

GRAŻYNA GAJDEK, JADWIGA LECHOWSKA*

Katedra Ekonomiki Gospodarki Żywnościowej, *Katedra Produkcji Zwierzęcej i Oceny Produktów Drobiarskich, Wydział Biologiczno-Rolniczy, Uniwersytet Rzeszowski,
ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów
e-mail: gmielech@univ.rzeszow.pl

PORÓWNANIE OCENY MIĘSNOŚCI TUSZ WIEPRZOWYCH NA PODSTAWIE POMIARÓW DWOMA URZĄDZENIAMI POMIAROWYMI

Celem pracy było porównanie wyników mięsności tusz świń przy wykorzystaniu dwóch chirometrów użytych do testowania przez przedstawicielstwa 2 firm (Capteur Gras/maigre – Sydel (CGM) i Ultra Fom 300) oraz dokonanie wyboru aparatu, który w warunkach tego zakładu będzie precyzyjny i przydatny jako obiektywny instrument oceny mięsności, a uzyskiwane wyniki będą stanowiły podstawę rozliczeń z dostawcami. W podjęciu decyzji uwzględniano wiele atutów urządzeń jak: dokładność dokonywanego pomiaru, koszt zakupu urządzenia, koszty dalszej eksploatacji, co w efekcie spowodowało że Zakład dokonał zakupu urządzenia optyczno – igłowego CGM – Sydel.

Słowa kluczowe: mięsność tusz wieprzowych, klasy EUROP

I. WSTĘP

Obecne tendencje w zakresie wytwarzania i konsumpcji żywności stawiają coraz wyższe wymagania dotyczące jakości produkowanych artykułów. Wzrastające wymogi co do zawartości poszczególnych składników pokarmowych i ograniczenia skażeń w produkowanej żywności zmuszają zakłady wytwórcze do stawiania wysokich wymagań jakościowych producentom surowców. Spełnianie ich jest możliwe w warunkach harmonijnej współpracy rolników z zakładem przetwórczym [10]. Każdy podmiot gospodarczy dąży do osiągnięcia zysku ze swojej działalności i nie inaczej jest w przypadku gospodarki mięsnej. Na opłacalność w sektorze mięsnym wpływ ma wiele czynników, począwszy od samej produkcji żywca a skończywszy na jego przetworach na półkach sklepowych [15,16].

Upowszechnienie we wszystkich krajach Unii Europejskiej w tym także w Polsce klasyfikacji tusz wieprzowych wg. systemu EUROP, ma na celu przede wszystkim ujednoczenie kryteriów zapłaty producentom za dostarczony żywiec oraz ułatwienie funkcjonowania handlu półtusząmi na rynku krajowym i międzynarodowym.

W rzeźniach, które wprowadziły metodę rozliczania według mięsności obserwuje się duże zainteresowanie rolników zagadnieniami genetycznymi, żywieniowymi, doradztwem i specjalizacją produkcji. Wiele zakładów mięsnych chcących istnieć na rynku przeznacza

* *Pracę recenzowała:* dr hab. Anna Rząsa, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

ogromne środki finansowe na rozbudowę, modernizację i przystosowanie się do coraz to bardziej rygorystycznych norm i standardów oraz gustów konsumentów [2,3,4,5,7,8,11]. Jednym z takich zakładów jest „SMAK-Górno”, gdzie podjęto decyzję o wprowadzeniu obiektywnej aparaturowej klasyfikacji tusz wieprzowych EUROP. W związku z tym dostosowując się do rozporządzenia (EWG) nr 3220/84, które w krajach UE a więc i w Polsce zatwierdza trzy chirometry do klasyfikacji tusz wieprzowych [DZU UE z 19.03 2005], powstał problem wyboru optymalnego urządzenia.

