

ZYGMENT SURDACKI, JACEK BURDZANOWSKI

## Tucz do masy 100 kg knurów nie poddanych kastracji i przydatność spożywcza ich mięsa

Zakład Hodowli Trzody Chlewnej Wydziału Zootechnicznego AR,  
ul. Akademicka 13, 20-934 Lublin

Odmienne wydzielanie hormonów u knurów, loch i wieprzów wywiera trwały wpływ na fizjologię przemiany materii, a przez to również i na różnice w wartości tucznej i rzeźnej tych zwierząt. Knury charakteryzują się z reguły lepszym wykorzystaniem pasz i szybszym tempem wzrostu, większym udziałem mięsa i mniejszą zawartością tłuszczu w tuszach niż wieprze i lochy.

Wyniki szeregu badań (1, 3, 6, 10, 11, 13) wykazały, że najwięcej mięsa, a najmniej tłuszczu znajduje się w tuszach knurów, nieco mniejsza ilość mięsa a większa tłuszczu występuje u loch, a najmniej mięsa i najwięcej tłuszczu jest w tuszach wieprzów. Różnica w zawartości wymienionych składników tuszy między knurami a wieprzami wynosiła w zależności od wyników tuczu od 7 do 15%. Słonina grzbietowa u wieprzów jest zwykle grubsza o 13% niż u knurów i o 6% niż u loch.

Knury charakteryzują się szybkim tempem wzrostu. W tuczu, przy takim samym dziennym zużyciu paszy jak przez lochy i wieprze, odznaczają się istotnie wyższymi przyrostami masy ciała i mniejszym zużyciem paszy na 1 kg przyrostu. Aby tę naturalną skłonność knurów do większego tempa wzrostu w pełni wykorzystać w praktyce, należy je obficie żywić pod względem energetycznym i biologicznym niż lochy i wieprze. Takie żywienie knurów wcale nie prowadzi, jakby się pozornie wydawało, do większego zużycia paszy — jest odwrotnie. Duże przyrostyienne u knurów powodują, że tucz jest krótszy, a to z kolei, że mniej zużywają paszy na potrzeby bytowe. W całości tuczu mimo obfitego żywienia, knury zużywają mniej energii i białka na przyrost 1 kg masy ciała niż lochy i wieprze. Końcowym efektem intensywniejszego tuczu knurów jest zwiększona produkcja mięsa przy zmniejszonej ilości tłuszczu i efektywniejsze wykorzystanie paszy produkcyjnej. Dzięki krótszemu okresowi tuczu zwiększa się wykorzystanie stanowisk w chlewni i zmniejsza nakład pracy, co w konsekwencji pozwala na obniżenie kosztów produkcji wieprzowiny.

Tucz młodych knurów mógłby przynieść poważne korzyści gospodarcze. Jednakże pewna przeszkoda stanowi specyficzny dla płci zapach i smak gotowanego lub pieczonego mięsa, a także topionego tłuszczu. Zapach płciowy występuje również w mięsie i tłuszczu wieprzy i loch, ale rzadziej niż knurów. Badania (4, 6, 7, 8) wykazują, że intensywność zapachu płciowego na-

