

# Wydajność łowna i udział elementów zasadniczych w tuszach dzików w zależności od sezonu i miejsca odstrzału oraz płci

JOANNA ŻOCHOWSKA-KUJAWSKA, KAZIMIERZ LACHOWICZ,  
MAŁGORZATA SOBCZAK, LIDIA NITEK

Katedra Technologii Mięsa Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa ZUT, ul. Kazimierza Królewicza 4, 71-550 Szczecin

Żochowska-Kujawska J., Lachowicz K., Sobczak M., Nitek L.

## Dressing percentage and the percentage of prime cuts in the carcasses of wild boars depending on the season and region of shooting and sex

### Summary

The objective of this study was to investigate the effect of the season and region of shooting wild boars as well as their sex on the dressing percentage and the percentage of prime cuts in their carcasses. Investigations have been performed on the carcasses of 40 wild boars (boars and sows) of about 50kg and about 2 years of age shot during spring and autumn in areas characterised by different food availability: forest adjacent to agricultural land, and marsh offering limited supply of food for a wild boar population. After shooting, the carcasses were weighed and eviscerated, and the dressing percentage was calculated. Skinned carcasses were divided into the following prime cuts: ham with hock, loin, shoulder with hock, belly, neck, and jowl. Subsequently, the percentage of prime cuts was calculated.

The results showed that carcasses of wild boars shot in autumn, when a great deal of food is available, were characterised by a higher percentage of cuts with ample adipose tissue, i.e. neck, belly and jowl, in comparison with boars shot in spring. More and higher quality meat was obtained from the carcasses of animals shot in the forest adjacent to agricultural land. Their meat was characterized by a higher percentage of hams and loins despite a large amount of adipose tissue. The effect of the animals' sex on the dressing percentage and the percentage of prime cuts was somewhat lower.

**Keywords:** dressing percentage, percentage of prime cuts, wild boars, season and region of shooting, sex

Spośród różnych gatunków dziczyzny mięso dzików (*Sus scrofa*), najbardziej rozpowszechnionego gatunku świniowatych, jest pozyskiwane w naszym kraju w największych ilościach. Rocznie pozyskuje się ok. 80-110 tys. dzików, co odpowiada ok. 4 tys. ton mięsa (8) i jest ilością gospodarczo zauważalną. Mięso to charakteryzuje się niską zawartością tłuszczu i cholesterolu, a wysoką białka i jest w przeważającej części eksportowane do krajów sąsiednich. W Polsce, przy tradycyjnych gustach kulinarnych, spożycie dziczyzny jest niewielkie, niemniej jednak walory smakowe i dietetyczne powodują, że dziczyzna znajduje więcej odbiorców (6). Zwierzęta wolno żyjące jedzą, z jednej strony, to, co podpowiada im natura, a z drugiej strony, ich dieta jest wypadkową środowiskowej charakterystyki obszaru, na jakim zwierzę bytuje (5). Dzik jest zwierzęciem wszystkożernym, ale i głównie konsumentem pierwszego rzędu – około 90% jego pożywienia stanowi pokarm roślinny, którym mogą być w za-

leżności od miejsca bytowania zarówno wysokokaloryczne uprawy rolne, jak i mniej wartościowe pędy roślin, korzonki trawy, a dietę uzupełniają owady, ślimaki i małe ssaki (1, 3). Taki zróżnicowany sposób żywienia sprawia, że mięso dzików, z jednej strony, nie zawiera pozostałości po przemysłowej technologii chowu, substancji chemicznych wpływających na pogorszenie jakości mięsa (8), a z drugiej – ma znaczny wpływ na wydajność łowną oraz udział i jakość elementów zasadniczych pozyskanych z tusz dzików (22).