Właściciele Zakładu kierując się atutami urządzeń i względami ekonomicznymi doszli do wniosku, że w obszarze ich zainteresowań są dwa chirometry mianowicie: Capteur Gras/maigre – Sydel (CGM) oraz UltraFom 300 i poczynili starania o ich użyczenie w celach przetestowania oraz ostatecznego dokonania wyboru optymalnego urządzenia dla swoich potrzeb [1].

II. MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na tuszach tuczników z chowu masowego gospodarstw drobnotowarowych zlokalizowanych w pobliżu Zakładu w styczniu 2007 roku. Badaniami objęto 750 tusz w okresie 6 kolejnych dni roboczych, po 120 sztuk dziennego uboju. Materiał badawczy stanowiły wyniki pomiarów mięsności tusz ciepłych wykonane dwoma chirometrami: CGM i Ultra Fom300. Pomiaru wykonywano równocześnie mierząc te same tusze na linii ubojowej i w tych samych punktach pomiarowych, zgodnie z metodyką pomiaru wynotowano dla każdego aparatu uzyskaną % zawartość mięsa w tuszy i zestawiono w zależności od dnia uboju [9,13].

Otrzymany materiał liczbowy przedstawiono za pomocą wartości średnich - \bar{x} , odchylenia standardowego – SD, oraz wyznaczono klasy tusz zgodnie z tabelą EUROP. Na podstawie powyższych danych dokonano porównania dokładności pomiaru mięsności tusz za pomocą obu aparatów .

III. WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Warunki środowiskowe są w stanie wpływać na zawartość mięsa w tuszy, a zwłaszcza pasze stosowane w okresie tuczu [6,17]. Ponieważ tuczniaki pochodziły z wielu gospodarstw o zróżnicowanych warunkach środowiskowych, stąd przyjęto założenie, że czas uboju może różnicować mięsność.

Z danych Ministerstwa Rolnictwa opublikowanych na koniec lipca 2008 roku wynika, że średnia mięsność ubijanych tuczników w Polsce wg systemu SEUROP wynosiła 55%, natomiast dla regionu południowo- wschodniego – 54,8% [16].

Jak wykazują przeprowadzone badania tych samych sztuk, średnia mięsność w analizowanym Zakładzie przy pomiarze CGM wynosiła 49,58% przy zakresie od 34,8% do 61,20%, natomiast przy pomiarze UF 300 – 49,01% przy węższym zakresie, bo od 37,00% do 59,30%. Przy czym najwyższą mięsność stwierdzono u tuczników ubijanych w poniedziałek, natomiast najniższą w czwartek (tabela 1).

Analizując wyniki uzyskane w poszczególnych dniach tygodnia stwierdzono, że w każdym obserwowano wyższą średnią mięsność przy pomiarze CGM niż przy pomiarze UF 300. Zaobserwowano również, że zakresy pomiarów były szersze dla urządzenia CGM niż dla UF 300. W tabeli 2 przedstawiono wyniki pomiaru mięsności w rozbiciu na klasy EUROP dla każdego dnia i w obrębie każdej klasy pokazano różnice pomiaru dla ocenianych aparatów.

Tabela 1 - Table 1

Pomiary zawartości mięsa w tuszy wykonane dwoma aparatami w zależności od dnia uboju
Measurements of meat in carcass contents made by two apparatus with dependence of slaughter day

Miesiąc uboju <i>Month of slaughter</i>	% mięsa CGM <i>% of meat CGM</i>				% mięsa UF 300 <i>% of meat UF 300</i>			
	N	\bar{x}	min	max	N	\bar{x}	min	max
Poniedziałek <i>Monday</i>	120	50,56	34,80	60,10	120	49,95	37,20	58,50
Wtorek <i>Tuesday</i>	120	49,94	34,80	61,20	120	49,20	37,20	56,60
Środa <i>Wednesday</i>	121	49,64	38,80	57,90	121	49,41	39,30	58,70
Czwartek <i>Thursday</i>	120	48,07	37,50	56,00	120	47,97	37,00	57,30
Piątek <i>Friday</i>	120	49,67	39,80	59,50	120	48,60	38,50	58,00
Sobota <i>Saturday</i>	120	49,61	37,70	59,20	120	48,93	38,70	59,30
Razem <i>Summary</i>	721	49,58	34,80	61,20	721	49,01	37,00	59,30