siła się w miarę zwiększania się wieku i masy przy uboju. Pełczyńska i Prost (8) podają, że zapach płciowy można wykryć organoleptycznie w tłuszczu i śliniankach już u czteromiesięcznych knurów, ale tylko u 33% osobników, a w tkance mięśniowej dopiero u sześciomiesięcznych knurów i to jedynie u 50% osobników. Natomiast u dwunastomiesięcznych knurów wykrywalność zapachu płciowego wzrasta do 83% osobników. Według Malmforsa i Hanssóna (cyt. 6), mięso knurów o masie 70, 90 i 110 kg w porównaniu do wieprzy, tylko w 21% oceniono jako nieznacznie gorsze i 8% jako gorsze, natomiast o masie 130 kg, 42% oceniano jako nieznacznie gorsze i 33% jako gorsze. Interesujące wyniki oceny sanitarnej tusz knurów podaje Walstra (12). Przy ocenie 2209 tusz knurów o masie 100 kg u 2049 (92,8%) nie stwierdzono zapachu płciowego, u 136 (6,2%) występował lekki zapach płciowy, a ich tusze przekazano do produkcji wyrobów mięsnych, tylko u 24 (1,1%) występował silny zapach płciowy i tusze oceniono jako warunkowo zdatne. Dalsze badania wykazały, że udział mięsa i tłuszczu knurów wykazującego silny zapach płciowy może wynosić do 25% w produktach spożywczych na zimno i 6—12% w spożywanych na ciepło. Autor ten podaje również, że na linii ubojowej można wykryć tusze z zapachem płciowym oceniając organoleptycznie podgrzane próbki mięsa i tłuszczu. Zapach ten, jeśli cechuje się niewielkim natężeniem, znika zwykle po 24 godzinach chłodzenia. Horszczaruk i Mateńko (3) podają, że badania organoleptyczne i techniczne Instytutu Żywności Człowieka SGGW-AR w Warszawie wykazały, że występujący w mięsie knurów obcy zapach (w tym i płciowy) można z powodzeniem maskować przez dodawanie różnego rodzaju przypraw i dodatków smakowych.

Celem badań było określenie przydatności młodych, nie kastrowanych knurów rasy polskiej białej zwiślouchej do tuczu i ich mięsa do spożycia.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 200 świnich rasy polskiej białej zwiślouchej. Tuczono trzy grupy świń, z których jedną (50 szt.) stanowiły knury kastrowane przy masie ciała  $\pm 14$  kg, które w dalszej części opracowania nazywano „kastratami wczesnymi”. Drugą grupą (50 szt.) były knury kastrowane przy masie  $\pm 75$  kg, odnośnie do których zastosowano nazwę „kastraty opóźnione”. Nazwę tę zastosowano po to, aby nie mylić z kastratami późnymi, przez które rozumie się samce kilkuletnie używane do rozplodu, a po wybrakowaniu kastrowane przy masie 200—300 kg, na-

Tab. 1. Tucz knurów nie poddanych kastracji, kastratów opóźnionych i wczesnych do masy 100 kg

Wskaźniki wyników tuczu	Knury	Kastraty opóźnione	Różnice w stosunku do knurów	Kastraty wczesne	Różnice w stosunku do knurów
Liczba zwierząt	100	50		50	
Masa początkowa tuczników (kg)	15,1	14,5		14,8	
Masa końcowa tuczników (kg)	101,0	101,0		101,5	
Wiek w dniu uboju (dni)	187	205	+18	211	+24
Dni tuczu	126	141	+15	149	+23
Średni przyrost dzienny w tuczu (g)	682	613	-69	581	-101
Zużycie jednostek owsianych na 1 kg przyrostu	4,06	4,20	+0,14	4,30	+0,24
Zużycie białka na 1 kg przyrostu (g)	479	496	+17	508	+29

Tab. 2. Masa półtuszy oraz skład tkankowy połówicy i szynki knurów, kastratów opóźnionych i kastratów wczesnych, ubijanych przy masie 100 kg

