

Związek mięsności z cechami jakości tuszy tuczników pogłowia masowego, szacowanymi aparatem ULTRA FOM 300, z uwzględnieniem sezonu uboju

Katarzyna Antosik, Maria Koćwin-Podsiadła, Anna Kudelska

Uniwersytet Przyrodniczo Humanistyczny, Wydział Przyrodniczy,
Katedra Hodowli Trzody Chlewnej i Oceny Mięsa,
ul. Prusa 14, 08-110 Siedlce

Celem pracy była ocena stanu jakościowego surowca wieprzowego w zakresie mięsności, zgodnie z europejskim systemem klasyfikacji EUROP, z uwzględnieniem pory roku oraz oszacowanie zależności między mięsnością a cechami jakości tuszy tuczników, na przykładzie tuczników pogłowia masowego. Analizowana populacja tuczników charakteryzowała się wysoką średnią procentową zawartością mięsa w tuszy, wynoszącą $57,96 \pm 2,57\%$ przy średniej masie tuszy ciepłej $85,04 \pm 6,79$ kg. Odnotowany udział tusz w klasach S i E na poziomie 88% świadczy o uzyskanym na przestrzeni ostatnich 15 lat postępie w mięsności trzody chlewnej. Najwyższy odsetek tusz o mięsności przekraczającej 50% (klasy S, E, U) stwierdzono w grupach pochodzących z uboju jesiennego (31,14%), natomiast najmniej tusz o mięsności $>50\%$ stwierdzono w okresie letnim. Najkorzystniejsze wyniki w zakresie umięśnienia, jak i otluszczenia tusz odnotowano dla grupy tuczników ubijanych w sezonie jesiennym. Przeprowadzona analiza korelacji fenotypowej prostej wykazała silniejszy związek zawartości mięsa w tuszy z grubością słoniny (odpowiednio dla S_1 , $r = -0,81^{**}$ i S_2 , $r = -0,71^{**}$) aniżeli z grubością mięśnia LD ($r = 0,64^{**}$). Dowodzi to, iż wykorzystywany do pomiaru mięsności tusz aparat ULTRA FOM 300 szacuje mięsność głównie na podstawie grubości słoniny.

SŁOWA KLUCZOWE: tuczniaki / pogłowia masowe / mięsność / sezon uboju

Analizując stan jakościowy surowca wieprzowego w Polsce na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat można zaobserwować, że mięsność tusz ulegała poprawie w każdym roku. Niewątpliwie największy wpływ na poprawę mięsności tusz miało wprowadzenie systemu klasyfikacji EUROP – ważnego wymogu stawianego przez Unię Europejską [7]. Należy jednak pamiętać, że pod wpływem różnych czynników stresogennych dochodzi do zachwiania procesów metabolicznych, czego efektem jest obniżenie wartości rzeźnej i jakości mięsa. Takim niekorzystnym czynnikiem mogą być warunki klimatyczne związane z porą roku, które wywierają znaczący wpływ na zwierzęta rzeźne zarówno pod względem jakości tuszy, jak i jakości pozyskiwanego z nich mięsa [2]. Jak podają Tereszkiwicz

i wsp. [10], efekt sezonu uwidacznia się zwłaszcza różnicami w masie przedubojowej, wydajności rzeźnej, poziomie otłuszczenia oraz jakości mięsa. Sezonowa zmienność cech jakościowych produkowanego żywca wieprzowego jest związana głównie ze stosowanym systemem żywienia, warunkami klimatycznymi oraz długością dnia świetlnego [10].

Celem pracy była ocena stanu jakościowego surowca wieprzowego w zakresie mięsności, zgodnie z europejskim systemem klasyfikacji EUROP, z uwzględnieniem pory roku oraz oszacowanie zależności między mięsnością a cechami jakości tuszy tuczników pochodzących z pogłowia masowego.