Budującym jest fakt sporadycznego występowania w każdym analizowanym dniu tusz klasy P (od 1 do 3 sztuk), dominują tusze klas U i R. Tusze klasy E występowały w niewielkiej liczbie i dominowały nad tuszami klasy O w poniedziałek, piątek i sobotę, natomiast od wtorku do czwartku było więcej tusz klasy O niż E. W tabeli 2 przedstawiono również różnicę wyniku pomiaru mięsności dla poszczególnych klas EUROP jaką obserwowano między pomiarami aparatem CGM a Ultra Fom 300. Nasuwa się tutaj spostrzeżenie że CGM zawyża wynik pomiaru u sztuk bardziej mięsnych oraz zaniża u sztuk mniej mięsnych w stosunku do UF 300, który działa odwrotnie – nie doszacowuje sztuk bardziej mięsnych, a przeszacowuje sztuki mniej mięsne. Analizując wartości średnie tych różnic można zauważyć że nie są to zbyt duże wielkości bo wynoszące od kilku setnych do nie przekraczających 4%. Biorąc pod uwagę liczebność ubijanych zwierząt tworzy się pewna skala problemu – istotna dla przedsiębiorcy. Skala, która przy stosowaniu systemu rozliczeń za mięsność przekłada się na wynik finansowy przedsiębiorstwa, który może ulec zmniejszeniu w wyniku wyższej zapłaty za mniej wartościowy surowiec.

IV. PODSUMOWANIE

Zarząd Zakładu postanowił dokonać wyboru spośród dwóch dostępnych w porównywalnej grupie cenowej aparatów, a mianowicie: Ultra Fom 300 i CGM Sydel. W podejmowanej decyzji uwzględniano wiele atutów urządzeń, które szeroko prezentowane są literaturze [1,3,9,13,14]. Niewątpliwie głównym była dokładność dokonywanego pomiaru, ale uwzględniano również inne walory użytkowe jak: koszt zakupu i koszty dalszej eksploatacji, co w efekcie spowodowało, że Zakład dokonał zakupu urządzenia optycznie – ięłowego CGM – Sydel.

Tabela 2 - Table 2

Klasa mięsności i różnice między pomiarami tej samej tuszy wykonane dwoma aparatami w zależności od dnia uboju
Leanness classes and difference between the same carcass measurement made by two apparatus with dependence of slaughter day

Dzień uboju <i>Day of slaughter</i>	% mięsa CGM <i>% of meat CGM</i>					% mięsa UF 300 <i>% of meat UF 300</i>					Różnica mięsności CGM – UF 300 <i>Difference of leanness</i>				
	Klasa EUROP <i>Class of EUROP</i>	N	\bar{x}	Min	Max	SD	\bar{x}	Min	Max	SD	\bar{x}	Min	Max	SD	
Poniedziałek <i>Monday</i>	E	19	56,81	55,00	60,10	1,67	54,52	51,60	58,50	1,73	2,29	0,90	7,20	2,22	
	U	52	52,36	50,00	54,80	1,22	51,69	45,30	55,50	2,04	0,67	3,90	5,20	2,12	
	R	36	47,42	45,00	49,90	1,48	47,48	41,70	52,10	3,07	0,06	6,40	4,70	2,50	
	O	12	43,57	42,20	44,80	0,67	43,64	38,70	47,70	2,93	0,08	4,00	5,20	2,97	
	P	1	34,80	-	-	-	37,20	-	-	-	2,40	-	-	-	
Wtorek <i>Tuesday</i>	E	7	57,23	55,10	61,20	2,56	53,36	48,10	56,50	3,05	3,87	0,60	13,10	4,86	
	U	56	52,36	50,10	54,80	1,38	51,49	45,70	56,60	2,58	0,87	3,90	6,90	2,49	
	R	46	47,69	45,30	49,90	1,42	47,38	39,90	55,40	3,86	0,30	7,60	6,30	3,09	
	O	10	43,11	40,30	44,40	1,26	42,99	37,50	46,70	2,86	0,12	4,10	3,50	2,57	
	P	1	34,80	-	-	-	37,20	-	-	-	2,40	-	-	-	
Środa <i>Wednesday</i>	E	9	56,07	55,20	57,90	0,80	54,63	52,10	58,70	2,02	1,44	3,10	-0,80	1,22	
	U	50	52,11	50,00	54,50	1,23	51,79	46,30	57,50	2,42	0,32	3,70	5,00	2,01	
	R	48	47,76	45,20	49,90	1,28	47,50	42,90	52,30	2,22	0,25	4,70	4,10	2,18	
	O	13	43,44	41,10	44,90	1,51	44,38	39,30	49,70	3,66	0,94	5,60	3,60	3,17	
	P	1	38,80	-	-	-	40,00	-	-	-	1,20	-	-	-	

