

Zygmunt SURDACKI, Krystyna LECYK,
Jacek BURDZANOWSKI, Edyta KŁOSOWSKA

**Ocena zawartości mięsa u tuczników w wybranych gminach
województwa lubelskiego**

The Estimation of Meat Content in Fatteners of Some Districts in the Lublin Region

W Polsce od wielu lat stosowana była klasyfikacja żywca wieprzowego na podstawie masy ciała tuczników przed ubojem, bez zwracania uwagi na ich umięśnienie (2, 3, 6, 7, 8). W a j d a i wsp. (12) oraz R ó ż y c k i (10) podają, że klasyfikacja ta nie mogła być ścisła ze względu na różny stopień okarmienia zwierząt, jak również na brak obiektywnej klasyfikacji poubojowej stwierdzającej zawartość mięsa w tuszy świń. Od kilku lat w krajach Unii Europejskiej obowiązuje system obiektywnej klasyfikacji poubojowej EU-ROP, oparty na aparaturowym szacowaniu miąższości tusz (1, 4). Krajem, który najwcześniej zastosował aparaturową ocenę tusz wieprzowych, była Dania (od r. 1967). W tym kraju średnia zawartość mięsa w tuszy kształtowała się na poziomie ok. 60%. W krajach, w których nie zastosowano aparaturowej klasyfikacji tusz, między innymi w Polsce, średnia zawartość mięsa w tuszy była na poziomie 42-48% (2, 3, 5). Wajda i wsp. (12) twierdzą, że korelacja między umięśnieniem oznaczonym za pomocą aparatu a procentowym udziałem mięsa w sumie wyrębów podstawowych wyraża się wysokim dodatnim współczynnikiem korelacji.

W Polsce w ostatnich latach według badań Różyckiego (10) nastąpił znaczny regres pod względem umięśnienia tusz tuczników. Zawartość mięsa w tuszy w r. 1989 wynosiła średnio 47,7%, a tłuszczu 28,4%, a w r. 1992 odpowiednio 43 i 33%. Przedstawione dane świadczą o konieczności znalezienia bardziej skutecznego sposobu powiązania cen skupu z obiektywną klasyfikacją miąższości tusz wieprzowych. Według K o m e n d e r a (7) wprowadzenie obiektywnej klasyfikacji tusz wieprzowych w Zakładach Mięsnych Ostróda-Morliny wykazało już po roku stosowania poprawę miąższości tuczników o ok. 2%.

Celem niniejszej pracy była ocena zawartości mięsa, określana przy pomocy aparatu Piglog 105, u tuczników produkowanych w gospodarstwach indywidualnych w rejonie utrzymania świń rasy puławskiej.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na punktach skupu w rejonie świni rasy puławskiej i w Zakładach Mięsnych w Łukowie. Materiał doświadczalny stanowiły: a) tuczniki z chowu masowego w liczbie 138 szt., w tym w typie rasy puławskiej 76 szt., w typie rasy polskiej białej zwislouchej 62 szt., b) tuczniki pochodzące z hodowli zarodowej odpowiednio: rasy puławskiej 15 szt., mieszańce (puł x pietrain) - 15 szt. i mieszańce (puł x pbz 23) x puol - 15 szt. Łącznie dokonano oceny 45 tuczników, c) tusze tuczników losowo wybrane na taśmie produkcyjnej w Zakładach Mięsnych w Łukowie w liczbie 176 tusz, w tym w typie rasy puławskiej 80 i w typie polskiej białej zwislouchej 98.

