

## **Rozmieszczenie składników tkankowych w tuszkach kurcząt brojlerów i kurcząt typu nieśnego**

**Daria Murawska**

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,  
Katedra Metod Hodowlanych i Doświadczalnictwa,  
ul. Oczapowskiego 5, 10-718 Olsztyn

Celem badań było porównanie rozmieszczenia mięsa, skóry z tłuszczem i kości w poszczególnych częściach tuszki kurcząt typu nieśnego i brojlerów, odchowywanych w tych samych warunkach środowiskowych. Materiał do badań stanowiły kurczęta dwóch typów użytkowych – mięsnego (Ross 308) i nieśnego (Messa 445); po 100 samców i 100 samic każdego typu. Ptaki odchowywano zgodnie z ogólnie zalecaną technologią odchovu kurcząt brojlerów, do wieku 6 tygodni – kurczęta typu mięsnego oraz 6, 8 i 10 tygodni – kurczęta typu nieśnego. Do uboju i oceny wartości rzeźnej pobierano losowo po 12 samców i 12 samic z każdej grupy typ użytkowy-wiek. W wieku 6 tygodni masa ciała kurcząt typu nieśnego była ponad 4-krotnie mniejsza niż kurcząt brojlerów. Rozmieszczenie mięsa w tuszkach brojlerów było korzystniejsze niż w tuszkach kurcząt typu nieśnego; w dwóch najcenniejszych wyrębach – części piersiowej i nogach, odpowiednio około 80 i 75%, natomiast rozmieszczenie skóry z tłuszczem odwrotnie – korzystniejsze w tuszkach kurcząt typu nieśnego niż w tuszkach brojlerów. Udział kości z poszczególnych części tuszki w stosunku do masy tego składnika tkankowego w całej tuszce u ptaków obu typów użytkowych był zbliżony.

**SŁOWA KLUCZOWE:** kurczęta / typy użytkowe kurcząt / rozmieszczenie składników tkankowych w tuszce

Przy produkcji piskląt z przeznaczeniem na nioski uzyskuje się zbliżoną liczbę kurek i kogutów. Koguty traktowane są jako produkt uboczny tej produkcji i zazwyczaj poddawane eutanazji niezwłocznie po wylęgu. Przeciwno takiemu postępowaniu protestują obrońcy praw zwierząt. Jako alternatywę eutanazji proponują, między innymi, przeznaczanie niechcianych piskląt-kogutów do odchovu z przeznaczeniem na mięso.

W opinii hodowców i producentów drobiu koguty typu nieśnego nie nadają się do produkcji mięsa z powodu większego, w porównaniu z kurczętami typu mięsnego, zu-

życia paszy na jednostkę masy ciała oraz gorszą wartość rzeźną. W dostępnej literaturze mało jest jednak prac poświęconych wartości rzeźnej ptaków w typie nieśnym, szczególnie w aspekcie oceny przydatności kogutów tego typu użytkowego do produkcji mięsa.

O wartości rzeźnej ptaków domowych decyduje głównie ich wydajność rzeźna, skład tkankowy tuszek i jakość mięsa. Według oceny konsumentów, istotne znaczenie ma także rozmieszczenie poszczególnych składników tkankowych w tuszce. Pożądane jest, aby jak najwięcej mięsa znajdowało się w najcenniejszych częściach tuszki – części piersiowej i nogach, a mniej w częściach mniej cennych – szyi, skrzydłach i grzbiecie.

Wcześniej określono, na podstawie wyników dwóch oddzielnych doświadczeń, zmiany w rozmieszczeniu poszczególnych składników tkankowych w tuszkach kurcząt brojlerów [1] i tuszkach kurcząt typu nieśnego [14] wraz z wiekiem ptaków. Celem niniejszej pracy było porównanie rozmieszczenia mięsa, skóry z tłuszczem i kości w poszczególnych częściach tuszki kurcząt typu nieśnego i brojlerów odchowywanych w tych samych warunkach środowiskowych.

