

BADANIA NAD WARTOŚCIĄ RZEŻNĄ I MIĘSNĄ NUTRII

Stanisław Niedźwiadek, Jacek Kowalski,
Grażyna Palimąka-Rapacz, Barbara Piątek

Zakład Hodowli Drobnego Inwentarza Instytutu Zootechniki,
Bałice koło Krakowa

Dążenie do szerszego rozpowszechnienia hodowli nutrii, jej stabilizacji i podniesienia opłacalności wymaga zwrócenia większej uwagi na racjonalne wykorzystanie mięsa z tego gatunku zwierząt. Pod koniec lat pięćdziesiątych na ten problem zwrócili uwagę Juny i Chełkowski [3]. Następnie zagadnieniem tym zajmowali się Kawęcka-Bentyn [4], Gedymin i Cholewa [1], a ostatnio Kuźniewicz i Wojsyk-Kuźniewicz [5]. W niektórych krajach Europy, gdzie rozwijany jest chów nutrii, podejmowane są prace mające na celu przełamanie występującego uprzedzenia do konsumpcji mięsa z nutrii [2, 9, 11]. Przy produkcji nutrii w wysokości 2,5 mln sztuk rocznie można uzyskać około 5 tys. ton wartościowych tuszek. Stanowi to poważną pozycję dla częściowego pokrycia potrzeb rynku, zwłaszcza w okresie niedoboru mięsa innych gatunków zwierząt.

MATERIAŁ I METODY

Doświadczenie przeprowadzono w ZZD Zator. Badaniami objęto 240 nutrii odmiany grenlandzkiej. Jako kryterium podziału nutrii na grupy przyjęto masę ciała przed ubojem. Zestawiono 4 grupy doświadczalne (przy równej liczebności samców i samic): gr. I - masa ciała przed ubojem 3,0-3,9 kg; gr. II - masa ciała przed ubojem 4,0-4,9 kg; gr. III - masa ciała przed ubojem 5,0-5,9 kg i gr. IV - masa ciała przed ubojem 6,0-6,9 kg. Nutrie ubijano w sezonie zimowym po 24-godzinnym przegłodzeniu. Analizę rzeźną i szczegółową dysekcję tuszek wykonano wg wzorów stosowanych dla królików podanych w pracy [7]. Analizę chemiczną mięsa wykonano w Pracowni Chemicznej na 48 próbkach mięsa po 12 próbek z każdej grupy. Dla pełnej oceny mięsa nutriowego dokonano komisyjnej, organoleptycznej oceny smakowej w porównaniu z innymi gatunkami mięsa, tj. cielęciną, wołowiną oraz mięsem króliczym. W ocenie organoleptycznej uwzględniono następujące cechy: kruchość, soczystość, zapach wg poniższego wzoru:

Kruchość

punkty	1	2	3	4	5
	b. twarde	twarde	średnie	kruche	b. kruche

Soczystość

punkty	1	2	3	4	5
	b. suche	suche	średnie	soczyste	b. soczyste

Zapach

punkty	1	2	3	4	5
	b. silny	silny	średni	słaby	b. słaby

WYNIKI

Masa tuszki ciepłej bez głowy wykazywała zależność od masy przedubojowej (tab. 1). W grupie I wynosiła 1820,7 g u samców i 1856,6 g u samic, natomiast w grupie IV odpowiednio 3419,4 i 3435,0 g. Wyrównanie masy tuszek we wszystkich grupach było podobne i mieściło się w granicach od 5,0 do 9,7%. Wydajność rzeźna wahała się od 52,2% u samców grupy I, do 55,7% u samic grupy IV. Najwyższą wydajnością części jadalnych charakteryzowały się nutrie grupy IV - 60,0-61,0%. Długość tuszki w grupie I wynosiła 34,7-35,2 cm, wzrastała osiągając 43 cm w grupie IV.

