

BADANIA NAD PRODUKCJĄ TUSZEK KRÓLIKÓW RASY BIAŁEJ NOWOZELANDZKIEJ

Stanisław Niedźwiadek

Zakład Hodowli Drobego Inwentarza, IZ Kraków

WSTĘP

Mięsne użytkowanie królików zaczyna nabierać coraz większego znaczenia. W wielu krajach, jak: Francja, Anglia, USA, ZSRR, a ostatnio i na Węgrzech, wprowadzono przemysłowe metody produkcji królików mięsnych. Istnieją dwie technologie produkcji materiału rzeźnego — tucz brojlerowy i tucz na tuszki królicze. Ten ostatni system produkcji mięsa króliczego polega na intensywnym tuczu zwierząt do ciężaru ubojowego 2,4-3,0 kg. Trwa on 90-110 dni i wykorzystuje się w nim szybkie przyrosty wagowe młodych królików.

Króliki odchowywano w pomieszczeniach klimatyzowanych, a w żywieniu stosowano pełnoporcjowe mieszanki granulowane. Do tuczu używano królików ras mięsnych, których typowym przedstawicielem jest królik biały nowozelandzki.

Celem przeprowadzonych badań było określenie wartości mięsnych królików rasy białej nowozelandzkiej w zależności od ciężaru i sezonu ubojowego.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Doświadczenie przeprowadzono na fermie królików w ZD IZ Zator. Materiał zwierzęcy stanowiły 144 króliki rasy białej nowozelandzkiej. Króliki ubijano w dwóch sezonach — letnim i zimowym. W każdym sezonie króliki tuczono w trzech grupach odpowiadających klasom skupowanego żywca króliczego: I — do ciężaru 3250 g, II — do ciężaru 2750 g i III — do ciężaru 2250 g. Każda grupa ubojowa składała się z 24 królików (12 samców i 12 samic). Wszystkie zwierzęta odchowywano na wolnym powietrzu w drewnianych klatkach systemu pawilonowego. W ży-

wieniu królików stosowano granulaty nr 159 produkowany przez ZD Borów. W okresie letnim królikom podawano dodatkowo zielonkę i siano, natomiast w okresie zimowym — marchew pastewną i siano. Pasze stosowane w żywieniu królików poddawano analizie chemicznej wykonanej przez Pracownię IZ. Współczynniki strawności przyjęto za wynikiami uzyskanymi przez Gacek i Ocetkiewicz [3]. Młode króliki odsadzano od matek w 6 tygodni po urodzeniu. Tucz prowadzono indywidualnie żywiąc zwierzęta do woli, zapewniając im stały dostęp do wody. Przy obliczeniu energetyczności pasz posłużono się wzorami opracowanymi przez Jentscha i współpracowników [5]. Jęczmienną jednostkę króliczą obliczono wg Vanschoubroeka i Cloeta [6]. Wydajność rzeźną (w %) liczono ze stosunku ciężaru tuszki wypatroszonej (g) do wagi przedubojowej (g).

Tuszki schładzano przez 6 godzin w temperaturze 2°C, po czym dzielono je na trzy podstawowe wyręby:

- część przednia — cięcie na wysokości ostatniego zebra,
- comber — cięcie na wysokości ostatniego kręgu lędźwiowego,
- część tylna — obejmująca tylne odnóża wraz z częścią krzyżową.

Wykonano szczegółową dysekcję tuszek mającą na celu określenie zawartości mięsa, tłuszczu i kości w poszczególnych wyrębach.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wiek ubijanych królików był różny w zależności od uzyskania odpowiedniego ciężaru. Króliki ubijane w zimie wymagały dłuższego czasu do uzyskania pożądanego ciężaru w poszczególnych grupach, co należy tłumaczyć większym zużyciem energii na utrzymanie temperatury ciała oraz wytworzenie futra. Analiza wariancji wykazała wysoce istotne różnice w długości okresu tuczu pomiędzy sezonami ubojowymi w odpowiadających sobie grupach wagowych. Wyjątek stanowiły króliki grupy III, które w obu sezonach uzyskały wagę ubojową w podobnym wieku.