Material i metody

Badania przeprowadzono na tucznikach chowu masowego, pochodzących z gospodarstwa będącego zapleczem surowcowym jednego z zakładów mięsnych północno-wschodniej Polski. Materiał badawczy stanowiło ogółem 2500 sztuk tuczników ubitych w analizowanym zakładzie mięsnym na przestrzeni jednego roku. Uboju zwierząt dokonano w 2008 roku, zgodnie z obowiązującą w zakładzie technologią i poddano ocenie w zakresie jakości surowca wieprzowego, wykorzystując obiektywną klasyfikację tusz według mięsności, zgodnie z systemem EUROP. Dane z ubojów w poszczególnych miesiącach zebrano i pogrupowano w zależności od pory roku: wiosna (marzec, kwiecień, maj – $n=596$), lato (czerwiec, lipiec, sierpień – $n=539$), jesień (wrzesień, październik, listopad – $n=774$), zima (grudzień, styczeń, luty – $n=591$).

Pomiary masy tuszy ciepłej (MTC) nieskórowanej, bez sadła i nerek, ustalono na kolejkowej wadze elektronicznej z dokładnością do 100 g. Procentową zawartość mięsa w tuszy oszacowano aparatem ULTRA FOM 300 duńskiej firmy SFK – Technology, na podstawie pomiarów grubości słoniny i mięśnia najdłuższego grzbietu (LD) na wysokości ostatniego żebra (odpowiednio punkty S_1 i MM) oraz pomiaru grubości słoniny na wysokości 3-4 żebra (punkt S_2), 7 cm w bok od linii środkowej tuszy.

Otrzymane wyniki opracowano statystycznie za pomocą pakietu statystycznego „Statistica” PL 6,0. Wpływ sezonu uboju oraz klasy mięsności zwierząt na analizowane cechy jakości surowca rzeźnego określono metodą dwuczynnikowej analizy wariancji w układzie nieortogonalnym, zgodnie z modelem liniowym:

$$y_i = \mu + a_i + b_j + e_{ij}$$

gdzie:

μ – średnia ogólna,

a_i – efekt pory roku,

b_j – efekt klasy mięsności,

e_{ij} – błąd losowy

Wartości średnie między poszczególnymi grupami porównano wykorzystując test najmniejszej istotnej różnicy NIR. Zależności między zawartością mięsa w tuszy a cechami jej jakości oszacowano niezależnie od pory roku oraz z jej uwzględnieniem i wyrażono wartością współczynników korelacji fenotypowej prostej (r) oraz regresji (b).

Wyniki i dyskusja

Analizowana populacja tuczników charakteryzowała się wysoką średnią procentową zawartością mięsa w tuszy, wynoszącą $57,96 \pm 2,57\%$ przy średniej masie tuszy ciepłej $85,04 \pm 6,79$ kg (tab. 1). Z monitoringu wartości rzeźnej prowadzonego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi [6, 13] wynika, że średnia mięsność krajowych tusz wieprzowych w 2008 roku wynosiła 54,4% przy średniej masie tuszy ciepłej 84,7 kg. Tuczniaki będące przedmiotem niniejszych badań odznaczały się więc o ponad 3,5 punktu procentowego wyższą mięsnością przy zbliżonej średniej masie tuszy ciepłej.

Według danych MRiRW [6, 13], średnia mięsność tuczników pogłównia masowego za rok 2009 kształtowała się na poziomie 54,5%, a więc była bardzo zbliżona do mięsności tusz pozyskanych w 2008 r. przy wyższej o ok. 4 kg masie tuszy ciepłej – 88,6 kg. Jak podają Lisiak i Borzuta [6], zatrzymanie wzrostu mięsności, a także duży przyrost masy tuszy jest wynikiem spadku liczebności świń w Polsce, a co z tym związane – podwyższeniem ich cen.

Obecnie produkowane w Polsce tuczniaki charakteryzują się wysoką wartością rzeźną, z uwagi na wykorzystanie zwierząt importowanych z Danii i Francji, dających doskonale rezultaty tak we wskaźnikach ilościowych, jak i jakościowych pozyskiwanego surowca [3].

Analizowana w niniejszej pracy populacja 2500 tuczników odznaczała się średnią grubością słoniny mierzoną w punkcie S_1 równą $12,83 \pm 3,28$ mm, w punkcie S_2 – $12,06 \pm 3,31$ mm oraz średnią grubością mięśnia najdłuższego grzbietu na poziomie $60,73 \pm 5,79$ mm (tab. 1). Krzęcio i wsp. [5], prowadząc badania na 145 tucznikach pogłównia masowego, uzyskali niższą mięsność analizowanych zwierząt ($51,68 \pm 5,87\%$), wyższą średnią wartość grubości słoniny w punkcie S_1 ($19,32 \pm 5,88$ mm) oraz niższą średnią wysokość mięśnia LD w punkcie MM ($56,42 \pm 7,72$ mm), przy jednocześnie niższej średniej masie tuszy ciepłej ($81,34 \pm 8,24$ kg).