Wyrażając udział wyrębów podstawowych w procentach należy stwierdzić, że część przednia stanowiła od 43,5 do 47,5%, część tylna od 39,5 do 44,0%. Udział combra wynosił od 11,4 do 13,9% masy tuszki (tab. 2). Udział mięsa w części przedniej w grupie I wynosił 510 g i wzrastał w kolejnych grupach, uzyskując 968 g u samców grupy IV (tab. 3). Między płcią występujące różnice zostały potwierdzone dla grupy II i III. Współczynniki zmienności dla masy mięsa wahały się od 8,6 do 17,6%. Udział mięsa w części tylnej był na nieco niższym poziomie niż w części przedniej i wahał się od 503,3 g u samic grupy I do 918 g u samców grupy IV, przy zmienności podobnej, jak dla części przedniej. Zawartość mięsa w całej tuszce, wykazująca zależ-

Wyniki analizy rzeźnej nutrii - części jadalne

Grupa	Płeć	Masa nutrii przed ubojem, g		Masa tuszki bez głowy, g		Wydażność rzeźna %		Ogółem części jadalne %		Długość tuszki cm	
		\bar{x}	v	\bar{x}	v	\bar{x}	v	\bar{x}	v	\bar{x}	v
I	samce	3490,7	7,7	1820,7	9,1	52,2	56,8	34,7	10,9		
	samice	3434,1	7,9	1856,6	9,7	54,0	58,8	35,2	10,5		
II	samce	4430,9	6,3	2382,3	7,7	53,8	58,1	40,6	9,4		
	samice	4440,2	6,2	2384,9	7,5	53,7	58,2	39,7	5,4		
III	samce	5325,0	4,9	2937,0 ^a	7,2	55,1	59,4	42,9	5,7		
	samice	5210,0	4,7	2795,0 ^a	7,7	53,6	58,6	42,8	7,6		
IV	samce	6186,0	4,7	3419,4	5,0	55,3	60,0	43,0	7,3		
	samice	6162,5	4,4	3435,0	9,3	55,7	61,0	43,0	6,8		

Liczby oznaczone tymi samymi literami różnią się statystycznie istotnie $P \leq 0,05$.

T a b e l a 2

Udział podstawowych wyrębów w tuszce, %

Grupa	Część przednia		Comber		Część tylna	
	samce	samice	samce	samice	samce	samice
I	43,5	44,3	12,9	11,9	43,6	43,8
II	47,5	45,6	12,9	12,8	39,6	41,6
III	46,6	45,5	13,9	11,3	39,5	43,2
IV	44,7	44,6	11,4	11,4	43,9	44,0

Wyniki analizy dysekojnej tuszek, g

Wyszczególnienie	Grupa															
	I			II			III			IV						
	śamce	śamice	\bar{x}	śamce	śamice	\bar{x}	śamce	śamice	\bar{x}	śamce	śamice	\bar{x}				
Masa tuszki schłodzonej	1754,3	9,5	1761,6	9,2	2267,0	8,2	2234,0	9,8	2708,3	5,2	2705,0	8,3	3370,0	8,7	3388,7	10,6
Masa mięsa w:																
części przedniej	510,6	11,9	510,0	8,6	732,5 ^a	9,3	637,5 ^a	10,8	883,7 ^b	13,7	800,0 ^b	17,6	968,0	12,1	965,2	11,9
combrze	183,2	11,0	138,3	12,1	195,0	14,7	196,5	15,0	261,2	17,7	205,0	13,4	270,0	13,4	270,2	14,6
części tylnej	511,3	9,2	503,3	13,5	628,7	8,3	623,5	7,1	778,7	12,5	810,0	13,3	918,0	14,2	907,5	14,8
całej tuszce	1205,1	10,4	1151,8	11,3	1556,2 ^c	8,3	1459,1 ^c	8,4	1923,7 ^d	12,6	1815,0 ^d	16,4	2156,1	13,7	2142,9	16,0
Masa kości w:																
części przedniej	97,1	11,5	91,6	7,4	125,4	14,0	113,5	7,2	131,2	16,5	147,5	13,6	190,1	10,2	187,0	9,1
combrze	14,5	10,1	16,6	11,0	22,5	11,7	20,5	16,8	25,0	16,3	20,0	15,3	33,2	14,3	32,5	15,3
części tylnej	100,4	9,7	83,3	15,9	114,5	9,5	102,5	11,3	122,5	12,6	135,0	14,6	174,8	14,2	176,2	12,9
całej tuszce	211,6	9,8	191,6	9,1	262,5	8,9	236,5	9,1	278,8	14,1	302,7	15,2	398,0	13,7	395,7	13,0
Masa tłuszczu w:																
części przedniej	46,8 ^e	39,8	66,0 ^e	47,6	95,8 ^f	60,3	123,5 ^f	60,9	108,7	63,7	85,0	62,4	170,0	54,1	173,7	53,1
combrze	10,0	64,7	17,5	62,3	32,9	80,2	31,5	63,9	33,7	82,3	27,5	65,6	43,0	53,8	45,0	52,8
części tylnej	56,5	59,0	67,5	54,3	88,3 ^g	54,7	128,0 ^g	55,5	93,7	58,1	95,0	64,2	221,0	57,2	241,2	57,4
całej tuszce	123,8 ^b	55,7	141,6 ^h	55,6	218,2 ^k	57,9	282,8 ^k	59,2	236,3	62,1	207,8	62,1	434,0	55,8	459,9	56,4
Masa tłuszczu podskórnego	181,9	22,6	212,5	15,1	194,1	14,2	200,0	16,3	223,7	16,4	332,5	17,2	351,0	14,2	370,0	13,9
Straty dysekojne	32,3	-	64,1	-	36,0	-	56,5	-	45,8	-	47,0	-	31,0	-	20,2	-

