

PAWEŁ JANISZEWSKI, WIEŚLAW SZCZEPAŃSKI

Charakterystyka masy tusz byków, łań i cieląt jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus* L.) pozyskanych w okresie jesienno-zimowym

Characterization of body weight of stags, hinds and calves of red deer *Cervus elaphus* L.

ABSTRACT

The paper provides an analysis of the mean body weight of groups of animals during the hunting season within one hunting ground representing similar habitat conditions. The authors also aimed to determine the variability of body weight of stags, hinds and one-year-old calves in the subsequent months of the hunting season.

KEY WORDS

Cervus elaphus, of stags, hinds, calves, body weight, hunting season

Wstęp

W Polsce masa ciała jeleni jest zróżnicowana, nawet w łowiskach niezbyt od siebie oddalonych. Jelenie o dużej masie bytują w Karpatach i na Mazurach, a lżejsze w centrum kraju i na zachodzie [Bobek, Morow, Perzanowski, Kosobudzka 1992]. Prawdopodobnie głównymi przyczynami tej zmienności jest: stan zasobów pokarmowych i ich zróżnicowana wartość odżywcza, jak i zagęszczenie samej populacji. Ponadto, masa ciała każdego osobnika zależy od jego wieku oraz dojrzałości i rozwoju osobniczego. Dzieciółowski [1970] na podstawie swoich badań przedstawił, iż byki osiągają największą masę tuszy przed patroszeniem w wieku 9 lat, a łań w wieku 8 lat. Z innych doświadczeń [Żurkowski, Chartanowicz, Żurkowski 2000] wynika, że na terenie Mazur masa tuszy po wypatroszeniu osiąga wartość maksymalną u 8 letnich zwierząt obu płci, a zakończenie wzrostu i rozwoju byków i łań następuje w wieku 7 lat. Populacja jeleni występujących na terenie Puszczy Piskiej charakteryzuje się stosunkowo małą średnią masą tuszy (108 kg) i małą masą poroża (2,7 kg) w porównaniu z osobnikami bytującymi w innych łowiskach a przyrost masy tuszy byków siedmioletnich wynosi 84% i łań 40% masy ciała zwierząt dwuletnich [Żurkowski, Chartanowicz, Żurkowski 2000].

Według historycznych danych dwa jelenie byki upolowane w Puszczy Rominckiej w 1583 roku ważyły (niepatroszone i z nieodbitymi łbami) 435,5 kg oraz 447,73 kg. Przeciętna masa tuszy 41 upolowanych w tym samym roku byków wynosiła 314 kg (ważonych w całości). W latach 1890-1912 przeciętna masa 69 byków pozyskanych także na terenie Puszczy Rominckiej wyniosła 187,5 kg, a po wypatroszeniu i odbiciu łba – 152 kg. Średnia masa tuszy 135 byków

PAWEŁ JANISZEWSKI

Wydział Bioinżynierii Zwierząt
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. Oczapowskiego 5
10-718 Olsztyn
janisz@moskit.uwm.edu.pl

WIEŚLAW SZCZEPAŃSKI

Wydział Bioinżynierii Zwierząt
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. Oczapowskiego 5
10-718 Olsztyn

strzelonych w latach 1899-1906 wynosiła po wypatroszeniu 144,5 kg, a 117 byków pozyskanych w latach 1907-1912 średnio 141 kg [Grudziński, Łabudzki, Włazełko 1972].

U wielu gatunków zwierząt łownych poza zmianami masy ciała w ciągu całego życia występują różnice w poszczególnych porach roku. Wywołane one mogą być różnymi czynnikami zewnętrznymi jak: warunki atmosferyczne czy presja człowieka lub mogą wynikać z behawioru i stanu fizjologicznego zwierzęcia (okres rujowy, ciąża, laktacja itp.). Corocznie, niewątpliwym wpływem na obniżenie masy tuszy w przypadku byków wywierają dwa czynniki: pierwszy to rykowisko (okres godowy), drugi – pogarszające się warunki żerowe późną jesienią oraz zimą [Bobek, Morow, Perzanowski 1984]. Stwierdzono także, że kulminacja ciężaru tuszy jeleni-byków następuje wcześniej w siedliskach ubogich, a później w siedliskach bogatych. [Grudziński, Łabudzki, Włazełko 1972].

