Walstra and Merkus, 1996). Carcass sides were cut in 12 parts. Based on the meat quantity in four main carcass parts: leg, shoulder, back-loin part (BLP) and belly-rib part (BRP), which contain 75% of total musculature mass and mass of tenderloin of carcass side, meat percentage in carcass sides was calculated according to formulation (Manojlović Danica *et al.*, 1999). Fatteners housed on deep litter had statistically significantly (\*\* $p < 0.01$ ) lower mass of cool carcass sides (38.38 kg) compared to fatteners housed without litter (40.90 kg). Higher absolute and relative shares of leg (10.22 kg and 25.02%) were established and higher absolute yield of shoulder (5.35 kg) in fatteners housed in boxes without litter (II group). Yield of muscle tissue in leg, shoulder, BLP and BRP was higher in fatteners of the II group (without litter) compared to pigs fattened on deep litter, and also statistically highly significant differences were established in share of muscle tissue in shoulder (\*\* $p < 0.01$ ) and considerable differences in regard to share of muscle tissue in BRP (\* $p < 0.05$ ). Meat yield of pig carcass sides was determined by method of partial dissection, for fatteners housed on deep litter it was 47.92%, and in case of fatteners housed without litter it was 53.89%. Established differences were very significant (\*\* $p < 0.01$ ).

Key words: pigs, fattening, slaughter traits, significance

РУССКИЙ

**КАЧЕСТВО ПОЛУТУШИ, ВЫХОД И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТКАНЕЙ В ТУШИ СВИНЕЙ, ОТКОРМЛЕННЫХ НА КОНВЕНЦИОНАЛЬНЫЙ СПОСОБ И НА ГЛУБОКОЙ ПОДСТИЛКЕ**

**Ольга Косовац, Б. Живкович, Татьяна Смилкович, Ч. Радович**

Цель этих испытаний была показать и сравнить результаты испытания влияния два различных способа откорма, на глубокой подстилке и на конвенциональный способ (без подстилки). Утверждены бойние свойства с отдельным

взглядом назад на распределение некоторых тканей в туловищах свиней, откормленных на два различных способа.

В работе сделаны испытания на мясных откормленных свиньях породы шведский ландрас. Испытанием охвачено 115 откормленных свиней с одной фермы в Воеводине. В зависимости от условий содержания сформированы две группы: первая группа - группа I (60 голов в группе) содержится на глубокой подстилке, а вторая группа - группа II (55 голов в группе) без подстилки.

На конце опыта свиньи убиты и сделана диссекция охлаждённых (+4°C) левых половинок и определен выход мяса, методом парциальной диссекции (Walstra and Merkus, 1996). Половинки рассечены на 12 частей. На основе количества мяса в четыре основные части половинки: бедро, лопатка (туши), спинно-паховая часть (СПЧ) и брюшно-ребёрная часть (БРЧ), содержащие 75% совокупной массы мускулатуры и массы подпаховой мышцы (филеа) половинки, вычислен процент мяса в половинках к формуляции (Даница Манойлович и сотр., 1999). Откормленные свиньи, содержащиеся на глубокой подстилке имели статистически значительно (\*\* $p < 0,01$ ) более маленькую массу холодных половинок (38,38 кг) в отношении откормленных свиней, содержащихся на полу без подстилки (40,90 кг). Утверждена бóльшая абсолютная и релятивная доля бедра (10,22 кг и 25,02%) и бóльший абсолютный выход лопатки (туши) (5,35 кг) у откормленных свиней, содержащихся в боксах без подстилки (II группа). Выход мышечной ткани в бедре, лопатки (туши), СПЧ и БРЧ был бóльший у откормленных свиней II группы (без подстилки), чем у свиней, откормленных на глубокой подстилке, а установлены статистически очень значительные различия в доле мышечной ткани в лоптке (туши) (\*\* $p < 0,01$ ) и значительные различия доли мышечной ткани в БРЧ (\* $p < 0,05$ ). Мясистость свиних половинок утверждена парциальной диссекцией, для откормочных свиней, содержащихся на глубокой подстилке составляла (в сумме) 47,92%, а для откормочных свиней, содержащихся на глубокой подстилке составляла (в сумме) 47,92%, а для откормочных свиней, содержащихся без подстилки составляла (в сумме) 53,89%. Установленные различия были очень значительные (\*\* $p < 0,01$ ).

Ключевые слова: свиньи, откорм, бойние свойства, значительность