Wskaźniki oceny półtuszy		Knury		Kastraty późne		Kastraty wczesne		różnica w stosunku do knurów %	
		$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$	$\bar{x}$	$\pm s$		
Masa półtuszy prawej zimnej	kg	36,20	2,00	36,50	2,10	+0,83	36,40	1,90	+0,55
Masa sadła półtuszy prawej zimnej	kg	0,58	0,19	0,70	0,30	+20,68	0,92	0,27	+58,62
Masa połówicy	kg	8,41	0,40	8,44	0,41	+0,35	8,56	0,40	+1,78
Mięso z połówicy	kg	4,76	0,37	4,52	0,37	-5,04	4,32	0,40	-9,24
Tłuszcz z połówicy	kg	1,39	0,15	1,86	0,18	+33,81	2,31	0,20	+66,19
Kości z połówicy	kg	1,54	0,16	1,38	0,12	-10,39	1,26	0,12	-18,18
Skóra z połówicy	kg	0,72	0,09	0,68	0,05	-5,56	0,67	0,05	-6,94
Masa szynki	kg	7,47	0,50	7,56	0,54	+1,20	7,50	0,47	+0,40
Mięso z szynki	kg	5,49	0,35	5,38	0,31	-2,00	5,23	0,34	-4,74
Tłuszcz z szynki	kg	0,76	0,07	1,05	0,07	+38,15	1,14	0,12	+50,00
Kości z szynki	kg	0,72	0,07	0,67	0,07	-6,94	0,67	0,06	-6,94
Skóra z szynki	kg	0,51	0,05	0,47	0,03	-7,84	0,46	0,04	-9,80
Masa mięsa w wyrebach podstawowych	kg	21,53	0,30	19,58	0,40	-9,06	18,67	0,35	-13,28
Masa tłuszczu w wyrebach podstawowych	kg	5,47	0,15	6,47	0,20	+18,28	7,23	0,25	+33,82
Rzeczywisty stosunek mięsa do tłuszczu		3,94	-	3,02	-	-	2,58	-	-
Zawartość mięsa w % w stosunku do masy półtuszy		59,48	-	53,64	-	-9,82	51,29	-	-13,77
Zawartość tłuszczu w % w stosunku do masy półtuszy		15,11	-	17,73	-	+17,34	19,86	-	+31,44

stępnie dotuczane i przekazywane na rzeź. Trzecią grupę (100 szt.) stanowiły młode knury nie kastrowane i nie używane do rozpiodu. Tucz doświadczalny przeprowadzono na zwierzętach o masie od  $\pm 15$  kg do około 100 kg w jednakowych warunkach utrzymania, żywienia i pielęgnacji. Zaraz po uboju usuwano jądra i po standardowej obróbce tuszy pobierano próbkę ze ślinianki podzuchwowej i oceniano zapach próbą pieczenia według Polskiej Normy 65/A-040021 (9).

Po 24 godzinach chłodzenia prawe półtusze poddano szczegółowej dysekcji w celu wydzielenia: mięsa, tłuszczu, kości i skóry. Do oceny zapachu pociowego pobierano próbki mięśnia najdłuższego (odcinek od 15 kręgu piersiowego do 2 kręgu lędźwiowego), karkówki (okolice piątego kręgu szyjnego) i stoninę z nad piątego kręgu piersiowego. Do oceny konsumpcyjnej gotowanego boczku pobierano próbę o masie około 0,5 kg, odciętą od dołu na linii sutków, szerokości około 12 cm i od góry w okolicy czterech pierwszych kręgów lędźwiowych. Ocenę intensywności i pożądalności zapachu pociowego na podstawie próby pieczenia (9) wykonywał sześcioposobowy zespół, stosując sześciopunktową skalę ocen (5). Ocenę konsumpcyjną boczku (2) przeprowadzał ten sam zespół ludzi na próbach gotowanych w roztworze wodnym 0,8% NaCl w temperaturze końcowej próbki 75°C, przy temperaturze środowiska grzejnego 98°C i stosunku wagowym roztworu do próbki mięsa jak 2:1. W ocenie stosowano skalę pięciopunktową według Kortza (5), w której cecha bardziej odpowiadająca oceniającym otrzymywała więcej punktów. Wyniki opracowano statystycznie metodą pojedynczej analizy wariancji.

#### Wyniki i omówienie

W tab. 1 podano wyniki tuczu i różnice między knurami a wieprzami i kastratami opóźnionymi. Knury ukończyły tucz w porównaniu

z kastratami wczesnymi i opóźnionymi odpowiednio o 24 i 18 dni wcześniej, przyrosty dzienne były odpowiednio większe o 101 i 69 g, zużycie jednostek owsianych na 1 kg przyrostu w tuczu było mniejsze o 0,24 i 0,14 i zużycie białka było również odpowiednio mniejsze o 29 i 17 gramów. Z danych tab. 1 wynika, że tucz knurów pod względem wszystkich cech ekonomicznie bardzo ważnych jest korzystniejszy niż kastratów wczesnych i opóźnionych.