Celem pracy była analiza średniej masy tuszy: byków, łań i cieląt jelenia szlachetnego pozyskanych w okresie 15 sezonów łowieckich na terenie jednego obwodu, to jest w podobnych warunkach przyrodniczo-łowieckich. Innym zadaniem badań było określenie zmienności masy tusz poszczególnych grup zwierząt w kolejnych miesiącach sezonu łowieckiego.

Materiał i metody badań

Materiał do badań stanowiły tusze jelenia szlachetnego, w tym: 293 szt. samców (byków), 643 szt. samic (łań) oraz 384 szt. jednorocznego potomstwa (cieląt), pozyskane na obszarze obwodu łowieckiego 77. Obwód ten leży na terenie Nadleśnictwa Wipsowo w województwie warmińsko-mazurskim – rejon hodowlany Wipsun. Powierzchnia całkowita obwodu wynosi 11 075 ha, w tym leśna 5087 ha. Procentowy udział gatunków drzew iglastych wynosi 87,4%, natomiast udział siedlisk borowych jest na poziomie 72,9%.

Zebrane dane dotyczyły masy tuszy 1320 szt. jeleni pozyskanych w 15 kolejnych sezonach łowieckich, tj. od sezonu 1986/1987 do 2000/2001. W opracowaniu zebranego materiału liczbowego uwzględniono charakterystykę statystyczną cechy (x , v) oraz ustalono istotności różnic między średnimi wartościami masy tuszy w sezonach łowieckich oraz między średnimi wartościami tej cechy w miesiącach odstrzału.

Wyniki i omówienie

MASA TUSZY BYKÓW. W tabeli 1 zamieszczono liczby pozyskanych byków w 15 sezonach łowieckich oraz masę ich tusz. Z przedstawionych danych wynika, że od 1986 roku do 1994 roku pozyskano 205 sztuk byków, tj. 70% całej piętnastoletniej stawki strzelonych samców. W następnych latach, tj. do sezonu 2000/2001 pozyskanie samców jeleni było zdecydowanie mniejsze.

Średnia masa tuszy byków odstrzelonych w całym okresie doświadczalnym wyniosła około 114,5 kg. Nie stwierdzono żadnej tendencji zwiększania lub zmniejszania się masy tuszy samców jelenia w okresie 15 lat. Masa pozyskanych zwierząt była bardzo zróżnicowana w poszczególnych sezonach łowieckich: od około 100 kg w sezonach 1986/87, 1995/96 i 1997/98 do około 130 kg w sezonach: 1988/89, 1990/91 i 2000/01 (różnice potwierdzone statystycznie). Bobek i in. [2000] podają, że masa tusz byków pozyskanych w południowo-wschodniej części kraju zawarta jest również w dużym przedziale wagowym i wynosi od około 108 kg do prawie 148 kg.

Samce pozyskane w poszczególnych sezonach łowieckich charakteryzowały się stosunkowo dużą zmiennością masy tuszy. Najbardziej zróżnicowane wagowo tusze pozyskano w latach 1986/87, 1991/92, 1994/95, 1997/98 i 1999/00 (v około 32%).

Zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami jelenie byki myśliwi pozyskują w miesiącach od sierpnia do lutego. W przeprowadzonych badaniach uzyskane liczby samców w poszczegól-

nych miesiącach były różne (tab. 2). Najintensywniejsze odstrzały jeleni stwierdzono we wrześniu i październiku (207 szt., tj. około 76% całkowitego pozyskania).

Analizując masę tusz upolowanych samców należy stwierdzić, iż jelenie o największej masie pozyskiwane były we wrześniu (ponad 134 kg) oraz w sierpniu (ponad 122 kg). W pozostałych miesiącach sezonu łowieckiego masa tusz byków wynosiła od około 90 kg do 100 kg (różnice potwierdzone statystycznie).

