

METODA PORÓWNAWCZYCH BADAŃ NAD UŻYTKOWOŚCIĄ MIĘSNĄ OWIEC I PRÓBA JEJ ZASTOSOWANIA

WIESŁAWA KĘDZIERSKA

Zakład Hodowli Owiec SGGW

Kierownik: *doc. dr A. Skoczylas*

Rosnące wciąż zainteresowanie baraniną na rynkach zagranicznych i ogólna tendencja w kraju do wykorzystania produkcji żywca owczego jako dotychczas zaniedbanego źródła dochodu skłoniło do podjęcia w Zakładzie Hodowli Owiec SGGW studiów nad zagadnieniem baraniny.

Jako cel wyznaczono:

- a) przyswojenie i dostosowanie do naszych potrzeb metody oceny tusz,
- b) sprawdzenie jej przydatności w badaniach porównawczych.

Postanowiono wstępnie skupić uwagę na tuszach jako na końcowym produkcie przekształcenia żywca w mięso konsumpcyjne. Poddano badaniu tusze zwierząt młodych przyjmując, że chodzi ogólnie o zwierzęta przed zmianą pierwszej pary siekaczy. Tak ustalone kryterium wieku ma związek z zagadnieniem klasyfikacji materiału rzeźnego. Badaniami objęto tusze owiec z wełnisto-mięsnego kierunku użytkowego, czyli w typie merynosowym i krzyżówkowym. Różnice które zachodzą w ich użytkowaniu obejmują takie istotne elementy jak terminy stanówki i wykotów, strzyży, odłączenia jagniąt i opasu. Są to czynniki zdolne zniwelować lub osłabić sezonowość podaży młodego żywca. Na wielką uwagę zasługuje poza tym zagadnienie trafnego zrównoważenia produkcji żywca i wełny, które przy istniejącym poziomie cen na oba produkty zapewniałoby najwyższy przychód. Chodzi przede wszystkim o wiek uboju skopków typu krzyżówkowego, który sprzyja pełnemu wykorzystaniu ich użytkowości wełnistej a nie zagraża poważnie jakości tuszy. W badaniach posłużono się materiałem w stanie opasienia i w zestawieniu grup osiągalnym zazwyczaj w typowych warunkach produkcyjnych. Badano tusze merynosów w ilości 68 sztuk pochodzących z Zakładu Doświadczalnego SGGW Puczniew oraz ze stada POHZ Garzyn oraz 62 skopków tzw. krzyżówki żelaźnieńskiej, pochodzących z kójarów owcy łowickiej z Leicestrem

i merynosem wełnisto-mięsnym z Zakładu Doświadczalnego SGGW w Żelaznej. Skopy rasy merynos polski podzielono na 3 grupy według wieku: 4,5; 6,5; 7,5 miesięcy. Skopy typu krzyżówkowego podzielono na 5 grup według wieku: 6,5; 7,5; 8,5; 9,5 i 11,5 miesięcy.

Zwiększenie dla typu krzyżówkowego ilości grup w klasach wieku i przesunięcie do 1 roku miało na celu pogodzenie wartości rzeźnej skopków z ich największą wydajnością wełnistą. Metodę oceny rzeźnej oparto na pomiarach jako wskaźnikach jakości tusz, na rozbiórce i dysekcji półtuszy prawej.

Technikę szczegółowego rozbioru i dysekcji przyjęto według P a l s s o n a (4), z uwzględnieniem rozbioru handlowego w kraju. Pomiarzy zewnętrzne i wewnętrzne tuszy przyjęto również według metody Palssona.

W porównaniach międzyrasowych, które przeprowadzono dla grup wieku 6,5 i 7,5 mies. zastosowano ocenę punktacyjną tusz na podstawie wykonanych pomiarów, posługując się opracowaną przez H i r z e l a (6) tabelą wymiarów dla idealnej tuszy i dostosowując ją do badanego materiału.

Metoda oceny opracowana przez Hirzela uwzględnia szereg cech i posługuje się skalą 5-stopniową przy maksymalnej liczbie 100 punktów. Cecha pierwsza obejmuje długość, obwód uda i szerokość w biodrach, cecha druga dotyczy szerokości i długości mięśnia „oka” poledwicy, cecha trzecia dotyczy otłuszczenia, cecha czwarta — umięśnienia żeber i piąta koloru mięsa. Taki układ oceny zachowano w badaniach własnych. Nie uwzględniono jednak barwy mięsa, nie przypisując jej na razie istotnego znaczenia tym więcej, że w wieku 6,5—7,5 mies. nie zachodzą pod tym względem wyraźne różnice. Do zestawu rozpatrywanych cech wprowadzono wielkość udziału wyrębów cennych w tuszy, której zakres mieścił się w granicach od 40 do 48 %.