Liczby oznaczone tymi samymi literami różnią się statystycznie istotnie $P \leq 0,05$.

ność od masy ubojowej, wynosiła dla grupy I - 1151,8-1205,1 g do 2142,9-2156,1 g w grupie IV. Między płcią stwierdzono istotną statystycznie różnicę w obrębie grupy II i III na korzyść samców. Udział kości wzrastał od 191,6 g u samic grupy I do 398,0 g u samców grupy IV. Występujące różnice między płcią w obrębie grup nie zostały potwierdzone statystycznie. Natomiast udział tłuszczu w grupie I wynosił 123,8 g u samców do 459,9 g u samic grupy IV, przy czym istotne różnice między płcią stwierdzono w obrębie grupy I i II.

Analiza chemiczna wykazała, że sucha masa stanowiła od 29,7 do 31,9%, nie wykazując większego zróżnicowania między płcią i grupami (tab. 4). Zawartość białka w mięsie wahała się od 19,9 do 20,7%, również nie wykazując zróżnicowania między płcią i grupą. Zróżnicowanie między grupami obserwuje się w zawartości tłuszczu. Najniższa występowała w grupie I - 9,1-10,7 do 12,1-12,8% w grupie IV. Uzyskane wartości dla pH, mioglobiny, barwników i wodochłonności są na zbliżonym poziomie między grupami i płcią (tab. 4).

Organoleptyczna ocena testowo-smakowa wykazała, że mięso nutrii w porównaniu z króliczym, wołowiną i cielęciną było mniej kruche i uzyskało zaledwie 2,3 punktu, natomiast soczystością dorównywało wartości mięsu króliczemu - 3,3 (tab. 5). Również wysoką punktację uzyskano dla zapachu (4,3 punktu). W ogólnej ocenie mięso z nutrii uzyskało 9,9 punktu, zajmując drugie miejsce po mięsie króliczym. W ocenie punktowej uzyskało wartość na poziomie cielęciny, a przewyższało wartością wołowinę o 2,2 punktu.

Analiza chemiczna i wskaźniki jakościowe mięsa nutriowego

Grupa	Płeć	Sucha masa		Białko ogólne		Tłuszcz surowy		Popiół		pH	Mioglobina		Barwniki		Wodochłonność	
		%	%	%	%	%	%	ppm	ppm		ppm	ppm	%	%		
I	samce	30,1	19,9	9,1	1,15	5,9	108,2	132,6	22,6							
	samice	30,2	20,1	9,7	1,14	5,9	111,3	130,9	21,8							
II	samce	32,0	20,2	10,7	1,10	5,9	116,7	137,7	23,1							
	samice	33,5	20,7	11,7	1,12	6,0	108,2	135,2	22,7							
III	samce	31,8	19,8	10,9	1,13	5,9	114,5	139,4	24,7							
	samice	32,4	20,1	11,2	1,15	5,9	117,2	137,8	22,9							
IV	samce	33,4	20,2	12,1	1,10	6,0	116,6	136,8	23,3							
	samice	34,3	20,4	12,8	1,12	5,9	118,2	138,2	24,8							