Intensywne pozyskanie i duży udział we wrześniu byków o największej masie związany jest prawdopodobnie z okresem rujowym jelenia szlachetnego (rykowiskiem). Możliwe jest wówczas pozyskanie osobników starszych o większej masie. Jednocześnie w czasie rykowiska żerowanie jeleni jest znikome w wyniku czego samce w okresie około 4 tygodni tracą nawet do 25% masy (3, 8). Stąd być może wynika uzyskana w niniejszych badaniach mniejsza masa tusz byków w miesiącach późnojesiennych i zimowych.

MASA TUSZY ŁAŃ. Średnia masa tuszy łań w okresie analizowanych 15 lat wynosiła około 76,6 kg (tab. 3). Tylko w dwóch sezonach łowieckich pozyskana średnia masa tusz osobników żeńskich wynosiła nieco ponad 80 kg i różniła się istotnie od masy osobników z innych sezonów. Najlepsze samice pozyskano w latach 1986/87 i 1988/89 – około 73 kg.

Ogólnie, na podstawie przedstawionych danych, można stwierdzić, iż masa łań była stosunkowo wyrównana w całym analizowanym okresie, co sugeruje mały wpływ sezonu łowieckiego na masę pozyskiwanych samic. Badania Dzieciółowskiego [1969] wykazały, że średnia masa tusz łań pozyskanych na terenach nizinnych Polski wynosi 71,9 kg. Z badań Żurkowskiego i wsp. [2000] wynika, że średnia masa żeńskich osobników bytujących w Puszczy Piskiej wynosi od około 56 kg u samic 2-letnich do ponad 80 kg u 8-letnich i starszych. Masa tusz przedstawiona w innych badaniach [Mystkowska 1966] wahała się od 25 kg u samic najmłodszych do 103 kg u najstarszych.

Analiza masy tuszy łań pozyskiwanych w różnych miesiącach sezonu łowieckiego (tab. 4) wskazuje, że najwięcej osobników żeńskich pozyskano w październiku (264 szt.), chociaż w pozostałych miesiącach liczba strzelonych samic też była stosunkowo duża i wynosiła 124 sztuki w listopadzie, 132 sztuki w grudniu i 116 sztuk w styczniu. Wyjątkowo mało łań pozyskano we wrześniu, bo tylko 7 szt. Wynikało to zapewne z obowiązującego w danym sezonie terminu polowań na tę grupę jeleni. Jednak masa osobników żeńskich odstrzelonych we wrześniu okazała się istotnie większa w porównaniu z masą samic pozyskanych w pozostałych miesiącach. Masa tusz zwierząt pozyskanych od października do stycznia była zbliżona i wynosiła od około 75 kg do około 78 kg. Dla porównania, masa samic żyjących na terenach Bieszczad i Beskidu wynosi średnio od 82,5 kg w styczniu do 89,7 kg w grudniu [Bobek, Morow, Perzanowski, Kosobudzka 1992].

Obliczony współczynnik zmienności wskazuje na stosunkowo duże wyrównanie pod względem masy tusz pozyskanych łań w poszczególnych miesiącach polowań.

MASA TUSZY CIELĄT. W analizowanym okresie pozyskano 384 tusze jednorocznych jeleni o średniej masie około 43,5 kg (tab. 5).

Masa tusz cieląt pozyskanych w sezonach łowieckich była bardzo zbliżona do średniej masy piętnastoletniej. Tylko cielęta pozyskane w sezonach 1990/91 i 2000/01 różniły się istotnie pod względem masy tusz od cieląt z pozostałych 13 sezonów. Uzyskane wyniki wskazują na bardzo małe zróżnicowanie pozyskanych 1 rocznych jeleni pod względem ich masy. Nieco inne wyniki uzyskano w łowiskach południowej Polski, gdzie tusze cieląt uzyskały masę od 42,5 kg do 50 kg [Bobek, Morow, Perzanowski, Kosobudzka 1992].