### **Materiał i metody**

Materiał do badań stanowiły kurczęta dwóch typów użytkowych – mięsnego (Ross 308) i nieśnego (Messa 445); po 100 samców i 100 samic każdego typu. Ptaki odchowywano w pawilonie doświadczalnym na ściółce ze słomy, zgodnie z ogólnie zalecaną technologią odchowu kurcząt brojlerów [17]. Żywiono je do woli mieszankami przemysłowymi: starter (do wieku 3 tygodni), grower (w 4 i 5 tygodniu) i finisz (od 6 tygodnia do końca odchowu), o zawartości odpowiednio: 206; 197 i 193 g białka ogólnego oraz 13,09; 13,92 i 13,89 MJ energii metabolicznej w 1 kg.

Odchów prowadzono do wieku: 6 tygodni – kurczęta typu mięsnego (M-6) oraz 6, 8 i 10 tygodni – kurczęta typu nieśnego (symbole grup wiekowych odpowiednio: N-6, N-8 i N-10).

Po zakończeniu odchowu z każdej grupy (M-6, N-6, N-8, N-10) pobierano losowo po 12 samców i 12 samic do uboju i oceny wartości rzeźnej. Po około 12-godzinnym głodzeniu ptaki ubijano, skubano i odcinano: głowę między kłykciami kości potylicznej i kręgiem szczytowym, a skoki w stawach skokowych. Następnie ptaki patroszono, określano masę tuszki ciepłej, masę podrobów (żołądek, serce, wątroba) i masę tłuszczu sadełkowego.

Tuszki po około 18-godzinnym schładzaniu w temperaturze 4°C ponownie ważono, a następnie dzielono na części: szyja, skrzydła, nogi, część piersiowa i grzbiet, które poddawano dysekcji, wyodrębniając mięso, kości, skórę z tłuszczem podskórnym i tłuszcz między mięśniowy [20]. Uzyskane składniki tkankowe ważono z dokładnością do 0,1 g.

W opracowaniu statystycznym (STATISTICA 6,0) zebranego materiału liczbowego uwzględniono:

– statystyczną charakterystykę masy ciała oraz masę tuszki i zawartych w niej poszczególnych składników tkankowych – średnia arytmetyczna ( $\bar{x}$ ) i współczynnik zmienności (V);

– ustalenie istotności różnic między średnimi z poszczególnych grup doświadczalnych typ użytkowy–wiek, oddzielnie w obrębie samców i samic; analiza wariancji w układzie jednoczynnikowym ortogonalnym uzupełniona testem D-Duncana. Dodatkowo określono, za pomocą testu t-Studenta, różnice między średnimi samców i samic w obrębie analizowanych grup wiekowych.

## Wyniki i dyskusja

Kurczęta typu nieśnego charakteryzowała zdecydowanie mniejsza masa ciała niż kurczęta brojlery. W wieku 6 tygodni koguty Messa były lżejsze od kogutów Ross aż o 2075 g, a kury o 1865 g (tab.). Kurczęta typu nieśnego nawet w wieku 10 tygodni nie dorównywały masą ciała kurczętom brojlerom odchowywanym do wieku 6 tygodni. Kurki obu typów były istotnie lżejsze od kogutów. Różnice w masie tuszek między poszczególnymi grupami i płciami były adekwatne do omówionych różnic w masie ciała ptaków.

Stwierdzono istotny wpływ płci na zawartość poszczególnych składników tkankowych w tuszce (tab.). Tuszki samców zawierały więcej zarówno mięsa ogółem w całej tuszce, jak i skóry z tłuszczem oraz ponad 25% więcej kości niż tuszki samic (odpowiednio 190 i 144 g; łącznie dla obu typów użytkowych i grup wiekowych).