Tabela 2- Table 2 cdn

Klasa mięsności i różnice między pomiarami tej samej tuszy wykonane dwoma aparatami w zależności od dnia uboju
Leanness classes and difference between the same carcass measurement made by two apparatus with dependence of slaughter day

Dzień uboju <i>Day of slaughter</i>	% mięsa CGM <i>% of meat CGM</i>					% mięsa UF 300 <i>% of meat UF 300</i>					Różnica mięsności CGM – UF 300 <i>Difference of meatness</i>				
	Klasa EUROP <i>Class of EUROP</i>	N	\bar{x}	Min	Max	SD	\bar{x}	Min	Max	SD	\bar{x}	Min	Max	SD	
Czwartek <i>Thursday</i>	E	3	55,63	55,10	56,00	0,47	54,47	54,40	54,50	0,06	1,17	0,70	1,50	0,42	
	U	33	51,84	50,00	54,90	1,31	50,76	45,60	57,30	2,98	1,08	4,40	-2,30	-1,67	
	R	63	47,58	45,10	49,90	1,38	47,53	41,00	56,90	3,21	0,05	8,60	5,90	2,85	
	O	19	43,02	40,00	44,80	1,43	44,39	38,00	50,70	3,03	1,38	8,90	5,30	3,25	
	P	2	37,75	37,50	38,00	0,35	39,85	37,00	42,70	4,03	2,10	5,20	1,00	4,38	
Piątek <i>Friday</i>	E	10	57,54	55,20	59,50	1,44	55,82	52,10	58,00	2,15	1,72	0,90	3,10	1,53	
	U	53	52,04	50,00	54,90	1,38	50,74	46,20	54,90	2,22	1,30	2,30	5,80	1,99	
	R	38	47,49	45,00	49,70	1,36	46,67	41,00	51,70	2,75	0,82	4,60	4,80	2,39	
	O	18	43,46	41,10	44,70	1,06	42,90	39,30	47,20	2,31	0,56	3,90	3,50	2,27	
	P	1	39,80	-	-	-	38,50	-	-	-	1,30	-	-	-	-
Sobota <i>Saturday</i>	E	16	55,88	55,10	59,20	1,09	54,37	51,30	59,30	2,35	1,51	2,90	4,10	2,05	
	U	44	52,28	50,00	54,80	1,49	51,30	45,30	56,00	2,83	0,98	3,70	5,90	2,57	
	R	42	47,47	45,00	49,90	1,51	46,84	39,70	52,70	3,48	0,62	5,60	5,70	3,19	
	O	15	43,23	41,30	44,80	1,20	43,47	39,20	48,60	2,64	0,24	4,90	3,40	2,27	
	P	3	38,93	37,70	39,90	1,12	41,83	38,70	44,60	2,97	2,90	4,70	0,50	2,95	