W analizowanej w niniejszej pracy populacji tuczników, 88,04% tusz zakwalifikowano do klas S i E (odpowiednio 22,04 i 66,0%), a 11,12% do klasy U (tab. 1). Udział tusz o mięsności w przedziale 45,0-49,9% (klasa R) był niewielki i wyniósł 0,84%. Nie odnotowano natomiast udziału zwierząt w najmniej wartościowych klasach O i P, czyli o mięsności poniżej 45%.

Na tle danych podawanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi [6] uzyskana w niniejszych badaniach frekwencja tusz w poszczególnych klasach systemu EUROP (głównie klas S i E) jest obiecująca, aktualnie bowiem w krajowym pogłówniu masowym jedynie 8% tusz sklasyfikowanych jest w klasie S, 44% w klasie E i 33% w klasie U, natomiast udział tusz w klasach najmniej wartościowych (R, O i P) wynosi 14%.

Większy udział klas S i E w niniejszej pracy, w porównaniu z krajowym pogłowiem masowym, jest efektem uzyskanej wyższej o blisko 3,5 punktu procentowego mięsności analizowanych tusz.

Stwierdzona dla całej populacji struktura klasyfikacji poubojowej, wyrażona procentowym udziałem tusz poszczególnych klas klasyfikacji EUROP, była zróżnicowana w poszczególnych sezonach uboju (rys.). Najwyższy odsetek tusz o mięsności przekraczającej 50% (klasy S, E, U) stwierdzono w grupach pochodzących z uboju jesiennego (31,14%), najmniej tusz wysokomięsnych stwierdzono w okresie letnim (21,58%) – rysunek.

Tabela 1 – Table 1

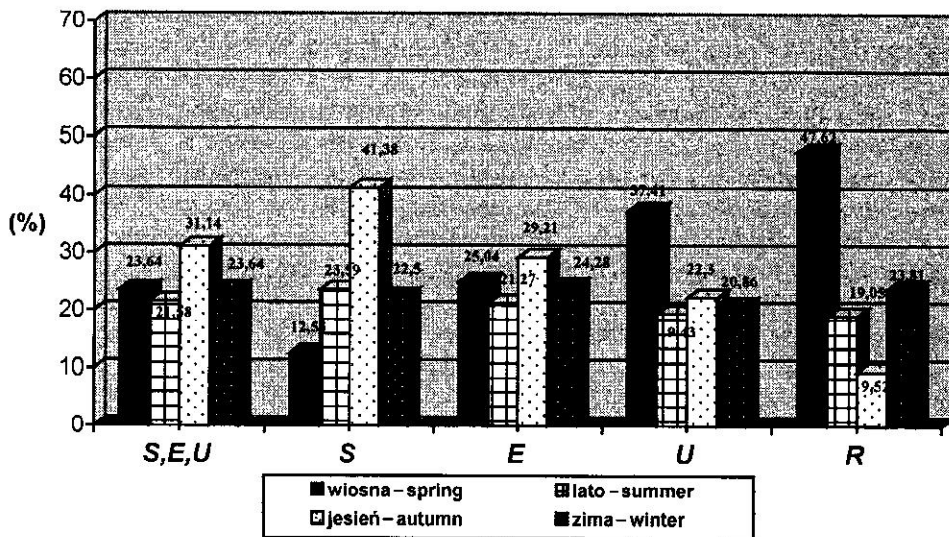
Oddziaływanie sezonu uboju i klasy mięsnosci na cechy jakości tuszy
The influence of slaughter season and meatness class on the carcass quality traits