Średnie dzienne przyrosty wagowe w całym okresie tuczu w obu sezonach wahały się od 21 do 25 g. Wyższe dzienne przyrosty miały króliki w sezonie letnim, w tym też sezonie wykazywały podobne przyrosty we wszystkich grupach wagowych. W sezonie zimowym niższe dzienne przyrosty stwierdzono u królików tuczonych do wyższych wag ubojowych. Uzyskane w omawianym doświadczeniu wyniki dotyczące wieku osiągnięcia odpowiedniej wagi ubojowej i dziennych przyrostów wagowych są zgodne z danymi literatury [1, 2, 4].

Na podstawie przyjętych współczynników strawności obliczono zużycie białka strawnego na 1 kg przyrostu (tab. 1). Stwierdzono zwiększenie się zużycia białka strawnego na 1 kg przyrostu wraz ze wzrostem wagi ubojowej. Większe zużycie występowało w sezonie zimowym w podobnych grupach wagowych.

Tabela 1

Wyniki tuczu królików

Wyszczególnienie	Ubój letni						Ubój zimowy					
	grupa I		grupa II		grupa III		grupa I		grupa II		grupa III	
	samce	samice	samce	samice	samce	samice	samce	samice	samce	samice	samce	samice
Średni wiek królików przy uboju (dni)	135,0	132,0	112,0	112,0	95,0	97,0	148	150	122	123	98	100
Średni dzienny przyrost (g)	24,0	25,0	24,9	24,8	24,4	24,0	21,7	21,4	22,7	22,7	23,4	22,8
Zużycie białka strawnego na przyrost 1 kg żywej wagi (g)	694,5	675,7	603,8	579,4	508,7	514,0	782,1	799,7	691,2	703,5	554,0	579,9
Zużycie jęczmiennych jednostek króliczych na 1 kg przyrostu	4,94	4,77	4,31	4,18	3,63	3,72	5,57	5,66	4,96	4,97	3,95	4,14
Zużycie energii czystej w kcal na 1 kg przyrostu	9176	9013	8089	7772	6851	6928	10382	10618	9195	9353	7644	7587

Najniższe zużycie energii czystej na 1 kg przyrostu (tab. 1) cechowało króliki grup o najniższej wadze ubojowej, ponadto było ono nieco wyższe w przypadku królików ubijanych w sezonie zimowym. Podobnie przedstawiało się zużycie jęczmiennych jednostek króliczych na 1 kg przyrostu (tab. 1). Za pomocą analizy wariancji wykazano wysoce istotne różnice pomiędzy sezonami i grupami ubojowymi na korzyść sezonu letniego i grup o niższej wadze ubojowej. Otrzymane dane potwierdzają wyniki Vanschoubroeka i Cloeta [6] oraz Yoshida [7].

Tabela 2

Zużycie pasz na 1 kg przyrostu królików (kg)

Rodzaj paszy	Grupa I		Grupa II		Grupa III		
	samce	samice	samce	samice	samce	samice	
Ubój letni							
Granulat 159	\bar{x}	4,9	4,8	4,2	4,0	3,5	3,5
	S	0,4	0,9	0,4	0,9	0,4	0,4
	V%	8,16	18,75	9,52	22,50	11,42	11,42
Zielonka	\bar{x}	1,3	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4
	S	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
	V%	7,69	25,0	15,38	15,38	7,14	7,14
Siano	\bar{x}	1,5	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3
	S	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1
	V%	6,66	21,42	21,42	14,28	8,33	7,69
Ubój zimowy							
Granulat 159	\bar{x}	5,5	5,6	4,8	4,9	3,8	3,9
	S	0,3	0,3	0,5	0,4	0,2	0,4
	V%	5,45	5,35	10,41	8,16	5,26	10,25
Marchew pastewna	\bar{x}	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,4
	S	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,4
	V%	13,33	6,66	20,00	13,33	23,07	28,57
Siano	\bar{x}	1,7	1,8	1,6	1,6	1,5	1,6
	S	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
	V%	5,88	11,11	12,50	12,50	13,33	18,75

Zużycie pasz na 1 kg przyrostu (tab. 2) rosło wraz ze wzrostem wagi ubojowej, z tym, że króliki zużywały mniej granulatu w sezonie letnim, niż w zimowym.

Z królików grupy I uzyskiwano tuszki (bez głowy) o ciężarze powyżej 1700 g, z grupy II — powyżej 1400 g i grupy III powyżej 1100 g. Ciężar części jadalnych, tj. tuszki i podrobów (wątroba, serce i nerki), zwiększał się wraz ze wzrostem wagi ubojowej królików. Wydajność rzeźna (tab. 3) zmieniała się w zależności od wagi ubojowej od 50,3 do 53,6%, najwyższa była w grupie I. Odsetek części jadalnych przewyższał średnio o 5 wydajność rzeźną. Wykazano wysoce istotne różnice dla wydajności rzeźnej i procentu części jadalnych między grupami wagowymi.