Na rysunkach 1, 2 i 3 przedstawiono rozmieszczenie mięsa, skóry z tłuszczem (podskórny + międzymięśniowy) i kości w poszczególnych częściach tuszki. Należy przy tym dodać, że masę przedstawionych w tabeli składników tkankowych przyjęto za 100%, a następnie obliczono, ile procent danego składnika znajduje się w poszczególnych częściach tuszki.

W tuszkach brojlerów około 80% mięsa znajdowało się w dwóch najcenniejszych częściach – części piersiowej (44,95% w grupie samców i 46,69% w grupie samic) i nogach (odpowiednio: 34,77 i 33,57%). Pozostała część tego składnika była zlokalizowana w mniej cennych częściach – grzbiecie, skrzydłach i szyi (łącznie około 20%). Natomiast w tuszkach kurcząt typu nieśnego w częściach najcenniejszych znajdowało się około 75% ogólnej ilości mięsa. Przy czym w rozmieszczeniu mięsa w tuszkach tego typu użytkowego, w porównaniu z rozmieszczeniem w tuszkach brojlerów, wystąpiła odwrotna tendencja – więcej w nogach (41,84% tuszki samców i 40,60% tuszki samic) niż w części piersiowej (odpowiednio: 32,83 i 34,75%). Pozostała, stosunkowo duża, część mięsa – 25,33% w tuszkach samców i 24,66% w tuszkach samic – zlokalizowana była w częściach mniej cennych.

U kurcząt typu nieśnego, wraz z ich wiekiem, zarysowała się tendencja do mniejszego odkładania mięsa w nogach, szyi i grzbiecie, a większego – w części piersiowej, przy utrzymującym się nadal większym udziale mięsa z nóg niż z części piersiowej.

**Tabela – Table**

Masa ciała oraz masa tuszki i zawartych w niej składników tkankowych  
 Body weight, carcass weight and components tissue in carcasses

Wyszczególnienie Specification	Płeć Sex	Miary staty- styczne Statistics	Grupy – Groups			
			M-6	N-6	N-8	N-10
<b>Masa – Weight (g):</b>						
ciała body	samce males	$\bar{x}$ V	2740,8 <sup>A**</sup> 9,04	665,8 <sup>B**</sup> 6,67	1049,2 <sup>C**</sup> 7,94	1485,0 <sup>D**</sup> 7,70
	samice females	$\bar{x}$ V	2414,2 <sup>A</sup> 10,06	549,2 <sup>B</sup> 9,20	844,2 <sup>C</sup> 9,39	1094,2 <sup>D</sup> 8,67
<b>tuszki (schłodzonej) carcass (chilled)</b>						
	samce males	$\bar{x}$ V	1994,8 <sup>A**</sup> 9,90	412,0 <sup>B</sup> 7,65	692,6 <sup>C</sup> 8,09	1019,8 <sup>D</sup> 7,45
	samice females	$\bar{x}$ V	1780,5 <sup>A</sup> 10,79	342,4 <sup>B</sup> 10,26	553,6 <sup>C</sup> 9,91	734,6 <sup>D</sup> 9,46
<b>Zawartość w tuszce (g): Content in carcass (g):</b>						
mięsa meat	samce males	$\bar{x}$ V	1232,9 <sup>A**</sup> 9,64	210,6 <sup>B**</sup> 9,14	377,3 <sup>C**</sup> 7,52	557,7 <sup>D**</sup> 7,77
	samice females	$\bar{x}$ V	1091,9 <sup>A</sup> 10,65	173,9 <sup>B</sup> 9,66	301,1 <sup>C</sup> 10,19	413,8 <sup>D</sup> 9,32
<b>skóry z tłuszczem (pod- skórny + międzymięśniowy) skin with fat (subcu- taneous + intermuscular)</b>						
	samce males	$\bar{x}$ V	347,1 <sup>A**</sup> 13,96	65,3 <sup>B**</sup> 16,62	98,4 <sup>C**</sup> 15,06	143,5 <sup>D**</sup> 14,13
	samice females	$\bar{x}$ V	352,1 <sup>A</sup> 18,28	58,1 <sup>B</sup> 14,93	78,0 <sup>BDa</sup> 16,49	107,2 <sup>CDa</sup> 14,47
<b>kości bones</b>						
	samce males	$\bar{x}$ V	290,8 <sup>A**</sup> 12,30	95,5 <sup>B**</sup> 10,01	153,7 <sup>C**</sup> 7,62	218,4 <sup>D**</sup> 8,98
	samice females	$\bar{x}$ V	230,1 <sup>A</sup> 14,15	74,2 <sup>B</sup> 16,30	121,6 <sup>C</sup> 11,29	151,4 <sup>D</sup> 10,02