Do określenia procentowej zawartości mięsa u tuczników i w tuszach wieprzowych posłużono się ultradźwiękowym aparatem Piglog 105, który oblicza miąższość tuczników i tusz wieprzowych na podstawie pomiaru grubości słoniny mierzonej w dwu miejscach i pomiaru wysokości mięśnia najdłuższego grzbietu. Pomiary tusz wieprzowych dokonywane były na taśmie ubojowej na wieszaku przed skórowaniem, a tuczników na punkcie skupu w czasie określania ich masy ciała na wadze zootechnicznej. Pomiaru pierwszego dokonano nad ostatnim kręgiem piersiowym 7 cm od linii środkowej tuczniaka i tuszy. W punkcie tym zmierzono grubość tłuszczu łącznie ze skórą w mm i grubość mięśnia najdłuższego grzbietu w mm. Drugi pomiar grubości słoniny łącznie ze skórą dokonany był 7 cm od linii środkowej tuczniaka i tuszy między 13. a 14. kręgiem piersiowym (10 cm do przodu od pomiaru pierwszego).

Zbrane dane opracowano statystycznie stosując analizę wariancji.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki oceny miąższości tuczników z chowu masowego przedstawiono w tab. 1. Średnia masa ciała ocenianych tuczników była podobna, różnice były niewielkie (1,5 kg na korzyść tuczników w typie rasy pbz), statystycznie nieistotne. Tuczniaki w typie rasy puławskiej w porównaniu ze świnią w typie rasy pbz charakteryzowała grubsza słonina mierzona w dwu punktach na wysokości ostatniego kręgu piersiowego, jak również między 13. a 14. kręgiem piersiowym, odpowiednio o 0,61 cm i 0,49 cm (tab. 1). Wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu (mierzona na wysokości ostatniego kręgu piersiowego) była u tuczników w typie rasy puławskiej nieco wyższa o 0,05 cm niż u tuczników w typie rasy pbz. Z danych w tab. 1 wynika, że tuczniaki w typie rasy pbz w porównaniu z tucznikami w typie rasy puławskiej charakteryzowała wyższa zawartość mięsa o 2,73%. Statystycznie istotnych różnic między grupami nie stwierdzono. W klasyfikacji tuczników według EUROP podanej przez P a l u s i ń s k i e g o (9) i według klasyfikacji polskiej normy,

Tab. 1. Pomiary tuczników z chowu masowego aparatem Piglog 105
The measuring of fatteners from mass breeding by Piglog 105 device

Cecha	W typie rasy puławskiej		W typie rasy pbz	
	x	s	x	s
Liczba tuczników	76	-	62	-
Masa ciała w punkcie skupu (kg)	108,00	3,78	109,50	4,22
Grubość słoniny I (mm)	32,40	4,20	26,30	3,54
Wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu (mm)	45,20	6,12	44,70	5,51
Grubość słoniny II (mm)	33,30	3,98	28,40	4,21
Zawartość mięsa w tuszy (%)	38,81	2,12	41,58	3,04

Tab. 2. Pomiary tuczników z hodowli zarodowej aparatem Piglog 105
The measuring of fatteners from pedigree breeding by Piglog 105 device

Cecha	Rasa					
	puławska		puławska x pietrain		puławska x pbz 23	
	x	s	x	s	x	s
Liczba tuczników	15	-	15	-	15	-
masa ciała w punkcie skupu (kg)	110,00	3,20	109,00	3,40	113,00	2,50
Grubość słoniny I (mm)	24,26A	3,12	14,28B	2,84	21,28B	3,30
Wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu (mm)	44,53A	4,50	48,85AB	3,97	45,00B	4,37
Grubość słoniny II (mm)	24,39A	3,57	15,07AB	2,43	23,57B	3,59
Zawartość mięsa w tuszy (%)	43,08A	2,27	48,48AB	1,84	44,08B	2,32

Wartości oznaczone tymi samymi literami różnią się statystycznie istotnie przy $P < 0,01$.

która bierze pod uwagę grubość słoniny, podanej przez Komendera (7), tuczniki w typie rasy puławskiej zaliczono do klasy P, a w typie rasy pbz do klasy O.