Procentowy udział mięsa, tłuszczu i kości w tuszce królika przedstawiono w tabeli 4. Udział mięsa wahał się od 77,3 do 80,2⁰/o, przy czym nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy sezonami i grupami ubojowymi. Udział tłuszczu w tuszce kształtował się w granicach 5,2-10,2⁰/o; najniższy był w grupie III. Wyższym procentem tłuszczu odznaczały się tuszki z uboju zimowego. Stwierdzono istotne różnice między sezonami ubo-

Tabela 3

Procentowe wartości wydajności rzeźnej oraz części jadalnych w tuszce królika

Grupa	Płeć	Wydajność rzeźna	Części jadalne	Straty ubojowe
Ubój letni				
I	samce	53,2	58,0	0,4
	samice	52,7	57,8	0,5
II	samce	51,6	56,7	0,2
	samice	52,1	56,9	0,3
III	samce	50,6	55,7	0,2
	samice	50,2	55,2	0,2
Ubój zimowy				
I	samce	53,2	58,6	0,4
	samice	53,8	58,8	0,3
II	samce	51,3	56,2	0,2
	samice	51,6	56,4	0,4
III	samce	50,3	55,9	0,2
	samice	50,2	55,6	0,2

jowymi i grupami wagowymi. Udział kości w tuszce królika wahał się od 10,7 do 13,8⁰/o i zmniejszał się wraz ze zwiększaniem wagi ubojowej. Stwierdzono wysoce istotne różnice pomiędzy grupami i sezonami ubojowymi.

Najwyższy procent mięsa (ponad 80⁰/o) stwierdzono w części tylnej, a zawartość mięsa w tej części rosła wraz z ciężarem ubojowym królików. Najniższy procentowy udział tłuszczu stwierdzono w części tylnej, malał on wraz ze zmniejszaniem się wagi ubojowej.

Najniższy procent kości, malejący wraz ze wzrostem wagi ubojowej królików, przypadał na comber. W części przedniej i tylnej procentowy udział kości był podobny (12-16⁰/o).

Otrzymane wartości wydajności rzeźnej skorelowano z wagą żywą ubijanych królików uzyskując wysoki współczynnik $r = 0,4761$. Również współczynnik regresji dla wymienionych cech był statystycznie istotny, co wskazuje na to, że zwiększając np. wagę ubojową królików o 1 kg można zwiększyć wydajność rzeźną o 3,28⁰/o.

Tabela 4

Procentowy udział mięsa, tłuszczu i kości w podstawowych wyrębach oraz w całej tuszce królika

Grupa	Płeć	Wyręby podstawowe										W całej tuszce			straty dysek- cyjne	
		część przednia					comber					część tylna				
		mięso	tłuszcz	kości	mięso	tłuszcz	kości	mięso	tłuszcz	kości	mięso	tłuszcz	kości	mięso		tłuszcz
		Ubój letni														
I	samec	77,9	7,8	12,6	76,8	16,7	5,0	84,2	2,4	12,6	79,8	8,1	10,7	1,4		
	samec	76,9	7,4	14,0	78,9	14,6	5,2	82,4	3,2	13,2	79,4	7,5	11,5	1,6		
II	samec	76,9	6,0	14,7	79,5	12,8	6,2	82,7	1,7	14,2	79,7	6,1	12,5	1,7		
	samec	76,3	7,0	14,5	78,8	13,3	6,5	82,1	2,5	13,8	79,0	7,0	12,2	1,8		
III	samec	75,7	6,1	16,8	79,3	9,4	7,4	80,6	1,8	14,7	78,1	5,2	13,8	2,9		
	samec	76,0	5,7	15,8	79,3	9,8	6,9	80,7	2,5	14,8	78,6	5,4	13,4	2,6		
		Ubój zimowy														
I	samec	76,9	6,4	12,5	76,2	16,3	6,1	83,2	2,5	13,0	79,2	7,6	11,0	2,2		
	samec	76,1	9,5	12,5	75,7	18,4	5,6	82,2	4,1	12,3	78,3	9,8	10,7	1,2		
II	samec	75,8	8,8	14,4	77,7	12,9	5,7	82,4	2,0	14,1	79,0	7,4	12,0	1,6		
	samec	75,1	10,0	13,5	75,2	18,5	5,6	81,0	4,1	13,5	77,3	10,2	11,3	1,2		
III	samec	76,8	5,9	14,9	81,0	9,7	7,8	83,1	1,7	13,5	80,2	5,2	12,7	1,9		
	samec	75,4	6,1	15,6	79,0	10,8	7,3	80,6	2,1	14,3	78,3	5,7	13,0	3,0		

