
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. XIX, 43

SECTIO EE

2001

Katedra Oceny i Wykorzystania Surowców Zwierzęcych,
Katedra Ekologii i Hodowli Zwierząt Łownych Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt
Akademii Rolniczej w Lublinie

ANNA LITWIŃCZUK, ROMAN DZIEDZIC,
MONIKA KĘDZIERSKA-MATYSEK, JOLANTA KRÓL

*Skład chemiczny mięsa zający z uwzględnieniem ich wieku
i miejsca pozyskania*

Chemical Composition of Hare Meat with Regard to Their Age and Region

Dziczyzna uznawana jest powszechnie za mięso spełniające wymagania stawiane żywności o wysokiej wartości odżywczej. Mięso to pochodzi bowiem najczęściej ze zwierząt rosnących w warunkach przyjaznych środowisku (3, 8). Z żywieniowego punktu widzenia mięso pochodzące z krajowych dzikich zwierząt może stanowić cenne uzupełnienie pełnowartościowej diety (1, 8). Zdaniem Łabęckiej i Gardzielewskiej (5) mięso dziczyzny jest bardziej odporne na rozkład gnilny niż mięso zwierząt rzeźnych dzięki właściwościom mięśni, które są twarde i ubogie w tkankę łączną śródmięśniową i tłuszczową. Szczególną uwagę należy zwrócić na pozyskiwanie mięsa bezpiecznego dla konsumenta, transport ubitych sztuk, odpowiednie ich przechowywanie itp.

Jeszcze nie tak dawno pierwszą pozycję w masie uzyskiwanej dziczyzny stanowiły zające. Jak podaje Pięłowski (7), rocznie pozyskiwano w Polsce ok. 150 tys. sztuk zający ze średnią masą tuszy 4,0 kg. Mięso zający posiada szczególnie przyjemny zapach, mały udział tłuszczu, dużą ilość aminokwasów egzogennych i witamin oraz obecność nienasyconych kwasów tłuszczowych (1). Celem pracy była ocena składu chemicznego mięsa zający w zależności od wieku i miejsca ich pozyskania.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 38 zajęcy odstrzelonych w grudniu 1999 r. w czterech rejonach; Rożnaty Dobry (woj. bydgoskie), Wierchowiska (woj. lubelskie), Wieluń (woj. sieradzkie), Rogów (woj. skierniewickie). Wiek zajęcy ustalono na podstawie tzw. zgrubienia Stroha, którego młode zwierzęta nie posiadają (3).

Próbki mięsa do badań pobrano po 24 godz. od uboju z mięśnia najdłuższego (comber) oraz mięśnia czterogłowego uda (z udźca). W pobranych próbkach oznaczono skład chemiczny: suchą masę – metodą suszenia, popiół – metodą spalania, białko ogólne – metodą Kiejdahla, tłuszcz – metodą Soxhleta. Uzyskane wyniki opracowano statystycznie. Istotność różnic pomiędzy średnimi wartościami dla ocenianych grup wyznaczono testem rozstępu Duncana.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Dane tabeli 1 wskazują, że największą średnią masę ciała po odstrzeleniu miały zajęce z woj. skierniewickiego (4,21 kg). Nieco mniejsze były zajęce z rejonu sieradzkiego (4,0 kg), bydgoskiego (3,95 kg) i lubelskiego (3,94 kg). Najmniejszy z ocenianych zajęcy miał masę ciała 2,8 kg, a największy 4,9 kg.

Występujący w Polsce zajęć szarak środkowoeuropejski wykazuje pewne zróżnicowanie w zależności od obszaru występowania (6, 8). Już w latach sześćdziesiątych P i e l o w s k i (6) podawał, że przeciętna wielkość zajęcy wzrasta od południowego zachodu w kierunku północno-wschodnim, na co wskazuje wzrastająca masa ciała zajęcy w skupie: od 3,45 kg w woj. poznańskim, poprzez 3,86 kg w woj. warszawskim, do 4,41 kg w woj. olsztyńskim. P o m i a n o w s k i i wsp. (8) oceniając pozyskane zajęce stwierdzili, że sztuki pochodzące z woj. siedleckiego cechowała najwyższa średnia masa (4356 g), najniższa zaś osobniki z woj. poznańskiego (4140 g).