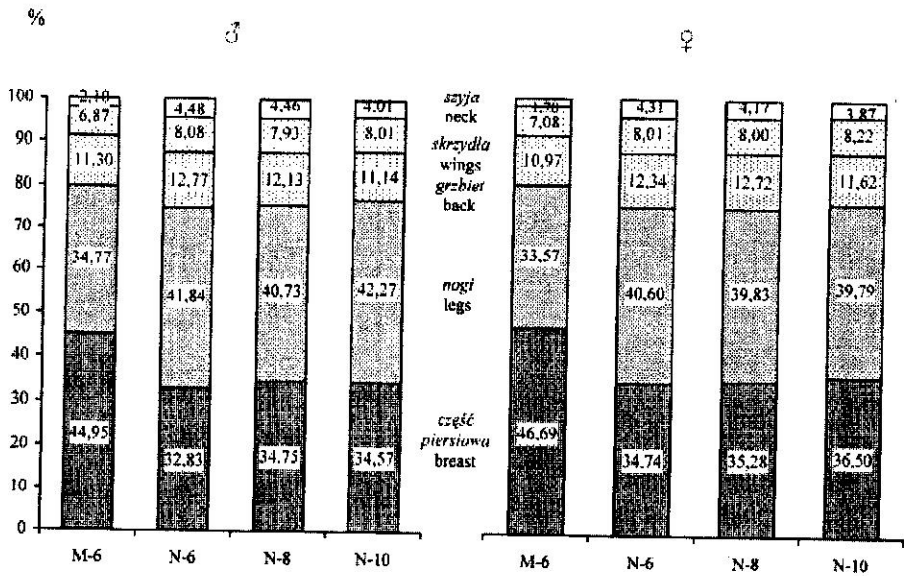
Średnie oznaczone różnymi literami (rzędy) lub \* (płeć, kolumny) różnią się od siebie istotnie:

Values followed by different letters (rows) or \* (sex, columns) differ significantly:

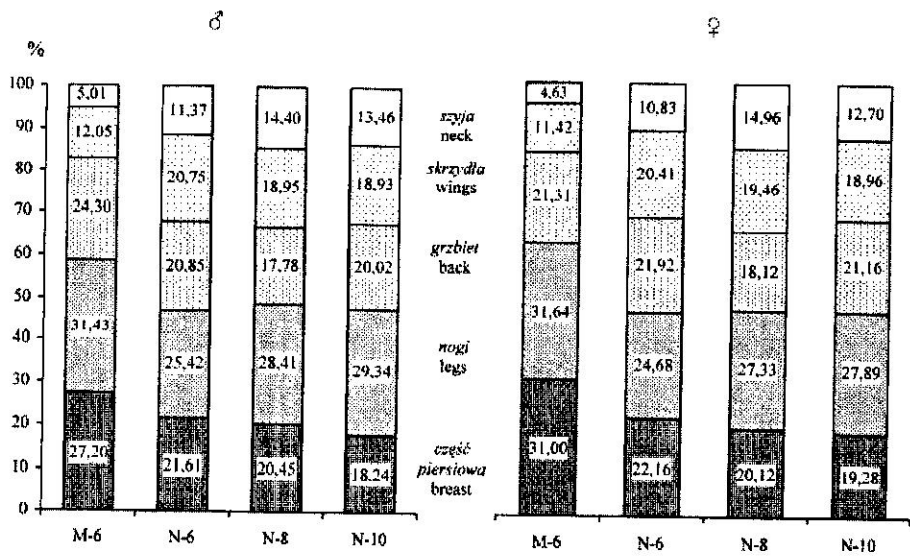
małe litery lub \* – na poziomie  $\alpha=0,05$  – small letters or \* –  $\alpha=0,05$