W prawidłowo prowadzonej gospodarce łowieckiej powinno się dążyć do pełniejszego wykorzystania możliwości produkcyjnych łowisk i pozyskania dobrej jakości zwierzyny grubej. Z drugiej strony, zakłady przemysłu mięsnego zajmujące się ubojem zwierząt i przetwórstwem mięsa są zainteresowane pozyskaniem surowca charakteryzującego się wysoką wydajnością rzeźną, przy jednocześnie wysokiej zawartości cennych elementów zasadniczych, uzyskiwanych w wy-

niku rozbioru tych tusz (2, 18). W dostępnych publikacjach określano wpływ wieku, masy tuszy (7, 22, 23) oraz genotypu (16) na wydajność rzeźną (łowną) i udział elementów zasadniczych w tuszach dzików. Z uwagi na fakt, iż jedną z podstawowych cech biologii dzików jest zmienność masy ciała dochodząca niekiedy do 30% (1), istotne wydaje się określenie wpływu także innych czynników biologicznych i środowiskowych na udział elementów zasadniczych w tuszach tych zwierząt.

Celem badań było określenie wydajności łownej oraz udziału elementów zasadniczych w tuszach dzików w zależności od sezonu i miejsca odstrzału oraz płci zwierząt.

### Materiał i metody

Badania przeprowadzono na 40 dzikach (odyńce i lochy) o masie tuszy wychłodzonej w skórze ok. 50 kg (co odpowiada wiekowi ok. 2 lat), odstrzelonych wiosną i jesienią na terenach o zróżnicowanych warunkach pokarmowych: obszarze leśnym, graniczącym z polami uprawnymi (nadleśnictwo Banie) oraz obszarze podmokłym o ograniczonej dostępności do wysokokalorycznego pożywienia (międzyodrze szczecińskie). Zwierzęta podzielono na grupy, po 5 sztuk w każdej (tab. 1). Po odstrzale tusze dzików ważono na łowisku na wadze pomostowej Wagmar B-151, a następnie wytrzewiano i czyszczono. W celu przyspieszenia wychłodzenia tuszy do jej wnętrza wsunięto drewniane rozpieracze i nacięto pachwiny. Chłodzenie tusz w warunkach naturalnych trwało 8-12 godzin, po czym surowiec był ponownie ważony i przekazywany do chłodni punktu skupu dzicyzny. Wskaźnik wydajności łownej (WWŁ) wyliczono według wzoru (4):  $WW\dot{L} = \frac{(B \times 100)}{A}$ ,

gdzie: A – masa tuszy przed wypatroszeniem na łowisku, B – masa tuszy po usunięciu narządów wewnętrznych. Wychłodzone tusze dzików, po 48 godzinach po odstrzale, przewożono do Katedry Technologii Mięsa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, gdzie dokonywano ich dysekcji. Po zdjęciu skóry tusze dzielono na następujące części zasadnicze:

Tab. 1. Schemat badań

Miejsce bytowania	Płeć	Sezon odstrzału	
		wiosna	jesień
Dziki odstrzelone na terenie zalesionym	odyńce	5 szt.	5 szt.
	lochy	5 szt.	5 szt.
Dziki odstrzelone na terenie podmokłym	odyńce	5 szt.	5 szt.
	lochy	5 szt.	5 szt.

– szynkę: stanowiącą część biodrowo-miedniczą tuszy wraz z górną częścią kończyny tylnej, którą odcięto w stawie kolanowym; z przodu odcięta między przedostatnim a ostatnim kręgiem lędźwiowym, od góry – po linii podziału tuszy na półtusze,

– schab: odcięto od przodu – cięciem wzdłuż żeber w przestrzeni międzyżebrowej prostopadle do kręgosłupa między 2. a 3. żebrzem, od tyłu – po linii odcięcia udźca, od dołu – po linii prostej biegnącej w odległości od dolnej krawędzi mięśnia najdłuższego w części piersiowej do 4 cm, a w części lędźwiowej do 1,5 cm,

– łopatkę: odcięto od półtuszy cięciem półkolistym, zgodnie z kształtem łopatki, przebiegającym przez mięśnie łączące kończynę z klatką piersiową; przy łopatkę pozostawiono górną część kończyny przedniej,