Opracowane wyniki zestawiono w 3 częściach:

1. ocena użytkowości mięsnej merynosa polskiego;
2. ocena użytkowości mięsnej owcy krzyżówkowej;
3. analiza porównawcza z uwzględnieniem typu i wieku.

Wyniki rozbioru i dysekcji półtuszy prawej przedstawia tabela 1.

Uzyskane dane wykazały, że procentowy udział części cennych maleje z wiekiem na korzyść części przodu tuszy. Udział mięsa i kości również z wiekiem maleje, podczas gdy udział tłuszczu zarówno w tuszach merynosowych jak i krzyżówkowych wzrasta.

Wyniki dysekcji pozwalają twierdzić, że poziom użytkowości rzeźnej owcy krzyżówkowej typu wyhodowanego w Żelaznej nie odbiega jakością od merynosa krajowego, partii handlowych jagniąt nowozelandzkich i australijskich oraz krzyżówek angielskich. Jagnięce tusze eksportowe nowozelandzkie i australijskie zawierają według danych z literatury

Tabela 1

Wyniki rozbioru i dyssekcji półtuszy prawej
The results of cuts and dissection of the right half carcass

Wyszczególnienie	Merynos			Krzyżówka				
	średni wiek w miesiącach			średni wiek w miesiącach				
	4,5	6,5	7,5	6,5	7,5	8,5	9,5	11,5
1. Udział udźca w półtuszy (%)	31,28	28,82	29,22	29,98	29,10	27,10	27,62	26,68
2. Udział części cennych w półtuszy (%)	46,58	45,68	45,34	47,62	45,10	46,44	44,46	43,64
3. Zawartość tkanek w półtuszy (%)								
mięso	64,41	60,35	59,42	61,55	60,29	62,98	63,04	57,99
kości	17,02	18,88	16,44	16,94	17,31	17,05	15,98	15,29
tłuszcz	16,50	19,99	22,77	18,55	21,10	19,55	20,27	26,13

50—57 % mięsa, 10—15 % kości, 22—36 % tłuszczu, a krzyżówki angielskie — około 61 % mięsa, 12 % kości i 27 % tłuszczu.

Badania składu wyrębów wykazały udział trzech podstawowych tkanek w poszczególnych wyrębach podobny do wszystkich innych typów owiec — Hammond (3). Badania własne potwierdziły stanowisko zaznaczone ostatnio w literaturze naukowej z tego zakresu, że najlepszym wskaźnikiem jakości tuszy jest skład udźca.

Współzależność między zawartością poszczególnych tkanek w udźcu i tuszy okazała się statystycznie wysoko istotna. Współczynniki korelacji prostej dla merynosa i krzyżówki są przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2

Korelacja między tkankami udźca a ogólną ilością tkanek w tuszy
Correlation between the tissues of the leg and the rest of tissues in the half carcass

Tkanki udźca	Merynos		Krzyżówka	
	n	r	n	r
Mięso	68	0,94 **	62	0,85 **
Kości	68	0,68 **	62	0,88 **
Tłuszcz	68	0,95 **	62	0,92 **

** — różnica wysoko istotna dla $P = 0,01$

Stosowane zagranicą i przyjęte w badaniach własnych pomiary tusz posłużyły do rozpatrzenia ich roli jako wskaźników jakości tusz owczych. Znaczenie ich i przydatność była analizowana i wyjaśniona przede wszystkim przez Hammonda następnie przez Palssona i innych. Wszyscy autorzy są zdania że pomiary zewnętrzne (F. G. Z.) określają rozwój tylnych partii tuszy a pomiary wewnętrzne brane na przecięciu przodu, na

ostatnim żebrze (A. B. C. J.) są uważane za najlepiej charakteryzujące jakość tuszy, mimo, że ustalane przez wielu autorów współzależności między pomiarami a składem tuszy dały różne współczynniki korelacji.