Tabela 1.

Masa tuszy byków w sezonach łowieckich

Body weights of stags during the hunting seasons

Statystyki	Sezon łowiecki (lata)															Istotność różnic
	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	
n	31	19	19	30	49	16	20	21	10	16	18	15	8	12	9	5>10*;
x	102,77	113,21	128,53	113,43	128,73	113,94	116,60	112,71	106,10	99,56	109,78	104,13	112,13	120,83	134,22	15>1,10,12*
v	32,68	29,16	26,58	30,23	29,84	32,40	28,91	26,97	36,27	26,61	30,13	34,37	18,75	32,56	17,28	

* – różnice istotne przy $P \leq 0,05$

Tabela 3.

Masa tuszy łan w sezonach łowieckich

Body weights of hinds during the hunting seasons

Statystyki	Sezon łowiecki (lata)															Istotność różnic
	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	
n	47	16	23	60	76	47	36	42	47	75	55	37	36	24	22	5>1,3**,
x	72,96	75,50	73,04	76,37	81,03	78,81	76,89	74,07	75,77	76,33	76,96	73,16	80,86	78,79	78,50	5>8,12*,
v	13,22	10,10	16,22	14,56	13,22	13,83	12,41	13,23	17,23	14,62	12,55	10,36	15,44	12,69	10,11	13>1,3,8,12*

* – różnice istotne przy $P \leq 0,05$; ** – różnice istotne przy $P \leq 0,01$

Tabela 5.

Masa tuszy łan w sezonach łowieckich

Body weights of hinds during the hunting seasons

Statystyki	Sezon łowiecki (lata)															Istotność różnic
	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	
n	29	32	21	50	45	38	38	24	17	16	23	13	13	13	12	5>10** i 1,3,9,11**;
x	40,9	43,09	40,76	45,58	47,18	46,21	41,82	42,75	41	39,06	40,96	43	44,08	46,08	49,5	15>1,3,7,9,10,11**;
v	18,5	17,05	20,83	17,22	17,97	15,01	19,48	18,5	18,29	23,06	15,28	15,51	17,21	17,4	19,89	15>2,8,12,13*

* – różnice istotne przy $P \leq 0,05$; ** – różnice istotne przy $P \leq 0,01$

Tabela 2.

Masa tuszy byków w miesiącach pozyskania
Body weights of stags during the hunting months

Statystyki	Miesiące							Istotność różnic
	styczeń 1	luty 2	sierpień 3	wrzesień 4	październik 5	listopad 6	grudzień 7	
n	28	11	15	130	77	24	8	4**>1,2,5,6,7;
x	88,93	88,00	122,33	134,67	103,22	95,50	89,88	3**>1,2,6,7;
v	26,30	25,67	32,74	23,82	26,84	25,87	18,07	3*>5

* – różnice istotne przy $P \leq 0,05$

** – różnice istotne przy $P \leq 0,01$

Tabela 4.

Masa tuszy łań w miesiącach pozyskania
Body weights of hinds during the hunting months

Statystyki	Miesiące					Istotność różnic
	styczeń 1	wrzesień 2	październik 3	listopad 4	grudzień 5	
n	116	7	264	124	132	
x	75,27	84,57	76,47	78,02	77,34	2>1,3**
v	14,87	12,77	14,58	14,37	14,37	2>4,5*

* – różnice istotne przy $P \leq 0,05$

** – różnice istotne przy $P \leq 0,01$

Tabela 6.