W tab. 2 przedstawiono masę półtuszy, skład tkankowy połówicy i szynki, zawartość mięsa i tłuszczu w półtuszy i rzeczywisty stosunek mięsa do tłuszczu w półtuszy. Zawartość sadła u kastratów opóźnionych była o 20,68% wyższa niż u knurów, a u kastratów wczesnych o 58,62% wyższa. Masa mięsa w wyrebach podstawowych u knurów była wyższa o 9,06% niż u kastratów opóźnionych i o 13,28% niż u kastratów wczesnych. Natomiast zawartość tłuszczu w wyrebach podstawowych u knurów była o 18,28% niższa niż u kastratów opóźnionych i o 33,82% niższa niż u kastratów wczesnych. Rzeczywisty stosunek mięsa do tłuszczu w wyrebach podstawowych u knurów, kastratów opóźnionych i kastratów wczesnych wynosił odpowiednio: 3,94, 3,02, 2,58. Zawartość mięsa w półtuszy wyrażona w procentach w stosunku do masy półtuszy zimnej u knurów, kastratów opóźnionych i wczesnych wynosiła odpowiednio: 59,48%, 53,64% i 51,29%, a zawar-

Tab. 3. Pomiaru tusz knurów, kastratów opóźnionych i wczesnych, ubijanych przy masie 100 kg

Pomiary liniowe tusz	Knury			Kastraty późne			Kastraty wczesne				
	$\bar{x}$	$\pm$	s	$\bar{x}$	$\pm$	s	rożnica w stosunku do knurów %	$\bar{x}$	$\pm$	s	rożnica w stosunku do knurów %
Długość środkowa tuszy (cm)	80,30		0,30	79,40		0,40	- 1,12	77,80		0,40	- 3,11
Długość szynki (cm)	37,40		0,25	37,00		0,30	- 1,06	37,20		0,30	- 0,53
Obwód szynki (cm)	53,70		0,30	53,50		0,30	- 0,37	54,20		0,35	+ 0,93
Grubość stoniny nad łopatką (cm)	3,35		0,43	3,55		0,35	+ 5,97	3,75		0,35	+ 11,94
Grubość stoniny na grzbiecie (cm)	1,85		0,29	2,00		0,35	+ 8,11	2,38		0,30	28,65
Grubość stoniny nad m. pośladkowym środkowym (średnia z 3 pomiarów) (cm)	1,29		0,33	2,18		0,30	+ 68,99	2,30		0,35	+ 78,29
Grubość stoniny (średnia z 5 pomiarów) (cm)	2,17		0,32	2,37		0,34	+ 9,22	2,57		0,37	+ 18,43
Pomiar „C” (cm)	1,58		0,22	1,84		0,22	+ 16,46	2,23		0,32	+ 41,14
Pomiar „K” (cm)	2,14		0,3	2,57		0,22	+ 20,09	2,80		0,32	+ 30,84
Powierzchnia „oka” poślednicy (cm <sup>2</sup> )	39,24		2,21	35,25		1,98	- 10,16	32,44		2,30	- 17,33

Tab. 4. Występowanie zapachu pćiowego w poślednicy, karkówce i stoninie knurów, kastratów opóźnionych i wczesnych (%)

Występowanie zapachu pćiowego	Pkt.	Pożądalność								
		Knury			Kastraty późne			Kastraty wczesne		
		poślednica	karkówka	stonina	poślednica	karkówka	stonina	poślednica	karkówka	stonina
Liczba ocenianych prób		40	40	40	30	30	30	30	30	30
Zupełny brak zapachu	0	50,50	38,25	25,75	66,00	59,00	42,25	64,00	63,50	42,00
Podjęzanie o występowaniu zapachu	1	29,50	49,25	27,00	32,25	29,25	37,25	31,50	30,50	31,50
Łedwie rozpoznawalny	2	15,25	15,75	30,75	1,75	9,50	8,50	4,50	4,50	15,75
Rozpoznawalny, średnio natężony	3	4,75	2,75	16,50	-	2,25	12,00	-	1,50	10,75
Zdecydowany, rozpoznawalny	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intensywny	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Natężenie								
Niewyczuwalny	0	40,00	39,50	19,75	58,75	54,00	54,75	61,75	57,50	58,25
Łedwie wyczuwalny	1	41,50	37,00	43,75	24,75	31,50	30,50	28,75	31,50	30,00
Łtabo wyczuwalny	2	17,25	15,75	26,50	6,75	13,25	8,75	7,00	10,00	7,50
Wyczuwalny	3	1,25	7,75	10,00	9,75	1,25	6,00	2,50	1,00	4,25
Zdecydowany	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bardzo zdecydowany	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 5. Ocena konsumpcyjna boczku gotowanego w punktach od 1 do 5