– boczek z żeberkami: stanowiła część żebrowa tuszy połączona z mięśniami brzucha,

– karkówkę: stanowiącą część szyjno-karkową tuszy, odcięto od przodu – po linii oddzielenia głowy, od tyłu – po linii oddzielenia schabu, od góry – po linii podziału tuszy, a od dołu – wzdłuż trzonów kręgów szyjnych i dalej przecinając żebra równoległe do kręgów piersiowych,

– podgardle: stanowiła część tłuszczowo-gruczołowa policzka i szyi odcięta od dołu po linii podziału tuszy, od przodu – po linii odcięcia głowy, od tyłu – po linii odcięcia karkówki.

Procentowy udział poszczególnych elementów zasadniczych (UEZ) w tuszy wyliczono według poniższego wzoru:  $UEZ (\%) = \frac{(B \times 100)}{A}$ , gdzie: A – masa tuszy w skórze wraz z głową, B – masa elementu zasadniczego.

Tab. 2. Wpływ sezonu i miejsca odstrzału oraz płci na wydajność łowną i procentowy udział części zasadniczych w tuszach dzików

Czynniki zmienności	Wydajność łowna (%)	Udział skóry* (%)	Udział części zasadniczych (%)					
			karkówka	schab	łopatka z golonką	szynka z golonką	boczek z żeberkami	podgardle
Sezon odstrzału								
wiosna	77,6 <sup>a</sup>	29,74 <sup>a</sup>	12,56 <sup>a</sup>	15,61 <sup>a</sup>	20,62 <sup>a</sup>	29,96 <sup>a</sup>	15,22 <sup>a</sup>	3,17 <sup>a</sup>
jesień	78,4 <sup>a</sup>	33,10 <sup>b</sup>	12,71 <sup>a</sup>	15,57 <sup>a</sup>	20,51 <sup>a</sup>	30,14 <sup>a</sup>	16,14 <sup>b</sup>	3,68 <sup>b</sup>
Teren odstrzału								
podmokły	76,6 <sup>a</sup>	30,02 <sup>a</sup>	13,44 <sup>b</sup>	14,99 <sup>a</sup>	20,94 <sup>b</sup>	28,10 <sup>a</sup>	16,08 <sup>a</sup>	3,20 <sup>a</sup>
zalesiony	78,3 <sup>b</sup>	32,94 <sup>b</sup>	12,60 <sup>a</sup>	15,60 <sup>b</sup>	20,10 <sup>a</sup>	30,75 <sup>b</sup>	17,24 <sup>b</sup>	3,65 <sup>b</sup>
Płeć								
lochy	77,9 <sup>a</sup>	33,47 <sup>b</sup>	12,89 <sup>a</sup>	15,48 <sup>a</sup>	20,05 <sup>a</sup>	30,98 <sup>b</sup>	16,51 <sup>a</sup>	3,51 <sup>a</sup>
odyńce	77,4 <sup>a</sup>	30,71 <sup>a</sup>	13,10 <sup>a</sup>	15,36 <sup>a</sup>	21,21 <sup>b</sup>	30,10 <sup>a</sup>	17,05 <sup>a</sup>	3,54 <sup>a</sup>

Objaśnienia: \* – masa skóry wraz z głową; a, b – średnie oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy  $p \leq 0,05$