wielkie litery lub \*\* – na poziomie  $\alpha=0,01$  – capital letters or \*\* –  $\alpha=0,01$

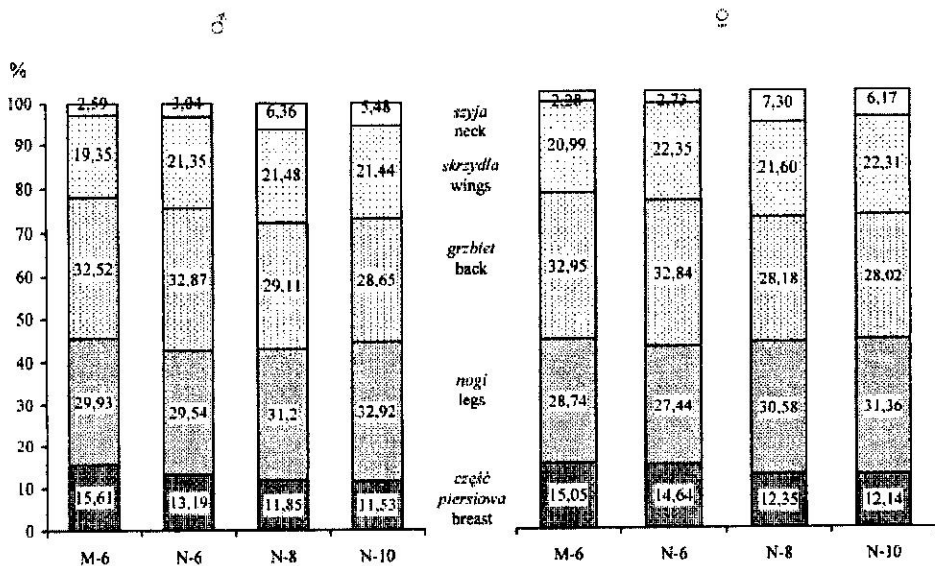
Rozmieszczenie skóry z tłuszczem (podskórny + międzymięśniowy) było korzystniejsze w tuszkach kurcząt typu nieśnego niż w tuszkach brojlerów (rys. 2). W częściach najcenniejszych – części piersiowej i nogach – tuszek kogutów i kurek typu nieśnego znajdowało się tylko odpowiednio 47,03 i 46,84% ogólnej ilości tych składników, a pozostała ich część zlokalizowana była w mniej cennych częściach – grzbietowej (w tuszkach samców i samic odpowiednio 20,85 i 21,92%), skrzydłach (20,75 i 20,4%) i szyi (11,37 i 10,83%). Natomiast w najcenniejszych częściach tuszek kogutów i kur typu mięsnego znajdowało się odpowiednio aż 58,63 i 62,64% niepożądanego przez konsumenta tłuszczu ze skórą; pozostała ilość tych składników zlokalizowana była w częściach mniej cennych.