Cechy sensoryczne	Knury		Kastraty opóźnione		Różnica w stosunku do knurów %	Kastraty wczesne		Różnica w stosunku do knurów %
	$\bar{x}$	$\pm$ s	$\bar{x}$	$\pm$ s		$\bar{x}$	$\pm$ s	
Zapach - natężenie	3,35	1,02	3,28	0,97	- 2,10	3,58	0,75	+ 6,87
Zapach - pożądalność	3,59	1,02	3,38	1,04	- 4,26	3,58	0,96	+ 1,42
Soczystość	3,82	1,01	3,69	1,00	- 3,40	4,07	0,74	+ 6,54
Kruchość	3,82	1,02	3,60	1,04	- 5,76	3,79	0,86	- 0,79
Smakowitość - natężenie	3,78	1,08	3,63	0,98	- 3,97	3,92	0,77	+ 3,70
Smakowitość - pożądalność	3,72	1,03	3,54	1,08	- 4,84	4,07	0,83	+ 9,41
Średnia ocena	3,67		3,52			3,84		

tość tłuszczu odpowiednio: 15,11%, 17,73% i 19,86%. U knurów, zapewne pod wpływem rozwoju uwarunkowanego pćią, zwiększa się udział kości w tuszy o 8—18% oraz skóry o 5,5 do 10% w porównaniu do kastratów wczesnych.

W tab. 3 podano wyniki pomiarów tusz. Stwierdzono, że tusze knurów są dłuższe, charakteryzują się cieńszą stonina i mają większą powierzchnię poprzecznego przekroju mięśnia najdłuższego niż kastraty wczesne i opóźnione.

W tab. 4 podano wyniki oceny zapachu pćiowego w procentach występującego w mięśniu najdłuższym (poślednicy), karkówce i stoninie. Zespół oceniający nie stwierdził występowania

zapachu pćiowego w stopniu bardzo zdecydowanym i intensywnym zarówno w ocenie natężenia zapachu, jak i pożądalności. Natężenie zapachu pćiowego w stopniu wyczuwalnym w mięśniu najdłuższym, karkówce i stoninie knurów wynosiło odpowiednio: 1,25, 7,75 i 10,0% i z wyjątkiem stoniny był on nawet mniej wyczuwalny niż w mięsie kastratów. W ocenie pożądalności (tab. 4) zapach pćiowy w stopniu wyczuwalnym stwierdzono w większym stopniu w próbach mięsa knurów niż kastratów. W ocenie natężenia zapachu pćiowego w mięśniu najdłuższym i karkówce nie stwierdzono go odpowiednio w 60% i 60,5% prób, natomiast w za-

kresie oceny pożądalności nie stwierdzono wymienionego zapachu w 49,5% i 61,75% prób. Słonina knurów pod względem natężenia i pożądalności zapachu płciowego (tab. 4) w większości prób charakteryzowała się zapachem płciowym w ocenie od 1 do 3 punktów. Występowanie zapachu płciowego w mięsie knurów nie było na tyle intensywne (ocena od 4 do 5 punktów), aby nie nadawało się do konsumpcji. Pewna liczba członków zespołu konsumenckiego szczególnie wysoko oceniała pożądalność zapachu płciowego mięsa knurów, jeśli zapach ten osiągał natężenie od 1 do 2 punktów.