Analiza mięsności tuczników pochodzących z hodowli zarodowej (tab. 2) dowiodła, że mieszańce dwurasowe (puł x pietrain) w porównaniu z osobnikami rasy puławskiej i mieszańcami (puł x pbz 23) x puławska w badanych cechach, tj. grubości słoniny mierzonej w dwu punktach, wysokości "oka" połędwicy i zawartości mięsa, wykazywały korzystniejsze wskaźniki. Różnice tych wartości były wysokie i statystycznie istotne z ryzykiem błędu 1%. Grubość słoniny mierzona w dwu punktach (na wysokości ostatniego kręgu piersiowego i między 13. a 14. kręgiem piersiowym) u mieszańców (puł x pietrain) w porównaniu z tucznikami rasy puławskiej była niższa odpowiednio o 1,00 cm i 0,93 cm, a w porównaniu z mieszańcami (puł x pbz 23) x puł odpowiednio o 0,70 cm i 0,85 cm. Tuczniki mieszańce (puł x pietrain) miały wyższą wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu (mierzoną na wysokości ostatniego kręgu piersiowego) o 0,43 cm od tuczników rasy puławskiej, a od tuczników mieszańców (puł x pbz 23) x puł wyższą o 0,39 cm.

Mięsność tuczników mieszańców (puł x pietrain) odpowiada klasie R - 48,5% (bliżej klasy U) w skali EUROP, natomiast mięsność tuczników rasy puławskiej i mieszańców (puł x pbz 23) x puł mieściła się w klasie O-43,1% i 44,1% (zbliżając się do klasy R).

Tab. 3. Pomiary tusz wieprzowych aparatem Piglog 105 w Zakładach Mięsnych w Łukowie
The measuring of pork carcasses by Piglog 105 apparatus in the Meat Factory in Łuków

Cecha	W typie rasy puławskiej		W typie rasy pbz	
	x	s	x	s
Liczba tuczników	80	-	96	-
Masa tuszy ciepłej (kg)	74,79	5,18	74,84	3,67
Grubość słoniny I (mm)	28,15	4,54	25,73	3,50
Wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu (mm)	40,95	5,24	42,43	3,37
Grubość słoniny II (mm)	28,30	4,43	25,00	3,52
Zawartość mięsa w tuszy (%)	40,52	2,93	41,98	1,45

Badania Surdackiego i wsp. (11) wykazały, że świnię rasy wielkiej białej polskiej i puławskiej w porównaniu z ich mieszańcami z udziałem krwi rasy duroc charakteryzowała mniejsza mięsność tusz.

Ocenę jakości tuczników ubijanych w Zakładach Mięsnych w Łukowie przedstawiono w tab. 3. Świnię wybrane losowo z różnych punktów skupu, mierzone na taśmie ubojowej, miały prawie jednakową masę tuszy cieplej. Tusze świń w typie rasy puławskiej w porównaniu z tuszami tuczników w typie rasy pbz zawierały mniej mięsa w tuszy o 1,46%, różnice były małe, statystycznie nieistotne. Grubość słoniny mierzona w dwu punktach u tuczników w typie rasy puławskiej była wyższa o 0,24 cm i 0,33 cm niż u świń w typie rasy pbz, a wysokość "oka" połównicy niższa o 0,15 cm. Procentowa zawartość mięsa w tuszy klasyfikowała obie grupy tuczników do klasy O według klasyfikacji EUROP podanej przez Palusińskiego (9). Wyniki te wykazały, że tuczniaki w chowie masowym w typie rasy puławskiej ubijane przy masie ciała ok. 105-110 kg nie ustępowały rasie pbz. Ich mięsność była tylko o 1,46% niższa od mięsności tuczników w typie rasy pbz.

WNIOSKI

1. Procentowa zawartość mięsa u tuczników ocenianych na punktach skupu jak również w tuszach świń ubijanych w Zakładach Mięsnych w Łukowie była niska i wynosiła w typie świń rasy puławskiej 40,52% i 38,81%, a w typie rasy pbz odpowiednio 41,98% i 41,58%. Wyniki te były niższe od średnich krajowych.