Analizując wyniki składu chemicznego mięsa objętych badaniami zajęcy, stwierdzono nieco większe ich zróżnicowanie w mięsie z udźca w porównaniu z mięsem combra (tab. 1). Wskazywały na to wyższe współczynniki zmienności (v) szczególnie dla zawartości tłuszczu i popiołu. Wielu autorów (1, 2, 8, 9, 10) stwierdzało, że mięso zająca pod względem składu chemicznego charakteryzuje się korzystną zawartością wody i białka oraz niską zawartością tłuszczu. Taki skład tkankowy poprawia soczystość mięsa i jego walory smakowe, a dzięki niskiej zawartości tłuszczu mięso to ma wysoką wartość dietetyczną (10). B a n d i c i i wsp. (1) podają, że zawartość białka w mięsie zająca polnych pod koniec miesięcy zimowych jest niższa i wynosi średnio 20,8% w porównaniu z 22,2% pod koniec miesięcy jesiennych. Szczególnie niska jest zawartość tłuszczu depozytowego pod koniec zimy, natomiast bardzo wysoka z rozpoczęciem lata.

Tab. 1. Masa ciała i skład chemiczny mięsa zajęcy w zależności od miejsca ich pozyskania
 Body weight and chemical composition of hare meat depending on the hunting region

Wyszczególnienie		Miejsce pochodzenia			
		Rożnaty Dobre n = 10	Wierchowiska n = 9	Wieluń n = 10	Rogów n = 10
Masa ciała kg	x	3,95	3,94	4,00	4,21
	S	0,64	0,44	0,51	0,45
	min - max	2,8-4, 75	3,4-4,7	3,4-4,8	3,6-4, 9
Udziec					
Sucha masa , %	x	26,43	25,77	26,52	25,70
	S	1,30	2,48	1,14	0,81
	V	4,92	9,62	4,30	3,15
Popiół , %	x	1,47	1,45	1,44	1,44
	S	0,11	0,70	0,90	1,25
	V	7,48	4,83	6,25	86,80
Białko , %	x	20,93	21,28	22,15	22,36
	S	1,55	1,13	0,56	1,71
	v	7,41	5,31	2,53	7,65
Tłuszcz , %	x	0,93	0,93	0,86	1,04
	S	0,27	0,41	0,20	0,32
	v	29,03	44,09	23,25	30,77
Comber					
Sucha masa , %	x	26,27	26,70	26,98	26,61
	S	1,03	1,11	0,90	0,56
	v	3,64	4,16	3,36	2,10
Popiół , %	x	1,51 ^b	1,21 ^a	1,27 ^a	1,20
	S	0,22	0,30	0,11	0,33
	v	14,57	24,79	8,66	27,5
Białko , %	x	21,75	21,68	21,44	21,48
	S	0,21	0,51	0,54	1,19
	v	0,09	2,35	2,52	5,55
Tłuszcz , %	x	0,90	0,93	0,90	1,03
	S	0,21	0,12	0,14	0,31
	v	23,33	12,90	15,55	31,10

a,b – $P \leq 0,05$.

P o m i a n o w s k i i wsp. (8) oraz S m o l i ń s k a (10) zwrócili uwagę, że wydajność rzeźna i skład chemiczny dziczyzny zależy też od stanowiska geograficznego, w którym dane zwierzę bytuje. W składzie chemicznym mięsa dziczyzny zachodzą również bardzo znaczne wahania sezonowe ze względu na zmienne warunki żerowania.

W badaniach własnych nie stwierdzono istotnych różnic w składzie chemicznym mięsa zajęcy pozyskanych w różnych rejonach Polski. Być może, miał na to wpływ stosunkowo późny (grudniowy) i bardzo zbliżony termin ich odstrzałów.

Przedstawione w tabeli 2 dane wskazują na istotne różnice w masie ciała zajęcy młodych (3,87 kg) i dorosłych (4,23 kg):

Tab. 2. Masa ciała i skład chemiczny mięsa zajęcy młodych i dorosłych
Body weight and chemical composition of hare meat depending on the age

Wyszczególnienie	Udziec		Comber	
	młode n = 20	dorośle n = 18	młode n = 20	dorośle n = 18
Masa ciała, kg				
X	3,87 ^a	4,23 ^b	-	-
S	0,48	0,41		
Sucha masa, %				
X	26,1	26,27	27,15	27,05
S	1,37	1,14	1,08	1,11
Popiół, %				
X	1,66	1,18	1,29	1,31
S	1,02	0,26	0,20	0,28
Białko, %				
X	21,81	22,23	21,43	21,27
S	1,74	2,40	0,88	1,99
Tłuszcz, %				
X	0,84 ^a	1,09 ^b	0,86 ^a	1,06 ^b
s	0,29	0,26	0,13	0,25

a,b – $P \leq 0,05$.