W tab. 5 podano wyniki oceny konsumencyjnej gotowanego boczku, wyrebu zawierającego około połowę mięsa i połowę tłuszczu. Wszystkie cechy z wyjątkiem kruchości oceniono najwyższej w boczku kastratów wczesnych. Najwyższe oceny soczystości i pożądalności smakowości boczku kastratów wczesnych wynikają z wyższej zawartości tłuszczu, który sprawia, że boczek jest soczysty i bardziej smaczny. Średnia ocena konsumencyjna boczku knurów była wyższa niż kastratów opóźnionych, ale o 0,17 punktu niższa niż kastratów wczesnych. Reasumując można stwierdzić, że wszystkie trzy ocenione grupy uzyskały wysoką ocenę konsumentów — średnio powyżej 3,5 punktu.

Na podstawie przedstawionych wyników badań można stwierdzić, że nadszedł czas, aby tucz młodych nie kastrowanych knurów i wykorzystanie ich mięsa oceniać inaczej niż dotychczas. Dawniej, kiedy stosowano trzebienie młodych knurów przed rozpoczęciem tuczu, a rasy świń były prymitywne, wolno rosnące, żywienie nieracjonalne, tucz trwał półtora, a niekiedy i dwa lata, a uboju dokonywano przy masie 200 do 300 kg. Stąd też mięso i tłuszcz z tak starych i nie kastrowanych zwierząt nie nadawały się do spożycia. Obecnie dysponujemy świniami ras mięsnych szybko rosnących i późno dojrzewających, a intensywny tucz pozwala na osiągnięcie masy 100 kg lub wyższej w wieku sześciu miesięcy. Przy tej masie ubija się większość tuczników, jest więc to jeszcze wiek młody, przed pełną dojrzałością płciową. Przy intensywnym tucz knurów z zastosowaniem racjonalnego żywienia dostosowanego do ich potrzeb fizjologicznych można osiągnąć masę 100 kg w wieku 160 dni. Takie wyniki tuczu uzyskano w latach 1978—79 (10).

Intensywny tucz knurów nie poddanych kastracji do masy 100 kg pozwala na zaoszczędzenie około 10—15% paszy, zwiększenie o około 10 do 15% udziału mięsa chudego w tuszy przy zmniejszonej o około 10% zawartości tłuszczu. Tucz knurów jest jeszcze rezerwą produkcyjną, którą należałoby umiejętnie wykorzystać. Obecnie byłoby chyba wskazane zastanowić się nad możliwością tuczu młodych knurów w fermach przemysłowego tuczu świń.

W wielu krajach bogatszych od Polski (USA, Anglia, RFN) prowadzi się tucz nie kastrowa-

nych knurów, a mięso ich sprzedaje po cenie nieco niższej, gdyż i koszt produkcji jest niższy niż w tucz tradycyjnym. W Anglii w 1977 r. przeznaczono do tuczu 10% knurów nie poddanych kastracji. W Polsce już zrobiono w tej kwestii pierwszy krok. Minister Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej pismem z dnia 17 marca 1983 r. dopuścił do skupu zdyskwalifikowane knury pochodzące z hodowli zarodowej. Skup odbywa się na warunkach ujętych w Zarządzeniu nr 13 Ministra Przemysłu Spożywczego i Skupu z dnia 30 marca 1980 r. § 3 instrukcji. Wyrazem praktycznym wymienionego zarządzenia jest 4 punkt w cenniku skupu trzody chlewnej mięsno-słoninowej, obowiązujący od 1 lipca 1983 r., który brzmi: „knurki pochodzące ze stad zarodowych, wybrakowane z hodowli i nie używane jako rozplodniki będą skupowane na warunkach tuczników mięsno-słoninowych przy zastosowaniu zasad określonych dla skupu zwierząt rzeźnych z uboju sanitarnego i wypadkowego”.

### Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Knury rasy polskiej białej zwisłouchiej nie poddane kastracji, tuczone do masy 100 kg w porównaniu z kastratami wczesnymi i opóźnionymi charakteryzują się wyższymi przyrostami dziennymi — odpowiednio o 101 i 69 g, krótszym okresem tuczu o 24 i 18 dni i zmniejszonym zużyciem paszy na 1 kg przyrostu o 8 i 5%.