Tabela 3

Korelacja między niektórymi pomiarami zewnętrznymi i wewnętrznymi tuszy a ilością mięsa dysekcyjnego (według różnych autorów)

Correlation between some exterior and interior measurements of the carcass and the amount of meat dissected (according to various authors)

Pomiary	Autorzy							
	Palsson		Walker i M. Mechon		Baccard i Dumont		badania własne	
	n	r	n	r	n	r	n	r
Długość uda — F	—	—	18	0,756 **	23	0,344	68	0,580 *
Szerokość biodra — G	—	—	—	—	33	0,688 **	68	0,171
							62	0,866 **
Długość mięśnia „oka“ połówicy — A	11	0,694 *	17	0,741 **	24	0,696 **	68	0,625 *
							62	0,780 **
Szerokość mięśnia „oka“ połówicy — B	11	0,468 *	17	0,185	25	0,321 *	68	0,506 *
							62	0,674 *
Powierzchnia „oka“ połówicy	—	—	—	—	—	—	68	0,767 **
							62	0,730 **

Tabela 4

Korelacja między pomiarami wewnętrznymi tuszy a ilością tłuszczu dysekcyjnego (według różnych autorów)

Correlation between interior measurements of the carcass and the amount of „dissection fat“ (according to various authors)

Pomiary	Autorzy					
	Palsson		Boccard i Dumont		badania własne	
	n	r	n	r	n	r
Grubość warstwy tłuszczu nad mięśniami „oka“ połówicy — C	11	0,702 **	23	0,404 *	68 m	0,488 *
					62 k	0,802 **
Grubość warstwy tłuszczu nad żebrami — Y	11	0,723 **	—	—	68 m	0,660 *
					62 k	0,665 *
Grubość warstwy tłuszczu w najszerszym miejscu — Y	11	0,824 **	—	—	62 m	68 m
					62 k	62 k

Następna część badań dotyczyła porównań międzyrasowych dla dwóch grup w wieku 6,5 i 7,5 miesięcy.

Tabela 5

Analiza porównawcza merynosa i krzyżówki
Comparative analysis of the Merino and crossbred carcass

Cechy	Merynos		Krzyżówka		Rodzaj zmienności	
	średni wiek w miesiącach				rasa	wiek
	6,5	7,5	6,5	7,5		
Procentowy udział w tuszy:						
mięsa	60,35	59,42	61,55	60,89	*	*
kości	18,88	16,41	16,94	17,31	*	—
tłuszczu	19,99	22,77	18,55	21,10	*	**
Procentowy udział w udźcu:						
mięsa	70,34	70,59	73,24	69,52	—	*
kości	12,78	11,69	12,04	12,11	—	—
tłuszczu	16,92	17,18	12,29	18,18	*	*
Pomiary zewnętrzne (cm)						
pomiar K	59,57	58,20	59,70	60,40	—	—
pomiar F	31,00	27,93	25,90	34,80	*	**
pomiar Z	38,43	34,33	33,65	32,40	**	**
pomiar G	15,60	16,20	14,95	15,60	*	*
pomiar Th	24,87	26,73	24,65	26,30	—	—
Pomiary wewnętrzne (mm)						
pomiar A	57,0	60,3	54,6	58,8	*	*
pomiar B	28,6	28,6	29,1	32,9	*	*
pomiar C	1,8	2,1	2,1	2,7	—	—
pomiar X	5,4	5,3	5,9	9,2	*	*
pomiar Y	4,9	3,9	3,8	4,8	—	—
pomiar J	7,1	8,7	7,5	7,6	—	—

* — różnica istotna; $P = 0,05$

** — różnica istotna; $P = 0,01$

— — różnica nieistotna

Analiza wariancji składników dysekcji tuszy wykazała istotne różnice dla rasy w zawartości mięsa, nieistotne różnice — kości. W zawartości tłuszczu — istotne różnice dla rasy i wieku. Analiza pomiarów tusz wykazała różnice istotne dla rasy i wieku w długości uda i szerokości w biodrach.

Przeprowadzona ocena punktacyjna tusz na podstawie pomiarów jest potwierdzeniem wyników przedstawionych poprzednio.

Tusze obu grup — w zależności od wieku i rasy otrzymały bardzo zbliżone ilości punktów a mianowicie 74 i 75 do 81 i 84 pkt. co przy 5-stopniowej ocenie kwalifikuje tusze 6,5-miesięczne na dobre, a 7,5-miesięczne na bardzo dobre.