## Wyniki i omówienie

Wyniki badań przedstawiono w tab. 2. Wskaźnik wydajności łownej niezależnie od porównywanego czynnika kształtował się na poziomie 76,6-78,4%. Niższe wskaźniki wydajności łownej otrzymali inni autorzy (4), według których wahał się on w szerokich granicach – od około 48% do 55%, co może być wynikiem jego wyliczenia w stosunku do masy tuszy bez skóry i głowy. Natomiast w niniejszych badaniach wskaźnik wydajności łownej wyliczono w stosunku do masy tuszy cieplej w skórze. Niższe wartości wydajności łownej mogą wynikać także z wieku zwierzęcia, warunków siedliska, ilości dostępnej w nim karmy lub sezonu odstrzału. Potwierdzeniem tego są uzyskane wyniki, na podstawie których stwierdzono, że tusze zwierząt odstrzelonych jesienią cechowały się nieznacznie wyższą wydajnością niż pochodzących z odstrzału wiosennego. Podobnie u dzików naturalnie bytujących na obszarze zalesionym, w bliskim sąsiedztwie pól uprawnych, zaobserwowano o ok. 2% wyższą wydajność w porównaniu ze zwierzętami z terenu podmokłego, cechującego się gorszymi warunkami do żerowania i dostępem do wysokokalorycznych upraw rolnych. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic w wydajności łownej pomiędzy lochami i odyńcami, aczkolwiek te pierwsze cechowały się nieznacznie wyższymi wartościami tego parametru.

Biorąc pod uwagę procentowy udział skóry w tuszy dzików stwierdzono, że niezależnie od badanego czynnika wynosił on średnio ok. 31,66% i był istotnie wyższy od wartości uzyskanych przez Skewes i wsp. (16) dla dzików o różnym genotypie. Było to prawdopodobnie związane z faktem, że autorzy w swoich obliczeniach nie brali pod uwagę masy głowy. Jak wynika z uzyskanych danych, dziki odstrzelone jesienią oraz zwierzęta pochodzące z obszaru zalesionego charakteryzowały się większym, odpowiednio, o ok. 10,15% i 8,86% udziałem skóry w porównaniu z dzikami odstrzelonymi wiosną oraz na terenie podmokłym. Istotnie wyższym udziałem skóry cechowały się również tusze loch w porównaniu z odyńcami.

Niezależnie od sezonu i miejsca odstrzału oraz płci dzików najwyższym udziałem procentowym w tuszy charakteryzowała się szynka z golonką (średnio ok. 30,0%). Drugim co do wielkości elementem tuszy była łopatka z golonką (ok. 20,6%). Udział procentowy schabu w tuszy wynosił ok. 15,4%, natomiast karkówki ok. 12,9%. Elementy o niższej jakości mięsnej, tzn. boczki z żeberkami i podgardle stanowiły, odpowiednio, ok. 16,4% i 3,5%. W dostępnym piśmiennictwie nie ma zgodności odnośnie do procentowego udziału części zasadniczych w tuszach dzików. Podobny udział procentowy części zasadniczych, jaki uzyskano w badaniach własnych otrzymali inni autorzy (7, 21). Natomiast niższe wartości udziału w tuszy dzików szynki, łopatki i schabu przedstawiają Rede i wsp. (14). Niektórzy autorzy (1, 4, 19) są zdania, że dziki posia-

dają doskonale rozwinięte szynki, łopatkę oraz karkówkę, a ich udział procentowy w tuszach jest zawsze taki sam, bez względu na to, z jakiej tuszy pochodzi dany element.

Z porównania otrzymanych w niniejszych badaniach wartości procentowego udziału części zasadniczych w tuszach dzików z danymi uzyskanymi dla świń (10, 18) wynika, że tusze dzików charakteryzują się słabiej rozwiniętymi najbardziej cennymi elementami – szynką, łopatką oraz schabem, silniejszą natomiast karkówką. Jest to zgodne również ze spostrzeżeniami innych autorów (7, 15, 21). Stosunkowo wysoki udział karkówki wiąże się prawdopodobnie ze sposobem poszukiwania pożywienia przez dziki (rycie), a tym samym dużego obciążenia pracą mięśni karku (4, 7, 21).