Rys. 1. Rozmieszczenie mięsa w poszczególnych częściach tuszki  
 Fig. 1. Distribution of meat in particular carcass parts



Rys. 2. Rozmieszczenie skóry z tłuszczem (podskórny + międzymięśniowy) w poszczególnych częściach tuszki  
 Fig. 2. Distribution skin with fat (subcutaneous + intermuscular) in particular carcass parts



Rys. 3. Rozmieszczenie kości w poszczególnych częściach tuszki  
 Fig. 3. Distribution of bones in particular carcass parts

Rozmieszczenie skóry z tłuszczem w częściach tuszek kurcząt Messa ulegało małym zmianom wraz z wiekiem ptaków. Przy tym tendencja wzrostowa wystąpiła w nogach (z 25,42% w wieku 6 tyg. do 29,34% w wieku 10 tyg. w tuszkach samców i, odpowiednio, z 24,68 do 27,89% w tuszkach samic) i szyi (odpowiednio: z 11,37 do 13,46% i z 10,83 do 12,70%), a malejąca – w części piersiowej, grzbiecie i skrzydłach.

Udział kości z poszczególnych części tuszki w stosunku do masy tego składnika tkankowego w całej tuszce u obu typów użytkowych ptaków był zbliżony (rys. 3). Przy czym w tuszkach kurcząt Messa stosunkowo małym zmianom ulegało rozmieszczenie tego składnika wraz z wiekiem ptaków; nieznaczna tendencja wzrostowa w nogach i szyi, a malejąca – w części piersiowej i grzbiecie.

W mięsny użytkowaniu zwierząt bardzo ważną cechą stanowi masa ciała. W badaniach własnych towarowe kurczęta typu nieśnego w wieku 6 tygodni charakteryzowała ponad 4-krotnie mniejsza masa ciała niż kurczęta brojlery w tym samym wieku (tab.), a w wieku 10 tygodni uzyskały one masę ciała zbliżoną do masy, którą brojlery charakteryzowały się już w wieku 4 tygodni [12]. Sivan i Tumowa [16] oraz Janiszewska i wsp. [8] uzyskali mniejsze różnicowanie masy ciała ptaków obu typów użytkowych w wieku 6 tygodni. W innych badaniach [4, 7] stwierdzono, że duże różnice w masie ciała ptaków porównywanych typów użytkowych utrzymują się również w starszym wieku.

Obok typu użytkowego, płeć jest kolejnym czynnikiem istotnie wpływającym na tempo wzrostu i związaną z nim masę ciała kurcząt. W badaniach własnych statystycz-

nie istotne różnice między kogutami i kurami stwierdzono zarówno w grupie kurcząt brojlerów, jak i w obrębie wszystkich trzech grup kurcząt typu nieśnego (tab.). Potwierdza to wyniki innych autorów o dymorfizmie płciowym u kurcząt brojlerów [9, 10, 11, 15, 18, 19], jak i u kurcząt typu nieśnego [3, 7, 8].

Wartość rzeźna ptaków zależy w głównej mierze od zawartości w ich tuszkach mięsa, tłuszczu i kości. Istotne znaczenie ma także rozmieszczenie tych składników w poszczególnych częściach tuszki. Pożądane jest, aby jak najwięcej mięsa znajdowało się w najcenniejszych częściach – części piersiowej i nogach, a jak najmniej w częściach mniej cennych z punktu widzenia konsumenta, tzn. szyi, skrzydłach i grzbiecie. Również pod tym względem tuszki kurcząt typu nieśnego ustępują tuszkom kurcząt brojlerów. W tuszkach brojlerów około 80% mięsa całej tuszki znajduje się w części piersiowej i nogach (rys. 1). Podobne wyniki uzyskali Bochno i wsp. [1]. W tuszkach kurcząt typu nieśnego w tych dwóch najcenniejszych częściach znajduje się tylko około 75% mięsa, a pozostała jego ilość jest zlokalizowana w częściach najmniej cennych (rys. 1). Jest to zgodne z wynikami uzyskanymi we wcześniejszych badaniach [13, 14]. Przy czym u kurcząt typu nieśnego, w porównaniu z brojlerami, więcej tego składnika tkankowego znajduje się w nogach niż w części piersiowej (rys. 1). Zbliżone wyniki odnośnie odkładania mięsa w tuszce przez kurczęta brojlery podają Bochno i wsp. [1]. Rozmieszczenie kości u ptaków obu typów użytkowych jest zbliżone. Z kolei rozmieszczenie skóry z tłuszczem jest nieco korzystniejsze w tuszkach kurcząt typu nieśnego niż w tuszkach brojlerów; mniej w części piersiowej i nogach, a więcej w częściach mniej cennych.