Tabela 6

Ocena tusz na podstawie punktacji
Grading of the carcass

Cechy tuszy	Merynos		Krzyżówka		Maksymalna ilość punktów
	średni wiek w miesiącach				
	6,5	7,5	6,5	7,5	
Kształt udźca (długość uda, obwód uda, szerokość w biodrach)	20	20	20	15	25
Umięśnienie żeber (grubość mięśni nad żebrami na przecięciu 6—7 żebra)	12	12	12	20	20
Umięśnienie tuszy na podstawie długości i szerokości mięśnia „oka“ połędwicy	20	25	15	25	25
Procent wyrebów cennych	16	16	20	16	20
Otłuszczenie tuszy grubość warstwy tłuszczu nad mięśniem „oka“	6	8	8	8	10
Ogólna ilość punktów	74	81	75	84	100

Na podstawie otrzymanych wyników dla badanego materiału merynosowego i krzyżówki żelaźnieńskiej wyciągnięto między innymi następujące wnioski:

1. Przeprowadzona ocena i analiza porównawcza jakości rzeźnej tusz merynosa polskiego i krzyżówki żelaźnieńskiej pozwala wnioskować, że wartość rzeźna tej krzyżówki nie odbiega od wartości krajowego merynosa. Najlepszą wartość rzeźną dla tusz badanej krzyżówki stwierdza się między 6 a 10 miesiącem życia, zaś dla tusz merynosa krajowego — w wieku 4,5 do 6,5 miesięcy.

2. Analiza dysekcyjna potwierdziła że udział udźca i partii części cennych w tuszy obniża się z wiekiem i ciężarem tuszy na rzecz przodu. Szczególnie zwiększa się udział mostka z łata. Wyniki dysekcji udźca dają wystarczającą podstawę dla oceny tusz merynosa i krzyżówki.

3. Opanowanie metod oceny tusz owczych stwarza warunki niezbędne do koniecznych zmian całokształtu stosunków w zakresie korzystnej produkcji i zbytu mięsa owczego w kraju.

LITERATURA

1. Barton R., Kirton A. — *New Zeal. Journ. of Agric. Scien.*, 1958.
2. Boccard R., Dumont B., Peyron C. — Valeur significative de quelques mesurations pour apprecier la qualite de carcass d'agneau. Fourth meeting of European Meet Research Workers, Cambridge, 1958.
3. Hammond J. — Growth and the development of mutton qualities in the sheep. London, 1932.
4. Palsson H. — Meat qualities in the sheep with special reference to Scottish breeds and crosses. I and II. Cambridge, 1939.
5. Skoczyła A., Kędzierska W. — *Roczn. Nauk Roln.*, t. 76, ser. B, zesz. 3, 1960.
6. Hirzel R. — *Journ. Veter. Scien and Anim. Industry*, 1939.

МЕТОД СРАВНИТЕЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
МЯСНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОВЕЦ И ИХ ПРИМЕРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Резюме

Настоящий труд имел целью выбор соответствующего метода оценки мясных качеств двух основных типов овец в Польше: польской мериносовой овцы и длинношерстных метисов (кроссбред), а также сравнение этих типов овец.

Материал для исследования составляли туши молодых, около 1 года, овец в количестве 130 штук. Кастрированные баранчики-мериносы убивались в возрасте 4,5; 6,5 и 7,5 месяцев. Кастрированные баранчики — помесь ловицкой овцы с овцой породы Лестер и с шерстно-мясной и мериносовой овцой, убивались в возрасте 6,5; 7,5; 8,5 и 11,5 месяцев. Увеличение числа возрастных групп помесных овец проводилось с целью согласования убойной ценности кастратов с их наивысшей продуктивностью шерсти.

Метод определения убойной ценности базируется на промерах туш по способу Пальссона и на разделке и диссекции правой полутушки согласно с польской рыночной разделкой.

При сравнительной оценке мясных качеств двух вышеуказанных типов овец, проведенной для групп возраста 6,5 и 7,5 месяцев, применялась балльная оценка на основании полученных промеров.

Полученные данные касаются:

1. Разделки и диссекции для отдельных групп в килограммах и процентах.
2. Корреляции между тканями окорока с одной стороны и общим количеством мяса, костей и жира с другой.
3. Корреляции между некоторыми внешними и внутренними промерами туши с одной стороны и количеством мяса и диссекционного жира с другой.
4. Анализа изменчивости и зависимости от породы и возраста содержания мяса,

костей и жира: а) в окороке и б) во всей туше, а также изменчивости внешних и внутренних промеров туши.

5. Балльной оценки туш.

Проведенный анализ показал:

а) Мясные качества кастратов длинношерстных метисов не отличаются существенно от мясных качеств породной группы.

Наивысшие мясные качества польский меринос обнаруживал в возрасте 4,5—6,5 месяцев, а исследуемые метисные овцы — в возрасте 6,5—10,0 месяцев.

б) Диссекция окорока является достаточным количественным показателем туши для мериносовой овцы и исследуемых метисов.

в) Внешние промеры задней части туши являются достаточным показателем её рыночной ценности.

г) Размер величины «глазка» корейки является наилучшим показателем мясистой туши.