2. Tuczniaki mieszańce (puł x pietrain) i (puł x pbz 23) x puol w porównaniu z osobnikami rasy puławskiej charakteryzowała cieńsza słonina mierzona w dwu punktach, wyższa wysokość mięśnia najdłuższego grzbietu oraz większa zawartość mięsa w tuszy odpowiednio o 5,4 i 1,0%.

3. Tuczniaki mieszańce powstałe z krzyżowania prostego świń rasy puławskiej z pietrain były o 4,4% bardziej mięsne niż mieszańce z krzyżowania wstecznego rasy puławskiej z pbz 23.

PIŚMIENNICTWO

1. Adamczyk J.: System oceny i klasyfikacji tusz wieprzowych stosowanej w EWG. Trzoda Chlewna, 12, 4, 1993.
2. Borzuta K.: Obiektywna klasyfikacja tusz wieprzowych. Referat wygłoszony na Konferencji dotyczącej klasyfikacji zwierząt rzeźnych. Inst. Genetyki i Hodowli Zwierząt, Jastrzębiec 1992.
3. Borzuta K.: Aktualny stan i perspektywy wdrażania obiektywnej klasyfikacji tusz wieprzowych w Polsce. Inst. Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego w Warszawie. Oddział w Poznaniu. Sympozjum Międzynarodowe, 25, 1994.
4. Borys R., Borzuta K.: Obiektywna klasyfikacja poubojowa tusz wieprzowych w RFN. Gosp. Mięs., 2, 22, 1994.
5. Kapelański W.: Niektóre czynniki wpływające na wartość rzeźną tuczników. Trzoda Chlewna, 10, 8, 1976.
6. Kien S.: Testowanie i ocena aparatów klasyfikacyjnych w Polsce. Inst. Przem. Mięsnego i Tł. w Warszawie. Oddział w Poznaniu. Sympozjum Międzynarodowe, 35, 1994.
7. Komender P.: Stan obiektywnej klasyfikacji poubojowej w Polsce. Przegl., Hod., 3, 3, 1994.
8. Nożak B.: Ocena jakości żywca rzeźnego ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb eksportowych. Gosp. Mięs., 6, 9, 1989.

9. Palusiński J.: Wokół jakości mięsa raz jeszcze. *Trzoda Chlewna*, 2, 20, 1993.
10. Różycki M.: Organizacja hodowli i produkcji świń w Polsce. Inst. Przem. Mięsnego i Tł. w Warszawie, Oddział w Poznaniu. Sympozjum Międzynarodowe, 51, 1994.
11. Surdacki Z., Wielbo E., Stasiak A., Lecyk K., Burdzanowski J., Kamyk P.: Ocena użytkowości rzeźnej świń krzyżowanych ras wbp, puławskiej i duroc. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE*, vol. VIII, Lublin 1991.
12. Wajda S., Różycki M., Nowakowski J., Bąk T., Denaburski J.: Przydatność aparatu Piglog 105 i Ultra-Fom do oceny wartości rzeźnej trzody chlewnej. *Gosp. Mięs.*, 2, 31-34, 1994.

SUMMARY

The investigations were made at some purchasing centers in the region of Puławska breed pigs and in the Meat Factory of Łuków. The experimental material was made up by 76 units of Puławska breed fatteners, 62 Polish Landrace and fatteners coming from a reproductive breeding, 15 units each - Puławska breed, Puławska x Pietrain breed hybrids and (Puławska x Deutsche Landrace) x Puławska.

In the Łuków Meat Factory there were 176 carcasses selected randomly to be evaluated. The percentage content of meat in fatteners estimated at the purchasing centers and in carcasses slaughtered in MF in Łuków was similar and figured 40.52% and 38.81% in Puławska breed pigs while in Polish Landrace 41.98% and 41.58%, respectively.

The hybrid fatteners (Puławska x Pietrain) and (Puławska x Deutsche Landrace) x Puławska compared to Puławska breed units showed thinner back fat and higher position of the longest muscle as well as higher meat content in carcass by 5.4% and 1%, respectively.