Analizując skład chemiczny mięsa ocenianych zajęcy w zależności od ich wieku, wykazano istotnie wyższą zawartość tłuszczu śródmięśniowego w mięsie zajęcy dorosłych (1,06 i 1,09%) w porównaniu z młodymi (0,84 i 0,86%). Istotne różnice w zawartości tłuszczu stwierdzono zarówno w mięsie z combra, jak i udźca. Zawartość natomiast suchej masy, białka i popiołu była zbliżona w mięsie zajęcy młodych i dorosłych. Nieco większą zmienność, szczególnie w

zawartości białka, wykazywało mięso zajęcy dorosłych. Słamečka i wsp. (9) stwierdzili, że pieczone mięso zajęcy starych było mniej twarde niż młodych, a jako przyczynę tego podali wyższą zawartość tłuszczu w mięsie zajęcy starych i niższą zawartość białka u młodych.

WNIOSKI

1. Mięso ocenianych zajęcy miało stosunkowo wysoką zawartość suchej masy (25,70-26,98%), białka (20,93-22,36%) i popiołu (1,20-1,51%) oraz bardzo niską zawartość tłuszczu (od 0,84 do 1,04%).

2. W badaniach własnych nie stwierdzono istotnych różnic w składzie chemicznym mięsa zajęcy pozyskanych w różnych rejonach Polski. Wykazano natomiast istotny wpływ wieku zajęcy na zawartość tłuszczu śródmięśniowego i to zarówno w mięsie z combra, jak i z udźca. Stwierdzono wyższą zawartość tłuszczu śródmięśniowego w mięsie zajęcy dorosłych (1,06 i 1,09%) w porównaniu ze zwierzętami młodymi (0,84 i 0,86%).

PIŚMIENNICTWO

1. Bandić N., Ring C.: Wildbret als Nahrungsmittel" Fleischwirtschaft, 76, 9, 888-896, 1996.
2. Dziedzic R., Krupka J., Lipiecka Cz.: Ocena wydajności rzeźnej i wartości mięsa w zależności od masy ciała zająca. Zesz. Probl. Postęp. Nauk Rol., 259, 205-210, 1981.
3. Dzierżyńska-Cybulko B., Fruziński B.: Dzikizna jako źródło żywności. PWRiL, 1997.
4. Cambero M. I., Hoz I., Sanz B., Ordonez J. A.: Fett-und chemische Zusammensetzung bei spanischen Wildhasen, Fleischwirtschaft, 71, 54-55, 1991.
5. Łabęcka S., Gardzielewska J.: Wskaźniki użytkowości mięsnej zajęcy i dzikizny grubej, Zesz. Nauk. AR w Szczecinie, 47, 1975.
6. Pielowski Z.: Zając. PWRiL, 1966.
7. Pielowski Z.: Zwierzęta łowne w Polsce. Materiały sesji „Dzikizna – rodzaje, wartość i ocena spożywcza”. Lublin 1997.
8. Pomianowski J. F., Zamojski J., Żmijewski T.: Charakterystyka użytkowa tuszek zajęcy pozyskanych w różnych regionach kraju. Seminarium ART Olsztyn 12-13 wrzesień 1996.
9. Słamečka J., Palanská O., Jurčík R., Hell O., Mojto J.: Fleischqualität von Feldhasen (*Lepus europaeus* Pall.) 1. Chemische Zusammensetzung und einige qualitative Parameter des *M. longissimus lumborum* et thoracis. Fleischwirtschaft, 77, 8, 738-740, 1997.
10. Smolińska T.: Chemiczne wskaźniki jakości mięsa zwierząt łownych. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu, 111, 105-110, 1975.

SUMMARY

The studies included 38 hares shot in four regions: Rożnaty Dobre (Bydgoszcz), Wierzcho-wiska (Lublin), Wieluń (Sieradz), Rogów (Skierniewice). The chemical composition of meat was marked from the longest muscle (saddle) and quadriceps muscle of thigh (haunch). Meat of evaluated hares contained a relatively high content of dry matter (25.70-26.98%), protein (20.93-22.36%) and ash (1.20-1.51%) and a very low fat content (from 0.86 to 1.04%).

A significant influence of the age of hares was stated upon the intramuscular fat content in both saddle and haunch. A higher content of intramuscular fat was indicated in meat of full-grown animals (1.06 and 1.09%) and lower from young hares.