2. Knury nie poddane kastracji osiągają wiek ubojowy wcześniej niż kastraty opóźnione i wczesne.

3. Tusze knurów w porównaniu z kastratami wczesnymi i opóźnionymi są dłuższe odpowiednio o 3,11 i 1,12%, charakteryzują się większą mięsnością o 13 i 9% oraz mniejszą zawartością tłuszczu o 34 i 18%.

4. Zapach płciowy w mięsie z poledwicy i karkówki knurów jest słabo wyczuwalny u około 16% osobników, a wyczuwalny u około 5% osobników; natomiast w słoninie zapach ten występuje w stopniu rozpoznawalnym w średnim natężeniu.

5. W ocenie konsumencyjnej najwyższej oceniany jest pod względem smakowości gotowany boczek kastratów wczesnych.

6. Intensywny tucz młodych knurów nie poddanych kastracji jest bardziej efektywny niż tucz wieprzowy, a mięso ich nadaje się do spożycia.

### Piśmiennictwo

1. Anastasijevic V.: Arh. poljopriv. nauke 22, 25, 1969.
2. Barylko-Pikielna N., Kossakowska T., Baldwin Z.: Wybór optymalnej metody przygotowania mięsa wołowego i wieprzowego do oceny sensorycznej. Prace Inst. Przem. Mięsnego s. 111—131, 1962.
3. Horszczaruk E., Małenka K.: Przegl. hod. 5, 6, 1983.
4. Kallweit E., Schroder I.: Przegl. nauk. lit. zoot. 81, 106, 1974.
5. Kortz I.: Metodyka oceny zapachu mięsa i tłuszczu knu-

- rzego. Maszynopis, Inst. Fizj. i Zw. Zw. PAN, Zakład Mięsoznawstwa w Bydgoszczy, 1982.
6. Malmfors B., Lundstrom K., Hansson I., Gahne B.: Research on boars and boar taint in Sweden. French-Swedish Symp. on Monogastric Animals, September 28 — October 4, 1980. Dep. Anim. Breeding and Genetics Swedish Univ. Agric. Sci., Uppsala.
  7. Pelczyńska E.: *Medycyna Wet.* 39, 213, 1983.
  8. Pelczyńska E., Prost E.: *Medycyna Wet.* 39, 465, 1983.
  9. Prost E.: *Metody laboratoryjnych badań sanitarnych żywności zwierzęcego pochodzenia.* Wyd. AR, Lublin, 1980.
  10. Surdacki Z., Burdzanowski J.: *Biul. Lub. Tow. Nauk., Biologia* 24, 1982. Praca w druku.
  11. Surdacki Z., Burdzanowski J.: *Biul. Lub. Tow. Nauk., Biologia* 24, 63, 1982.
  12. Walstra P.: *Prz. nauk. It. zoot.* 81, 109, 1974.
  13. Zebrowski Z., Schwark H. J., Owiśnikow W. N.: *Użytkowanie trzody chlewnej*, PWRiL, 1978.

Adres autora: prof. dr habil, Zygmunt Surdacki, ul. Akademicka 13, 20-934 Lublin

### Сурдацкий З., Бурдзановский Я.— Откорм до массы 100 кг хряков, не подвергнутых кастрации и потребительская пригодность их мяса

Цель исследований состояла в определении пригодности хряков польской белой длинноухой породы, не подвергнутых кастрации, к откорму, а их мяса — к потреблению. Проведено откорм от 15 до 100 кг: хряков, ранних кастратов, кастрированных при массе 14 кг, и более поздних кастратов, кастрированных при массе 75 кг. Хряки окончили откорм по сравнению с ранними и более поздними кастратами соответственно на 24 и 18 дней раньше, суточные привесы были соответственно больше на 101 и 69 г, расход овсяных единиц на 1 кг привеса был меньше на 0,24 и 0,14 и белка на 29 и 17 г. Содержание мяса в полутушах, выраженная в процентах относительно массы холодных полутуш хряков, более поздних и ранних кастратов, составляла соответственно: 59,48, 53,64, 51,29, а содержание

жира соответственно: 15,11, 17,73 и 19,86. Не отмечено появление полового запаха в очень решительной, в решительной и интенсивной степени в оценке интенсивности запаха как и влечения. В потребительской оценке выше всего оценена была по вкусу вареная грудинка из ранних кастратов. Интенсивный откорм хряков, не подвергнутых кастрации, более эффективен чем откорм боровов, а мясо их пригодно к потреблению.