Należy również wspomnieć o innych mało korzystnych wskaźnikach użyteczności mięsnej kogutów typu nieśnego w porównaniu ze wskaźnikami kurcząt brojlerów, podawanych przez różnych autorów. Wymienić tu należy mniejszą wydajność rzeźną [2, 5, 6], mniejszy udział części piersiowej, a większy udział nóg [6, 8], mniej korzystny stosunek mięsa do kości [8] i gorszy wygląd tuszki [5]. Ponadto koguty typu nieśnego, w porównaniu z kogutami typu mięsnego, wykazują większe zużycie paszy na jednostkę masy ciała, części jadalnych lub mięsa zawartego w tuszce [2, 5] oraz większe koszty produkcji 1 kg masy ciała lub mięsa [5, 12].

Reasumując należy stwierdzić, że w tuszkach zarówno kogutów, jak i kur typu nieśnego, w porównaniu z tuszkami kurcząt brojlerów, rozmieszczenie mięsa jest mniej korzystne – mniej w części piersiowej, a więcej w nogach i w mniej cennych częściach, tzn. grzbiecie, skrzydłach i szyi (rys. 1). Kurczęta typu nieśnego, w porównaniu z kurczętami brojlerami, charakteryzują mała masa ciała, mały udział w ich tuszkach mięsa, a duży kości. Dlatego też kierowanie kogutów typu nieśnego do intensywnego tuczu jest nieuzasadnione.

## PIŚMIENICTWO

1. BOCHNO R., BRZozowski W., MURAWSKA D., 2003 – Age-related changes in the distribution of meat, fat with skin and bones in broiler chicken carcasses. *Pol. J. Natur. Sci.* 14 (2), 335-345.