Wyszczególnienie Specification	Wpływ badanego czynnika The influence analysed factors				Pora roku Seasons				Klasa mięsnosci Meatness class				Ogółem Total (n=2500)
	pora roku seasons	klasa mięsnosci meatness class	interakcja interaction		wiosna spring (n=596)	lato summer (n=539)	jesień autumn (n=774)	zima winter (n=591)	S (n=551) 22,04%	E (n=650) 66,0%	U (n=278) 11,12%	R (n=21) 0,84%	
			1,07 NS	1,6 NS									
Masa tuszy cieplej (kg) Hot carcass weight (kg)	6,68 ^{xx}	1,34 NS	1,07 NS		83,40 ^A ±6,75	84,2 ^B ±6,32	85,65 ^C ±7,02	86,66 ^D ±6,49	85,29 ±6,59	84,86 ±6,81	85,57 ±7,13	85,93 ±6,45	85,04 ±6,79
Zawartość mięsa w tuszy (%) Lean meat content acc. to Ultra Form (%)	5,6 ^{xx}	2488,55 ^{xx}	1,6 NS		57,11 ^A ±2,62	58,19 ^C ±2,52	58,50 ^D ±2,47	57,82 ^B ±2,48	61,02 ^D ±0,85	57,83 ^C ±1,31	53,37 ^B ±1,26	48,69 ^A ±1,33	57,96 ±2,57
Grubość słoniny w punkcie S1 (mm) Backfat thickness at S1 point (mm)	1,33 NS	923,09 ^{xx}	2,15 NS		12,94 ±3,52	12,71 ±2,97	12,80 ±3,28	12,85 ±3,29	10,11 ^A ±1,42	12,71 ^B ±2,20	17,95 ^C ±3,27	25,24 ^D ±3,54	12,83 ±3,28
Grubość słoniny w punkcie S2 (mm) Backfat thickness at S2 point (mm)	3,57 ^{xx}	434,69 ^{xx}	0,83 NS		12,79 ^C ±3,58	11,74 ^A ±3,18	11,55 ^A ±3,15	12,26 ^B ±3,19	9,49 ^A ±1,45	12,06 ^B ±2,77	16,56 ^C ±3,16	19,43 ^D ±4,50	12,06 ±3,31
Grubość mięśnia LD w MM1 (mm) Muscle thickness at MM1 point (mm)	2,75 ^{xx}	365,40 ^{xx}	1,45 NS		58,10 ^A ±6,02	60,92 ^B ±5,69	62,24 ^C ±5,19	61,25 ^B ±5,50	66,05 ^D ±3,68	60,09 ^C ±4,92	54,75 ^B ±5,29	50,62 ^A ±3,23	60,73 ±5,79

W tabeli przedstawiono F_{emp.} i poziom istotności: **P≤0,01; NS – brak istotnych różnic. Wartości przedstawiono w postaci średnich arytmetycznych ± odchylenie standardowe.
A, B – średnie różnią się istotnie przy P≤0,01

The table presents value F_{emp.} and level of significance: **P≤0,01; NS – differences insignificant. The data shown in the table are arithmetic means ± standard deviation.

A, B – significant difference for the analysed traits at P≤0,01



Rys. Procentowy udział tusz tuczników ubijanych w różnych sezonach w poszczególnych klasach handlowych systemu EUROP

Fig. Percentage of fatteners slaughtered in different seasons in each class of EUROP system

Efekty wpływu pory roku i klasy mięsności oraz interakcji zachodzącej między badanymi czynnikami na analizowane w pracy cechy jakości tuszy przedstawiono w tabeli 1. Dwuczynnikowa analiza wariancji wykazała statystycznie istotny ($P \leq 0,01$) wpływ pierwszego czynnika doświadczalnego, tj. pory roku, na wszystkie analizowane cechy rzeźne (z wyjątkiem grubości słoniny w punkcie S_1). Najkorzystniejsze wyniki zarówno w zakresie umięśnienia, jak i otluszczenia tusz odnotowano dla grupy tuczników ubijanych w sezonie jesiennym. Mięsnosc tej grupy zwierząt oraz grubosc mięśnia LD, wynoszące odpowiednio $58,5 \pm 2,47\%$ oraz $62,24 \pm 5,19$ mm, były istotnie większe w porównaniu do tusz tuczników ubijanych w pozostałych sezonach. Najwyższej mięsności towarzyszyło najniższe (zblizone do grupy tuczników ubijanych latem) otluszczenie tusz, wyrażone grubością słoniny w punkcie S_2 (odpowiednio $11,55 \pm 3,15$ i $11,74 \pm 3,18$ mm) – tabela 1. Inne tendencje zaobserwowali w swoich badaniach Wajda i wsp. [11]. Autorzy ci stwierdzili, że tuczniaki poddane ubojowi w okresie jesienno-zimowym miały mniejszy procentowy udział mięsa w tuszy w porównaniu do ubijanych wiosną i latem.