### Surdacki Z., Burdzanowski J. — Fattening of noncastrated boars to weight of 100 kg and a usefulness for consumption of their meat

The purpose of the studies was to establish the usefulness of Polish landrace noncastrated boars for fattening and their meat for consumption. There was performed fattening from 15 to 100 kg of: boars, castrated boars at a weight of 14 kg (early castrates) and at a weight of 75 kg (late castrates). Noncastrated boars in comparison to early and late castrates reached body weight of 100 kg by 24 and 18 days earlier, consumption of oat units per 1 kg of body gain was lower by 0.24 and 0.14, and protein by 29 and 17 g and body daily gains were higher by 101 and 69 g. The contents of meat in a half carcasses as a percent of a chilled weight of half carcasse of boars, early and late castrates were 59.48, 53.64 and 51.29, respectively, and the contents of fat were 15.11, 17.73 and 19.86, respectively. It was found boar sexual odor evaluated as very pronounced, pronounced and intensive both in the intensity and desirability of the odor. In the evaluation for consumption the highest flavor revealed a cooked belly of early castrates. Intensive fattening of noncastrated boars is more effective than castrated boars, and the meat of noncastrated boars is suitable for consumption.

WIESŁAW POZNAŃSKI, KATARZYNA JANKOWSKA, TERESA JAROSIŃSKA, EWA KWIECIŃSKA

## Dzienne spożycie paszy przez lochy pierwiastki i wieloródki w okresie laktacji przy żywieniu ich ad libitum w zależności od liczby prosiąt w miotach

Katedra Hodowli Trzody Chlewnej Wydziału Zootechnicznego, ul. Norwida 25/27, 50-375 Wrocław

Poglądy na temat żywienia loch karmiących nie zostały ostatecznie ustalone. W kraju propaguje się normowane żywienie, uwzględniające zapotrzebowanie na jednostki owsiane oraz białko ogólne strawne, a także niektóre makro- i mikroelementy. W ostatnim VIII wydaniu „Norm żywienia zwierząt” (6) przyjmuje się różnicowane zapotrzebowanie dzienne na jednostki owsiane w zależności od liczby karmionych prosiąt oraz okresu laktacji. Szczególnie wyraźnie zaakcentowano w nich, niezależnie od terminu odsadzania, łagodne przechodzenie na pełną dawkę aż w ciągu 8 dni po porodzie oraz stosowanie zasuszania przez 4 dni przed odłączeniem osesków od matki. Takie postępowanie jest podyktowane względami profilaktycznymi, głównie w obawie przed wystąpieniem u loch zapalenia wymienia.

W celu umożliwienia lochom karmiącym po-

brania możliwie wysokich dawek dziennych paszy, niektórzy autorzy (1, 4) zalecają trzykrotne ich karmienie w ciągu doby. Może to mieć szczególnie duże znaczenie wtedy, kiedy opiera się żywienie loch karmiących o pasze wyprodukowane we własnym gospodarstwie. Dawka dzienna takich pasz po zwilżeniu wodą może wówczas posiadać masę ponad 25 kg. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja przy żywieniu loch karmiących pełnoporcjowymi mieszankami pasz na sucho.

Współczesne założenia technologiczne dla wszystkich ferm przemysłowych zmierzają w kierunku zmniejszenia nakładów nie tylko na paszę, ale również na robociznę. W tym celu wprowadza się w wielu najnowszych technologiach mechanizację podawania paszy zarówno lochom prośnym, jak i karmiącym. Pełną automatyzację podawania paszy lochom karmiącym