A METHOD OF COMPARATIVE INVESTIGATION ON THE MEAT UTILITY OF SHEEP AND AN ATTEMPT OF ITS APPLIANCE

Summary

The purpose of this work was the choice of method to estimate the meat quality of sheep carcasses of two general types in our country, namely Polish Merino and Long Wool Crossbred and the comparison of the above both types.

The researches were based on 130 carcasses. Merino sheep were slaughtered at 4,5; 6,5; 7,5 months of age. The animals of new Crossbred type formed at Sheep Research Station Żelazna were slaughtered at the age: 6,5; 7,5; 8,5; 9,5; 11,5 months. The bigger quantity of crossbred groups at the age from 6,5 till 11,5 months was taken in order to complete the carcass value of this sheep with their highest wool productiveness at that age.

The after slaughter appraisal was based on the performed measurements of carcasses according to Pallsson, the primal cuts share and the dissection of the right part of carcasses in consideration of the Polish commercial cuts.

The score card was based on the performed measurements in the interbred comparison for the age of 6,5 and 7,5 months.

The obtained results are as follow:

1. data of carcass grading and of the dissection for the respective groups in kilograms and percentage;
2. the correlation between tissues of leg and the general quantity of meat, bones and dissecting fat;
3. the correlation between some external and internal carcass measurements and the quantity of meat and the dissecting fat;
4. the analysis of variance according to the breed and the age for contents of meat, bones and fat, for external and internal carcass measurements: a) in the leg, b) in whole carcass;
5. the score card of carcass.

The analysis proved that:

1. the slaughter value of crossbred sheep was almost the same as of mutton

Merino. The best slaughter value of Polish Merino was in age 4,5—6,5 months — it was crossbred ewe 6,5—10 months old;

2. the dissection of leg is a sufficient quantitative index of the carcass quality of Merino and the crossbred investigated;

3. the external measurements of the back part of the carcass are sufficient indices of its commercial value;

4. the measurements of the loin eye area is the best index of the contents of meat in the carcass.

STRESZCZENIE

Celem pracy było: wybór metody oceny, charakterystyka wartości mięsnej tusz owczych dwóch podstawowych typów w kraju a mianowicie merynosa polskiego i krzyżówki długowłnistej oraz porównanie obu typów. Materiał do badań stanowiły tusze młodych skopków, w liczbie 130 sztuk. Skopki merynosowe ubijane były w wieku: 4,5; 6,5; 7,5 miesięcy. Skopki krzyżówkowe pochodzące z kojarzeń owcy łowickiej, Leicestera i Merynosa wełnisto-mięsnego ubijane były w wieku: 6,5; 7,5; 8,5; 9,5; 11,5 miesięcy. Zwiększenie liczby grup w klasach wieku dla typu krzyżówkowego miało na celu pogodzenie wartości rzeźnej skopków z ich największą wydajnością wełnistą.

Metodę oceny rzeźnej oparto na pomiarach tusz według Palssona, rozbiórce i dysekcji półtuszy prawej z uwzględnieniem polskiego rozbioru handlowego.

W porównaniach międzyrasowych, które przeprowadzono dla grup wieku 6,5 i 7,5 miesięcy zastosowano ocenę punktacyjną na podstawie wykonanych pomiarów.

Uzyskane wyniki dotyczą:

1. rozbioru i dysekcji półtuszy dla poszczególnych grup, w kg i procentach;
2. korelacji między tkankami udźca a ogólną ilością mięsa, kości i tłuszczu;
3. korelacji między niektórymi pomiarami zewnętrznej i wewnętrznej tuszy a ilością mięsa i tłuszczu dysekcyjnego;
4. analizy wariancji w zależności od rasy i wieku zawartości mięsa, kości i tłuszczu: a) w udźcu; b) w całej tuszy; c) dla pomiarów zewnętrznej i wewnętrznej tuszy;
5. oceny punktacyjnej.

Na podstawie przeprowadzonych analiz wykazano że:

a) wartość rzeźna skopków krzyżówkowych nie odbiega od wartości rzeźnej innych ras. Najlepszą wartość rzeźną u merynosa polskiego stwierdzono w wieku 4,5—6,5 mies., zaś u badanej krzyżówki — 6,5—10 mies.

b) dysekcja udźca jest wystarczającym wskaźnikiem jakości tuszy merynosa i badanej krzyżówki;

c) pomiary zewnętrzne tylnej partii tuszy są wystarczającym wskaźnikiem jej wartości handlowej;

d) pomiar powierzchni mięśnia „oka“ połędwicy jest najlepszym wskaźnikiem umięśnienia tuszy.