Pora roku istotnie różnicowała masę tuszy cieplej (tab. 1). Najniższą masę tuszy tuczników stwierdzono w sezonie wiosennym ($83,40 \pm 6,75$ kg), a największą w sezonie zimowym ($86,66 \pm 6,49$ kg). Wysoka masa tuszy cieplej tuczników ubijanych zimą, przy niskiej zawartości mięsa w tuszy, może świadczyć o oddziaływaniu niskiej temperatury (mikroklimat) bądź zastosowaniu w tym okresie pasz bogatych w węglowodany [11].

Statystycznie udowodnione ($P \leq 0,01$) oddziaływanie drugiego badanego czynnika, tj. klasy mięsności, wykazano dla grubości słoniny mierzonej w punkcie S_1 i S_2 oraz wysokości mięśnia LD (tab. 1). Stwierdzono, że wraz ze wzrostem umięśnienia tusz zmniejszało

się ich otluszczenie, przy jednocześnie większej grubości mięśnia najdłuższego grzbietu. Średnia grubość słoniny w punkcie S₁, w skrajnych klasach mięsności wynosiła 10,11 ±1,42 mm dla klasy S i 25,24 ±3,54 mm dla klasy R, a w punkcie S₂, odpowiednio 9,49 ±1,45 mm i 19,43 ±4,50 mm. Uzyskana różnica wartości średniej grubości mięśnia LD, mierzonej za ostatnim żebrzem, między klasami S i R wynosiła blisko 15,5 mm (tab. 1). Warto zaznaczyć, że uzyskane i opisane różnice w zawartości mięsa w tuszy oraz jej składowych nie były podyktowane wielkością masy tuszy ciepłej (tab. 1).

Przeprowadzona dwuczynnikowa analiza wariancji nie wykazała istotnej interakcji między porą roku i klasą mięsności a badanymi cechami jakości tuszy (tab. 1).

Jak wynika z licznych badań [1, 4, 8, 14], między umięśnieniem tusz a ich masą istnieje istotna statystycznie, ujemna zależność, przy jednoczesnym dodatnim skorelowaniu masy i otluszczenia tuszy. Uzyskane w niniejszej pracy, na całym analizowanym materiale (n=2500), współczynniki korelacji fenotypowej prostej nie potwierdzają ww. tezy i dowodzą, że nie w każdym przypadku różnice w zawartości mięsa w tuszy podyktowane są wielkością masy tuszy ciepłej (tab. 2). Odzwierciedleniem powyższego są uzyskane nieistotne statystycznie zależności między zawartością mięsa w tuszy a masą tuszy ciepłej zarówno w całej

Tabela 2 – Table 2

Współczynniki korelacji fenotypowej prostej między procentową zawartością mięsa w tuszy a jej składowymi i masą tuszy ciepłej, z uwzględnieniem sezonu uboju (n=2500)
Coefficients of simple phenotypic correlation for meatiness and its components and hot carcass weight including a seasons of slaughter (n=2500)

Wyszczególnienie Specification		Zawartość mięsa w tuszy (%) Lean meat content (%)				Ogółem Total (n=2500)
		wiosna spring (n=596)	lato summer (n=539)	jesień autumn (n=774)	zima winter (n=591)	
Masa tuszy ciepłej (kg) Hot carcass weight (kg)	r	-0,01 NS	-0,05 NS	-0,10 ^{xx}	-0,03 NS	-0,03 NS
	b _{xy}			-0,05		-0,01
Grubość słoniny w punkcie S ₁ (mm) Backfat thickness at S ₁ point (mm)	r	-0,83 ^{xx}	-0,82 ^{xx}	-0,83 ^{xx}	-0,83 ^{xx}	-0,81 ^{xx}
	b _{xy}	-0,62	-0,69	-0,62	-0,62	-0,65
Grubość słoniny w punkcie S ₂ (mm) Backfat thickness at S ₂ point (mm)	r	-0,71 ^{xx}	-0,76 ^{xx}	-0,70 ^{xx}	-0,66 ^{xx}	-0,71 ^{xx}
	b _{xy}	-0,52	-0,60	-0,53	-0,51	-0,55
Grubość mięśnia LD w punkcie MM ₁ (mm) Muscle thickness at MM ₁ point (mm)	r	0,59 ^{xx}	0,64 ^{xx}	0,65 ^{xx}	0,63 ^{xx}	0,64 ^{xx}
	b _{xy}	0,26	0,28	0,31	0,28	0,39