2. BOCHNO R., JANISZEWSKA M., BRZOZOWSKI W., 1999 – Comparison of some meat production traits for laying type cockerels and broiler chickens reared to different age. *Advances in Agricult. Sci.* 6 (2), 9-17.
3. BOCHNO R., MAZANOWSKI A., LEWCZUK A., JANISZEWSKA M., 1992 – Charakterystyka poubojowa kur z nieśnych rodów K-22, A-77 i LE-99 oraz z rodu ogólnoużytkowego od 4 do 16 tygodni. *Pr. Mater. Zoot.* 42, 71-82.
4. BRODY T., EITAN Y., SOLLER M., NIR I., NITSAN Z., 1980 – Compensatory growth and sexual maturity in broiler females reared under severe food restriction from day of hatching. *Brit. Poultry Sci.* 21, 437-446.
5. DAMME K., RISTIC M., 2003 – Fattening performance, meat yield and economic aspects of meat and layer type hybrids. *World's Poultry Sci. J.* 59 (1), 50-52.
6. GERKEN M., JAENECKE D., KREUZER M., 2003 – Growth, behaviour and carcass characteristics of egg-type cockerels compared to male broilers. *World's Poult. Sci. J.* 59 (1), 46-49.
7. JANISZEWSKA M., BOCHNO R., LEWCZUK A., 1996 – Zmiany masy ciała i składu tkankowego tuszek kur typu nieśnego wraz z wiekiem. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego* 24, 215-219.
8. JANISZEWSKA M., BOCHNO R., LEWCZUK A., BRZOZOWSKI W., 1998 – Zmiany masy ciała, części tuszki oraz składników tkankowych w okresie wzrostu kurcząt mięsnych i nieśnych. *Acta Acad. Agricult. Tech. Olst., Zoot.* 48, 103-114.
9. JANISZEWSKA M., BOCHNO R., LEWCZUK A., MICHALIK D., 2000 – Wpływ wieku, intensywności żywienia i płci kurcząt brojlerów na ich wartość rzeźną. *Biol. Nauk. UWM Olst.* 10, 79-88.
10. LEENSTRA F.R., 1986 – Effect of age, sex, genotype and environment on fat desposition in broiler chickens: A review. *World's Poult. Sci. J.* 42, 12-25.
11. LEESON S., SUMMERS J.D., 1980 – Production and carcass characteristics of the broiler chicken. *Poultry Sci.* 59, 786-798.
12. MURAWSKA D., 2005 – Ocena przydatności kurcząt typu nieśnego do użytkowania mięsnego. Praca doktorska, UWM w Olsztynie.
13. MURAWSKA D., BOCHNO R., JANISZEWSKA M., 2004 – Zmiany w rozmieszczeniu mięsa i tłuszczu ze skórą w tuszkach kogutów typu nieśnego wraz z wiekiem. 13th International Symposium „Current problems of breeding, health and production of poultry”, České Budejovice, 11-12 luty, Czech Republic, 285-289.
14. MURAWSKA D., BOCHNO R., MICHALIK D., JANISZEWSKA M., 2005 – Age-related changes in the carcass tissue composition and distribution of meat and fat with skin in carcasses of laying-type cockerels. *Arch. Geflügelk.* 69 (2), w druku.
15. PLAVNIK L., HURWITZ S., 1982 – Organ weights and body composition in chickens as related to the energy and amino acid requirements: Effect of strain, sex and age. *Poultry Sci.* 62, 152-163.
16. SIVAN M., TMOVCE E., 1991 – Growth and meat performance of meat-type and egg-type cockerels. *Poultry Science – Scientific Works of the Poultry Research Institute, Ivanka pri Dunaji (CSFR)* 26, 41-50.
17. ŚWIERCZEWSKA E., 2000 – Hodowla drobiu i technologia jego chowu. SGGW, Warszawa.
18. WILKIEWICZ-WAWRO E., BOCHNO R., MICHALIK D., WAWRO K., 2000 – The influence of individual age and restricted feeding on broiler carcass quality. *Natur. Sci.* 7, 93-99.
19. WILKIEWICZ-WAWRO E., BOCHNO R., WAWRO K., MICHALIK D., 1999 – Effect of stocking and restricted feeding on performance results and slaughter value of broiler chickens. Proc. of the International Scientific Conference „Problems of animal and poultry meat production increasing and quality improvement”, Kaunas, 23.IX.1999, 170-175.



20. ZIOLECKI J., DORUCHOWSKI W., 1989 – Metoda oceny wartości rzeźnej drobiu. COBRD, Poznań.

Daria Murawska

## Distribution of tissue components in carcasses of broilers and layers

### S u m m a r y

The aim of the present study was to compare the distribution of lean, skin with fat and bones in particular parts of carcasses of broilers and layers reared under identical environmental conditions. The experimental materials comprised meat-type (Ross 308) and egg-type (Messa 445) chickens, 100 males and 100 females of each type. The broilers were reared to six weeks of age, and the layers – to six, eight and ten weeks of age, according to universally accepted technological standards. Twelve males and 12 females were selected randomly from each group (type – age) for slaughter and slaughter value analysis. At six weeks of age the laying chickens were by about 4-fold lighter than the broilers. Lean distribution in the carcass was more favourable in the case of meat-type chickens – approx. 80% and 75% of the total amount of this tissue component was located in two most valuable parts, i.e. the breast and legs, respectively. The distribution of skin with fat was more favourable in the carcasses of egg-type chickens. The proportion of bones in particular carcass parts, in relation to total bone weight in the whole carcass, was similar in both types of chickens.