Różnice w udziale części zasadniczych uzyskiwanych z tuszy dzika pomiędzy otrzymanymi w badaniach własnych a wartościami podawanymi przez poszczególnych autorów mogą zatem wynikać z odchyleń przy podziale tusz na elementy zasadnicze (np. odmienne linie cięć). Także genotyp (16) oraz sposób hodowli (dziki wolno żyjące oraz hodowlane) (9, 17, 21) mógł mieć wpływ na wymienione różnice. Mogły być one spowodowane także zmiennymi warunkami żerowania, co wpływa na niejednakowe odfuszczenie i większy rozwój bardziej obciążonych pracą mięśni zwierząt (1, 4, 7, 11). Potwierdzeniem tego mogą być wyniki niniejszych badań, na podstawie których stwierdzono, że dziki odstrzelone w sezonie jesiennym cechowały się większym udziałem elementów o największym stopniu odfuszczenia, tj. boczku z żeberkami oraz podgardla w porównaniu z dzikami odstrzelonymi w okresie wiosennym. Nie stwierdzono natomiast istotnych różnic pomiędzy udziałem najbardziej cennych elementów zasadniczych tusz dzików, tj. szynki i łopatki oraz schabu u dzików odstrzelonych w różnym sezonie.

Tusze dzików odstrzelonych na terenie podmokłym charakteryzowały się istotnie wyższym (o ok. 6,3%) udziałem karkówki oraz wyższym udziałem łopatki z golonką, natomiast w tuszach dzików odstrzelonych na terenie zalesionym stwierdzono wyższy udział schabu (o ok. 3,9%) i szynki z golonką (o ok. 8,6%) oraz o ok. 12,3% wyższy udział podgardla.

Z porównania procentowego udziału części zasadniczych w tuszach dzików w zależności od płci wynika, że nieznacznie wyższym udziałem szynki, karkówki i boczku z żeberkami cechowały się odyńce. Z kolei lochy charakteryzowały się wyższym udziałem łopatki oraz nieznacznie większym udziałem schabu w tuszy. Nie obserwowano natomiast wpływu płci na zróżnicowanie udziału podgardla w tuszy. Wyższą procentową zawartość mięsa w tuszy knurów w porównaniu z lochami trzody chlewnej odnotowali także inni autorzy (12, 13).

## Podsumowanie

Jak wynika z przedstawionych danych, z tusz dzików odstrzelonych jesienią, a więc w okresie zwiększonej podaży pokarmu, uzyskuje się więcej elementów o znacznym stopniu otłuszczenia, tj. karkówki, boczku z żeberkami i podgardla. Więcej surowca mięsnego i tym samym większe ilości jakościowo lepszego mięsa można uzyskać również z tusz dzików naturalnie bytujących na terenach graniczących z polami uprawnymi, które cechują się wyższym udziałem najbardziej cennych elementów, tj. szynki i schabu, pomimo ich większego otłuszczenia. Natomiast nieznacznie mniejszy wpływ na wydajność łowną i udział procentowy elementów zasadniczych w tuszy ma płęć zwierząt.