W tabeli przedstawiono wartości współczynników korelacji fenotypowej prostej (r) oraz współczynników regresji (b_{xy})

^{xx} Istotne przy P≤0,01; NS – nieistotne statystycznie

The table presents value of coefficients of simple phenotypic correlation (r) and regression (b_{xy})

^{xx}Significant at P≤0.01; NS – insignificant

populacji, jak i w grupach zwierząt zróżnicowanych sezonem uboju (tab. 2). Wyjątek stanowi grupa tuczników ubijanych jesienią, dla których odnotowano wprawdzie niską, aczkolwiek istotną korelację między omawianymi cechami na poziomie $r=-0,10^{**}$ (tab. 2).

Koćwin-Podsiadła i wsp. [4], analizując zależności między parametrami ilościowymi i jakościowymi tusz tuczników pogłowia masowego, z uwzględnieniem sezonu uboju, potwierdzili ścisły związek mięsności z masą tuszy ciepłej zarówno w całej ($n=424$) analizowanej populacji ($r=-0,32^{**}$), jak i z uwzględnieniem sezonu uboju (od $r=-0,23^{**}$ do $r=-0,44^{**}$). Cytowani autorzy nie potwierdzili istotnej zależności między omawianymi cechami jedynie w przypadku zwierząt ubijanych w sezonie wiosennym.

Przeprowadzona w niniejszej pracy analiza korelacji fenotypowej prostej wykazała również silniejszy związek zawartości mięsa w tuszy z grubością słoniny (odpowiednio dla S_1 $r=-0,81^{**}$ i S_2 $r=-0,71^{**}$) aniżeli z grubością mięśnia LD ($r=0,64^{**}$) – tabela 2. Dowodzi to, że wykorzystywany do pomiaru mięsności tusz aparat ULTRA FOM 300 szacuje mięsność głównie na podstawie grubości słoniny, co potwierdzają badania Piechockiego i wsp. [9] oraz Włodawca [12].

Reasumując, na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że cała partia badanego materiału nie odbiegała od standardów europejskich w zakresie mięsności, a odnotowany udział tusz w klasach S i E, na poziomie 88%, świadczy o uzyskanym na przestrzeni 15 lat postępie w mięsności tuczników pogłowia masowego. Tuczniaki ubijane w sezonie jesiennym charakteryzowały się najwyższą mięsnością i grubością mięśnia najdłuższego grzbietu, przy jednocześnie najmniejszym otłuszczeniu, wyrażonym grubością słoniny w punkcie S_2 , tj. na wysokości 3 i 4 kręgu piersiowego.

PIŚMIENICTWO

1. JARCZYK A., 1997 – Zwiększenie mięsności tusz tuczników przez krzyżowanie z rasą Pietrain, obniżenie poubojowej masy ciała oraz żywienie normowane. *Acta Academiae Agriculturae Technicae Olstenensis, Zootechnica* 47, 15- 21.
2. KOĆWIN-PODSIADŁA M., PRZYBYLSKI W., GOCŁOWSKI D., 1990 – Wpływ pory roku na zmiany poubojowe w tkance mięśniowej mięśnia *longissimus dorsi* tuczników. *Roczniki Instytutu Przemysłu Mięsnego i Tłuszczowego XXVII*, 73-83.
3. KOĆWIN-PODSIADŁA M., KRZĘCIO E., 2005 – Jakość wieprzowiny i metody jej doskonalenia. Cz. I. Stan jakościowy surowca wieprzowego w zakresie umięśnienia i jej odchylenia. *Przegląd Hodowlany* 4, 13-20.
4. KOĆWIN-PODSIADŁA M., KRZĘCIO E., ZYBERT A., 2000 – Podstawowe parametry ilościowe surowca wieprzowego oraz ich wzajemne zależności z uwzględnieniem sezonu uboju na przykładzie pogłowia masowego. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 48, 233-240.
5. KRZĘCIO E., KOĆWIN-PODSIADŁA M., ZYBERT A., SIECZKOWSKA H., ANTOSIK K., MISZCZUK B., WŁODAWIEC P., 2004 – Charakterystyka jakości tusz i mięsa tuczników o zróżnicowanym wycieku naturalnym z tkanki mięśnia *longissimus lumborum*. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 72, z. 2, 143-153.
6. LISIAK D., BORZUTA K., 2009 – Analiza zmian wartości rzeźnej oraz cen tusz wieprzowych w I półroczu lat 2003-2009. *Trzoda Chlewna* 8-9, 39-41.
7. LISIAK D., PAWELEC A., 2010 – Stopień upowszechniania aparaturowego systemu klasyfikacji tusz wieprzowych w Polsce. *Trzoda Chlewna* 1, 24-26.