T a b e l a . 5

Wyniki oceny sensorycznej mięsa nutriowego, punkty

Rodzaj mięsa	Kruchość	Soczystość	Zapach	Suma punktów
Nutria	2,3	3,3	4,3	9,9
Królik	4,3	3,3	4,6	12,2
Wołowina	3,8	2,2	1,7	7,7
Cielęcina	3,9	2,2	3,7	9,8

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Ocenę wartości rzeźnej dokonano w czterech grupach wagowych, rozpoczynając od 3 kg masy ciała, bowiem zwierzęta o tej masie ciała są już skupowane w punktach skupu. Omówienie użytkowości mięsnej nutrii rozpoczniemy od wydajności rzeźnej, jako najczęściej używanego wskaźnika. Wydajność ta wynosiła od 52,2 do 55,7%, wykazując nieznaczny wzrost u nutrii ubijanych przy wyższej masie ciała. Uzyskaną wydajność rzeźną trudno porównać z danymi, prezentowanymi w literaturze z uwagi na bardzo zróżnicowaną masę ubojową. Kuźniewicz i Wojsyk-Kuźniewicz [5] podają wydajność rzeźną w wysokości 52% dla nutrii ubijanych przy masie ciała 3495 g. Gedymin i Cholewa [1] podają wydajność rzeźną w wysokości 55%, a części jadalnych 58-59%. Velkov i in. [10] uzyskali wydajność rzeźną nutrii ubijanych przy masie ciała od 4,0 do 5,0 kg w wysokości 54%.

Udział wyrębów podstawowych tuszki nutriowej wskazuje, że część przednia i tylna we wszystkich grupach wagowych była na zbliżonym poziomie. Najcenniejsze wyręby, tj. comber i część tylna, stanowiły około 53-57%. W porównaniu z królikami ras średnich należy stwierdzić, że udział części przedniej i tylnej jest wyższy około 5-7%, a udział combra niższy około 10% [8]. Najbardziej umięśnione tuszki pochodziły ze sztuk ubijanych przy masie ciała między 4,0-5,0 kg. Kuźniewicz i in. [6] podają udział mięsa w tuszkach nutriowych w wysokości 63,5-66,5%. Przy czym nutrie ubijane były przy masie ciała 3,1-3,5 kg. Wyższą zawartość mięsa w tuszkach nutriowych 70,0-79,0% podaje Zitenko i in. [12].

Udział kości w całej tuszce wynosił od 10,5 do 12,0%. Wyższe wartości około 6-7% podają Kuźniewicz i in. [6] oraz o 4-6% Zitenko i in. [12]. Udział tłuszczu w tuszce nutriowej był na poziomie podawanym przez Kuźniewicza [6] oraz Zitenkę [12].

Mięso z nutrii charakteryzowało się dużą zawartością białka i składników mineralnych. Uzyskane wartości są zgodne z danymi podawanymi przez Gedymina i Cholewę [1], Kuźniewicza [6], Zajasa [11] i Zitenkę [12]. Mięso z nutrii - obok wysokiej zawartości białka i składników mineralnych - charakteryzowało się wysokim udziałem tłuszczu, co niewątpliwie wpływa na jego wyższą kaloryczność. Pozostałe badane parametry, jak: pH, mioglobina i wodochłonność wskazują na dużą wartość mięsa nutriowego. Potwierdzone to zostało wynikami oceny sensorycznej. Wyniki oceny wskazują, że mięso nutriowe jest soczyste i bez swoistego zapachu. W łącznej ocenie przewyższało mięso wołowe i było oceniane na poziomie cielęciny. Z powyższego można stwierdzić, że nie tylko nie ustępuje mięsom innych gatunków zwierząt gospodarskich, lecz nawet niektóre przewyższa tak pod względem odżywczym jak i smakowym.