## Piśmiennictwo

1. Baranowska M., Walkiewicz A.: Dzik jest zwierzęciem łownym, a czy może być hodowlany? *Przegl. Hod.* 1995, 8, 8-10.
2. Borzuta K.: Potrzeba doskonalenia polityki skupu surowca wieprzowego w przemyśle mięsnym. *Trzoda chlewna* 2003, 7, 30-32.
3. D'Huart J. P.: Habitat utilization of old world wild pigs, [w:] Barret R. G., Spitz F. (wyd.): *Biology of Suidae*. IRGM, Grenoble 1991, s. 30-48.
4. Dzierżyńska-Cybulko B., Fruziński B.: Dzikizna jako źródło żywności. PWRiL, Poznań 1997.
5. Herrero J., García-Serrano A., Couto S., Ortuño V., García-Gonzalez R.: Diet of wild boar *Sus scrofa* L. and crop damage in an intensive agroecosystem. *Eur. J. Wildlife Res.* 2006, 52, 245-250.
6. Hoffman L. C., Wiklund E.: Game and venison – meat for modern consumer. *Meat Sci.* 2006, 74, 197-208.
7. Korzeniowski W., Bojarska U., Cierach M.: Wartość odżywcza mięsa dzików. *Medycyna Wet.* 1991, 47, 279-281.
8. Korzeniowski W., Żmijewski T.: Przydatność mięsa dzików do produkcji wędlin. *Mat. Konf. Nauk. Żyw. Człow., Hotelarstwo, Piekarnictwo, ICE; HI* 04-05. 02. 2000 Bydgoszcz, s. 119-123.
9. Niklitschek J.: Características cárnicas de jabalí (*Sus scrofa* L.) domesticados, sacrificados a dos pesos; Rendimiento al beneficio y composición física de canales. Thesis Licenciatura Agronomía. Univ. Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia, Chile 2003.
10. Pezacki W.: Przetwarzanie jadalnych surowców rzeźnych. PWN, Warszawa 1984.
11. Pielowski Z.: Waga odyńców. Dlaczego odyńce w tym samym wieku mają zróżnicowaną masę ciała? *Brań Łowiecka* 2002, 10, 22-23.
12. Pietrzak M.: Wpływ płci swni na kształtowanie się właściwości rzeźnej. *Przegl. Hod.* 1993, 1, 16-18.
13. Pospiech E., Borzuta K., Grześkowiak E.: Możliwość przyzyciowego kształtowania jakości mięsa i mięsności tusz wieprzowych. *Gosp. Mięsna* 1998, 5, 28-34.
14. Rede R., Pribisch V., Rehelić S.: Untersuchungen über die Beschaffenheit von Schlachttierkörpern und Fleisch primitiver und hochselektierter Schweinerassen. *Fleischwirtschaft* 1986, 66, 898-907.
15. Ristić S., Živković J., Aničić V.: Prilog poznavanju kvaliteta mesa divljih svinja. *Tehnol. Mesa* 1987, 28, 69-72.
16. Skewes O., Morales R., Gonzalez F., Lui J., Hofbauer P., Paulsen P.: Carcass and meat quality traits of wild boar (*Sus scrofa* s.L.) with 2n = 36 karyotype compared to those of phenotypically similar crossbreeds (2n = 37 and 2n = 38) raised under same farming conditions. 1. Carcass quantity and meat dressing. *Meat Sci.* 2008, 80, 1200-1204.
17. Vega J de la.: Las otras carnes en Chile: características y consumo. Valdivia: Fundación para la Innovación Agraria/Universidad Austral de Chile. 2003.
18. Wajda S., Borzuta K., Strzyżewski A., Bąk T.: Procentowy udział elementów zasadniczych w tuszach wieprzowych o różnej mięsności. *Gosp. Mięsna* 1995, 2, 19-24.
19. Zin M., Znamirowska A., Stanisławczyk R.: Znaczenie dziczyzny. *Gosp. Mięsna* 2002, 4, 28-30.
20. Żmijewski T., Korzeniowski W.: Technological properties of wild boars meat. *El. J. Pol. Agric. Univ.* 2001, 4, 2.
21. Żmijewski T., Korzeniowski W.: Tissue composition of wild boars carcasses. *El. J. Pol. Agric. Univ.* 2000, 3, 2.
22. Żochowska J.: Wykorzystanie mięsa zwierząt łownych do produkcji wędzonek. Praca dokt., Wydz. Rybactwa i Technologii Żywności AR, Szczecin 2004.
23. Żochowska J., Lachowicz K., Gajowiecki L., Sobczak M., Żych A., Kotowicz M.: Wydajność łowna, udział elementów zasadniczych oraz wyciek cieplny i pH mięsa dzików o różnej masie. *Folia Univ. Agric. Stetin., Sci. Alim.* 2004, 238, 147-154.

Adres autora: dr inż. Joanna Żochowska-Kujawska, ul. Kazimierza Królewicza 3, 71-550 Szczecin; e-mail: joanna.zochowska-kujawska@zut.edu.pl