8. ŁYCZYŃSKI A., POSPIECH E., URBANIAK M., FRANKIEWICZ A., RZOSIŃSKA E., BARTKOWIAK Z., 2000 – Cechy rzeźne świń ubijanych przy różnej masie ciała. *Roczniki Naukowe Zootechniki*, Supplement, 6, 181-185.
9. PIECHOCKI T. BORZUTA K. GRZEŚKOWIAK E., 1994 – The usefulness of classified instrument ULTRA-FOM and PG-200 for estimation of pork carcasses meatiness in Poland. 40th CoMST, Haga 1.05.
10. TERESZKIEWICZ K., MOLENDĄ P., RUDA M., 2006 – Wpływ sezonu tuczu na wartość rzeźną tuczników rasy duroc ocenianych w SKURTCh. Materiały konferencyjne, LXXI Zjazd PTZ, Bydgoszcz, zesz. 5, 16.
11. WAJDA S., WŁODAWIEC P., JAKUBOWSKI D., 1998 – Analiza wartości rzeźnej tuczników skupowanych przez Sokołowskie Zakłady Mięsne. *Gospodarka Mięsna* 1, 24-26.
12. WŁODAWIEC P., 2006 – Analiza stanu jakościowego surowca wieprzowego produkowanego w kooperacji z zakładami mięsnymi na przykładzie programu „Razem w przyszłość” firmy Sokołów S.A. na tle produkcji drobnotowarowej. Rozprawa doktorska.
13. www.minrol.gov.pl/Rynki-rolne/Zintegrowany-System-Rolniczej-Integracji-Rynkowej
14. ZYBERT A., KOĆWIN-PODSIADŁA M., KRZĘCIO E., 2001 – The influence of hot carcass weight on quantitative traits and lean meat content estimated according to method using in Polish Pig testing stations. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* 10/51, 3 (S), 252-255.

Katarzyna Antosik, Maria Koćwin-Podsiadła, Anna Kudelska

Relation between the meatiness and carcass quality traits of fatteners from mass population, using ULTRA FOM 300 apparatus, with consideration of slaughter season

Summary

The aim of study was to estimate the quality of pig carcasses of fatteners from mass population including the season in accordance with EUROP classification system. The relationships between meatiness and quality traits of carcass including the season were estimated, too. The analyzed population of pigs was characterized by a high average percentage of meat content in carcass – 57.96 ±2.57% at an average hot carcass weight of 85.04 ±6.79 kg. The observed share of carcasses in the S and E classes at the level of 88% testifies to the progress in the meatiness of pigs obtained over 15 years. The highest percentage of carcasses with meatiness exceeding 50% (S, E, U classes) was found in the groups from the slaughter in autumn (31.14%). The least of carcasses with high lean meat content during the summer were found. The most favorable results in terms of muscling and fatness of carcasses of fatteners slaughtered in the autumn season were recorded. The analysis of simple phenotypic correlation revealed the stronger relationship between the lean meat content and backfat thickness (for S_1 $r=-0.81^{**}$ and S_2 $r=-0.71^{**}$, respectively) compared to the thickness of the LD muscle ($r=0.64^{**}$). This proves that the ULTRA FOM 300 apparatus estimates the meatiness mainly based on backfat thickness.

KEY WORDS: fatteners / mass population / meatiness / slaughter season