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że:

- nutrie obok wartościowego futerka dostarczają znacznej ilości mięsa o wysokiej wartości odżywczej i smakowej;
- mięso z nutrii powinno być właściwie i racjonalnie zagospodarowane poprzez wprowadzenie go do obrotu jako produktu

rynkowego. Należy jednak opracować odpowiedni system obrotu tym mięsem wraz z ustaleniem ceny adekwatnej do jego jakości i wartości;

- pełne zagospodarowanie mięsa z nutrii i wykorzystanie go na zaopatrzenie rynku wpłynie na poprawę rentowności hodowli, a także na oszczędność pasz przeznaczonych na produkcję mięsa innych gatunków zwierząt.

LITERATURA

1. Gedymis J., Cholewa R.: Hod. Drob. Inwen. 1972, 3, 11-12.
2. Heupel M.: Dt. Pelztierzüchter, 1981, 35, 6, 98-99.
3. Juny M., Chełkowski K.: Zesz. Nauk. WSR Wrocław, 1959, 21, 97-122.
4. Kawęcka-Bentyn M.: Hod. Drob. Inwen. 1965, 9, 11.
5. Kuźniewicz J., Wojsyk-Kuźniewicz A.: Hod. Drob. Inwen. 1978, 4, 12-13.
6. Kuźniewicz J., Kuźniewicz A., Kowalczyk G., Miniewska M.: Zesz. Nauk. AR Wrocław, 1980, 23, 209-220.
7. Niedźwiadek S.: Wyd. własne IZ, 1974, 12, 360 Kraków.
8. Niedźwiadek S.: Wyd. własne IZ Kraków, 1983.
9. Skřivan M., Sima A.: Sb. Vys. Šk. Praha Rada, 1978, B 1, 153-165.
10. Velkov M. S., Medvedeva N. Iu., Medvedeva L. L.: Krolikovodstvo i Zverovodstvo, 1983, 2, 17.
11. Zajac Iu. F., Chojaev V. I., Lanin V. I.: Krolikovodstvo i Zverovodstvo, 1980, 1, 38-39.
12. Zitenko P. V., Ustimenko L. J., Beljakova N. P., Czebakova G. V.: Sb. Nauč. Tr. Vet. Akad., 1981, 118, 108-109.

S. Niedźwiadek, J. Kowalski, G. Palimąka-Rapacz,

B. Piątek

INVESTIGATIONS ON THE SLAUGHTER AND MEAT VALUE OF NUTRIA

S u m m a r y

The investigations comprised 240 nutria of the Greenland variety. The animals were divided into four groups while assuming as a criterion the following body weight before slaughter: animals of the group I - 3.00-3.99 kg, of the group II - 4.00-4.99 kg, of the group III - 5.00-5.99 kg and of the group IV - 6.00-6.99 kg. Slaughter analysis results have proved that along with the body weight increase before slaughter increases the weight of carcass and edible parts. The carcass dressing varied within 52.2-55.7%. The share of tissue components in the nutria carcass varied within the following limits: meat - 63.2-70.0%, bones - 10.3-11.0%, fat - 7.2-13.5%. Results of the chemical analysis proved a high value of the nutria meat. The organoleptic taste score estimation proved that the nutria meat was given the scores at the veal level 9.9. The results obtained allow to conclude that nutria, beside of valuable fur, give a considerable quality of meat of a high nutritive value and good taste.

С. Недзвьядек, Я. Ковальски, Г. Палимонка-Рапач,
Б. Пионтек

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО УБОЙНОМУ И МЯСНОМУ КАЧЕСТВУ НУТРИЙ

Резюме

Исследования охватывали 240 нутрий гренландской разновидности. Нутрии были разделены на 4 группы, при принятии в качестве критерия веса тела до убоя: I группа - 3,00-2,99 кг; II группа - 4,00-4,99 кг; III группа - 5,00-5,99 кг и IV группа - 6,00-6,99 кг. Результаты убойного анализа показали, что по мере роста веса тела до убоя возрастает вес тушки и съедобных частей. Убойный выход колебался в пределах 52,2-55,7%. Участие тканевых компонентов в тушке нутрии составляло: мясо - 63,2-70,0%, кости - 10,3-12,0%, жир - 7,2-13,5%. Результаты химического анализа показали высокое качество мяса нутрий. Органолептическая оценка в пунктовой оценке удерживалось на уровне телятины (9,9 пункта). Полученные результаты показывают, что нутрии, наряду с ценными шкурками, дают также значительное количество мяса высокой питательной и вкусовой ценности.