Masa tuszy byków w miesiącach pozyskania
Body weights of stags during the hunting months

Statystyki	Miesiące						Istotność różnic
	wrzesień 1	luty 2	wrzesień 3	październik 4	listopad 5	grudzień 6	
n	109	45	9	99	67	55	
x	43,63	44,22	41,11	43,15	44,40	44,00	brak
v	18,10	19,76	14,61	19,58	18,73	17,04	

Masa tusz cieląt odstrzelonych od września do stycznia wynosiła od ok. 41 kg do około 44 kg (tab. 6). Nie stwierdzono istotnych różnic między średnimi wartościami masy tusz cieląt pozyskanych w poszczególnych miesiącach. Można zatem sądzić, że w rejonie łowieckim objętym doświadczeniem miesiąc dokonania odstrzału nie ma wpływu na masę tuszy cieląt. Z badań prowadzonych przez Bobka i in. [1992] wynika, że różnice w masie tej grupy jeleni pozyskanych w sierpniu i grudniu mogą wynosić około 8 kg.

Podsumowanie i wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań dotyczących masy tusz jeleni pozyskiwanych w obwodzie łowieckim 77 można wysunąć następujące uogólnienia i wnioski:

- ♣ Średnia masa tuszy byków określona na podstawie 15 sezonów łowieckich wynosi 114,5 kg, łań 76,6 kg i cieląt 43,5 kg.
- ♣ Stwierdzono wpływ sezonu łowieckiego na masę tuszy samców. Różnice między latami w zakresie tej cechy wynoszą około 30 kg.

- ✦ Masa tuszy byków zależy od miesiąca odstrzału i stanu fizjologicznego zwierząt. Tusze o największej masie pozyskuje się we wrześniu i październiku, a o najmniejszej w styczniu i lutym.
- ✦ Sezon łowiecki oraz miesiąc polowań mają niewielki wpływ na masę tusz łąń i cieląt.

Literatura

- Bobek B., Morow K., Perzanowski K. 1984. Ekologiczne podstawy łowiectwa. PWRiL, Warszawa.
- Bobek B., Morow K., Perzanowski K., Kosobudzka M. 1992. Jeleń. Monografia przyrodniczo-łowiecka. Wydawnictwo Świat.
- Drozd L., Pięta M., Karpiński M., Piwniuk J. 2000. Jakość jeleni byków w makroregionie środkowo-wschodniej Polski. Sylwan 3: 87-92.
- Dzięciolowski R. 1969. Ciężar naszych jeleni nizinnych. Łow. Pol. 19: 4, 14.
- Dzięciolowski R. 1970. Relations between age and size Red deer in Poland. Acta theriol. 17: 235-268.
- Fafiński W. 1999. Jeleń na Warmii i Mazurach. Myśliwiec Warmińsko-Mazurski. 2 (11): 8.
- Grudziński, J., Łabudzki L., Włazek M. 1972. Ciężar jeleni – byków w Wielkopolsce. Roczn. Wyższej Szkoły Roln., Poznań. VII: 61-71.
- Krupka J., Dziedzic R., Drozd L. 1986. Kształtowanie się masy tusz byków jeleni w sezonie polowań. An. UMCS, s. E Vol. IV. 1: 1-5.
- Mystkowska E. 1966. Morphological Variability of the Skull and Body Weight of Red Deer. Acta theriol., 11, 5: 129-194.
- Żurkowski M., Chartanowicz W., Żurkowski M. 2000. Charakterystyka jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus* L.) w Puszczy Piskiej. Sylwan 11: 55-63.

SUMMARY

Characterization of body weight of stags, hinds and calves of red deer *Cervus elaphus* L.

The aim of the paper was to analyse the mean body weight of groups of animals during the hunting season within one hunting ground representing similar habitat conditions. The other aim was to determine the variability of body weight of stags, hinds and one-year-old calves of *Cervus elaphus* in the subsequent months of the hunting season. A total of 1320 individuals were harvested within one hunting ground during 15 hunting seasons. The body weights of 293 stags, 643 hinds and 384 calves were used in the experiment.

The mean body weight was determined amounting to 114.6 kg for stags, 76.6 kg for hinds, and 43.5 kg for calves. The hunting season was found to affect the body weight of stags. The difference in body weight between the years was ca 30 kg. The body weight of stags depends on the hunting month and physiological state of animals. The greatest body weights of stags were found in September and October, while the smallest - in January and February. The hunting season and the month of hunting had an insignificant affect on the body weight of hinds and calves.