V. LITERATURA

- 1 Antosik K., Koćwin-Podsiadła M., Zybert A.: Ocena Przydatności aparatów Ultra-FOM 100, Ultra-FOM 300 i CGM do szacowania mięsności wg. Metodyki SKURTCH. Trzoda Chlewna 10. s. 56-62. 2000.
- 2 Bąk T., Denaburski J., Kondratowicz J.: Aktualny stan klasyfikacji EUROP trzody chlewnej w Polsce i jej oddziaływanie na jakość surowca. Hodowca Bydła i Trzody Chlewnej 2. s. 32- 34. 2000.
- 3 Bąk T., Denaburski J., Piotrowski J.: Ocena wartości rzeźnej trzody chlewnej – urządzenia do szacowania procentowej zawartości mięsa w tuszach. Hodowca Bydła i Trzody Chlewnej 2. s. 28-30. 2000.
- 4 Blicharski T.: Ocena poubojowa tusz wieprzowych w Europie. Trzoda Chlewna 3. s. 26-32. 2003.
- 5 Borzuta K.: Potrzeba doskonalenia polityki skupu surowca wieprzowego w przemyśle mięsnym. Trzoda chlewna. 7.s. 30. 2003.
- 6 Borzuta K.: Klasyfikacja tusz wieprzowych w systemie EUROP. IPMiT Poznań. 2004.
- 7 Borzuta K., Wajda S.: Co dalej z klasyfikacją poubojową EUROP? Trzoda Chlewna 8.9 .s. 66-72. 2000.
- 8 Borzuta K., Borys A.: Co nowego w klasyfikacji tusz? Trzoda Chlewna 4. s. 42-44. 2004.
- 9 CGM – urządzenie do badania mięsności. Komender Technologies – folder reklamowy
- 10 Kapusta F.: Rola integracji rolnictwa z przemysłem spożywczym w kreowaniu zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Roczniki Naukowe. Stowarzyszenie ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. 2-3. s. 22-29. 2000.
- 11 Komender P.: Klasyfikacja EUROP tusz wieprzowych w Polsce – próba podsumowania. Gospodarka Mięsna. 7. s. 24-27. 2003.
- 12 Komender P.: Klasyfikacja EUROP tusz wieprzowych w Unii Europejskiej. Gospodarka Mięsna. 10. s. 28-2. 2003.
- 13 Ultra Fom 300 – instrukcja obsługi. SFK Technology. kwiecień 2003.
- 14 Wajda S., Daszkiewicz T.: Porównanie wyników klasyfikacji tusz wieprzowych przeprowadzonej różnymi aparatami. Gospodarka Mięsna. 4. s. 24-26. 2003.
- 15 Winiarski M.: Rentowność a zysk zakładu mięsnego. Gospodarka Mięsna 6. s. 16-19. 2002.
- 16 WWW.minrol.gov.pl – rynek mięsa wieprzowego nr 30/2008.
- 17 Zdrojewska-Nienartowicz A.: Czynniki środowiskowe – utrzymanie i obrót zwierzętami oraz ich wpływ na ilość i jakość mięsa w tuszy wieprzowej. Trzoda Chlewna. 2. s. 43-45. 2005.

APPRAISAL OF PORK CARCASS LEANNESS USING TWO SURVEY DEVICE MEASUREMENTS

Summary

The aim of this study was an appraisal of estimates of pork musculature by means of two chirometers borrowed for testing from two companies agency (Capteur Gras/maigre – Sydel (CGM) and Ultra Form 300) and completing a choice of chirometr which would be precise and useful as an objective instrument of leanness estimation in slaughterhouse conditions, and obtained results will be the basis of supplier payments. During decision making many aspects were took into consideration, but undoubtedly one of them was correctness of survey, and as a result the slaughterhouse purchased the optical- needle CGM – Sydel device.

Key words: Class of EUROP, meat in pork carcasses