WNIOSKI

1. Króliki rasy białej nowozelandzkiej wykazały przydatność do tuszu prowadzonego w warunkach typowych dla hodowli krajowej. Odznaczały się dobrymi przyrostami wagowymi, korzystnym zużyciem paszy, białka strawnego i jęczmiennych jednostek króliczych na 1 kg przyrostu.

2. W udziale mięsa w tuszce królika nie było istotnych różnic w zależności od sezonu i wagi ubojowej zwierząt, zawartość tłuszczu wzrastała wraz ze zwiększeniem się wagi ubojowej zwierząt, większym odtłuszczeniem cechowały się tuszki z uboju zimowego.

3. Najwyższym udziałem mięsa odznaczała się partia tylna. Różnice w zawartości mięsa, tłuszczu i kości w poszczególnych wyrębach wskazują na to, że należałoby wprowadzić na rynek krajowy porcjowane tuszki królicze.

4. Stwierdzono wysoką współzależność pomiędzy procentem wydajności rzeźnej a wagą ubijanych królików.

LITERATURA

1. Auxilla M. T.: Attitudine alla produzione della carne di conigli Fulvi di Borgogna, Californiani e prodotti del loro incrocio. Annali della Sperimentazione Agraria Roma, 3, 1, 1970, 25-51.
2. Brandsch H.: Probleme der qualitätsgerechten Produktion von Kaninchenfleisch. Tierzucht, 22, 5, 1968, 222-223.
3. Gacek K., Ocetkiewicz J.: Wartość pokarmowa niektórych pasz w żywieniu królików. Wyd. własne IZ nr 346.
4. Gedymin J.: Chów królików na mięso i skórki. Hod. Drob. Inw. 10, 1959, 25-26.
5. Jentsch W., Schiemann R., Hofmann L., Nehring K.: Die energetische Verwertung der Kraftfutterstoffe durch Kaninchen. Arch. Tierernähr., 13, 1963, 133-145.
6. Vanschoubroek F., Cloet G.: The feeding value of concentrates in the rabbit. World review of animal production, January-March, IV, 16, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma 1968.
7. Yoshida Tsutomu. Nutrient requirements of rabbits. Experimental Animals, 20, 2, Japan Experimental Animal Research Association, 1971.

Станислав Недзьвядек

ПРОИЗВОДСТВО ТУШЕК КРОЛИКОВ БЕЛОЙ НОВОЗЕЛАНДСКОЙ ПОРОДЫ

Резюме

В проведенных исследованиях была установлена пригодность кроликов белой новозеландской породы к откорму веденному в типичных условиях разведения в Польше. Кролики характеризовались хорошими суточными привесами и выгодным средним потреблением кормов на 1 кг привеса.

Процентное содержание мяса в тушке кролика не изменялось в зависимости от сезона и убойного веса животных, а содержание жира увеличивалось по мере увеличения убойного веса, причем больше жира было в тушках животных зимнего убоя.

Полученные результаты откорма и выхода мяса показывают, что наиболее выгодным является откорм кроликов до живого веса 2750 г.

Stanisław Niedźwiadek

PRODUCTION OF CARCASSES OF RABBITS OF THE WHITE NEW ZEALAND BREED

Summary

The usability of rabbits of the White New Zealand breed for fattening in typical home breeding conditions was determined. The rabbits distinguished themselves with a good daily weight gain and an advantageous average consumption of fodder per 1 kg of weight gain.

The meat percentage in the rabbit carcass did not change significantly depending on season and slaughter weight of the animals however, the fat content grew along with slaughter weight increase. A higher adiposity of carcasses was found in those from the winter slaughter.

The results obtained, concerning fattening and meat output of the rabbits prove that the most advantageous is the fattening of rabbits to the liveweight of 2750 g.