

Katedra Żywienia Zwierząt i Gospodarki Paszowej, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny
w Siedlcach, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce,
e-mail: amilczarek@uph.edu.pl

ANNA MILCZAREK, MARIA OSEK, MAGDALENA PACHNIK

Porównanie wartości rzeźnej i jakości mięsa kurcząt certyfikowanych JA 957 i ROSS 308

A comparison of slaughter value and meat quality in JA 957 and ROSS 308
broiler chickens

Streszczenie. Doświadczenie przeprowadzono na dwóch grupach kurcząt – JA 957 i ROSS 308 – liczących po 100 osobników każda (50 kogutów i 50 kurek). Ptaki odchowywano w warunkach produkcyjnych przez 7 tygodni, z podziałem na 4 okresy żywieniowe. Kurczęta z obydwu grup otrzymywały mieszanki o takim samym składzie komponentowym, sporządzone wyłącznie z surowców pochodzenia roślinnego, wyjątek stanowił brak kokcydiostatyku w mieszankach dla kurcząt certyfikowanych JA 957.

Po zakończeniu odchowu wykazano, że kurczęta certyfikowane JA 957 w porównaniu z kurczętami linii ROSS 308 miały średnią masę ciała niższą o 263 g ($P \leq 0,01$), ale cechowały się wyższą o 2,6 p.p. wydajnością rzeźną ($P \leq 0,01$). Lepsze umięśnienie i mniejsze otłuszczenie tuszek stwierdzono u kurcząt ROSS 308 ($P \leq 0,01$). Zawartość podstawowych składników odżywczych w obydwu ocenianych mięśniach nie zależała od grupy genetycznej kurcząt, z wyjątkiem istotnie ($P \leq 0,05$) większej zawartości popiołu surowego w mięśniach nóg ptaków JA 957. Mięśnie piersiowe kurcząt certyfikowanych cechowały się istotnie lepszą ($P \leq 0,05$) wodochłonnością, ciemniejszą barwą ($P \leq 0,01$), o większym ($P \leq 0,01$) jej wysyceniu czerwienią i mniejszym ($P \leq 0,01$) żółcią. Pod względem walorów smakowych wyżej oceniono obydwa mięśnie kurcząt JA 957 ($P \leq 0,05$).

Słowa kluczowe: kurczęta, wartość rzeźna, składniki podstawowe, właściwości fizyczne, walory smakowe

WSTĘP

Mięso drobiowe jest coraz chętniej wybieranym gatunkiem mięsa, jego konsumpcja w 2013 r. osiągnęła 26,5 kg w przeliczeniu na mieszkańca Polski [Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014]. Głównymi czynnikami decydującymi o zakupie mięsa i przetworów drobiowych jest smak, wartość odżywcza oraz krótki czas przygotowania do spożycia [Nowak i Trziszka 2010].

Jednocześnie rosnące wymagania konsumenta, zainteresowanego zachowaniem własnego zdrowia, przyczyniają się do poszukiwania nowych kierunków produkcji drobiar-

skiej. Tworzone są nowe linie genetyczne kurcząt rzeźnych, do których dostosowuje się odpowiednie programy żywieniowe. Rezygnuje się z szybkiego odchovu i intensywnego żywienia. Program żywienia drobiu bazuje na naturalnych paszach roślinnych, wspomaganym tylko witaminami i składnikami mineralnymi.

Dążenie do uzyskiwania dobrej jakości produktów drobiarskich, których poszukuje współczesny konsument, wymaga systematycznej oceny kurcząt brojlerów pochodzących od obecnie oferowanych zestawów rodzicielskich. W dużej mierze od nich zależy wartość rzeźna i jakość mięsa. Z licznych badań [Janocha i in. 2004, Gornowicz i Pietrzak 2008, Skomorucha i in. 2009, Doktor i Połtowicz 2009, Mikulski i in. 2011, Michalczuk i in. 2013, Pietrzak i in. 2013] wynika, że cechy te determinowane są także przez inne czynniki, takie jak płeć, wiek, sposób żywienia czy system utrzymania, a uzyskiwane rezultaty są często niejednoznaczne.

Podjęto więc badania, których celem było porównanie wartości poubojowej i jakości mięsa kurcząt z dwóch zestawów komercyjnych: certyfikowanych JA 957 i ROSS 308.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono na dwóch grupach (J i R) kurcząt rzeźnych, po 100 ptaków (50 kogutów i 50 kurek) w każdej. Grupę J stanowiły kurczęta zagrodowe JA 957, a grupę R kurczęta linii ROSS 308. Odchów kurcząt trwał 7 tygodni w warunkach produkcyjnych (w pomieszczeniu zamkniętym, bez dostępu do wybiegu, o regulowanych parametrach środowiska). Ptaki żywione były *ad libitum* z podziałem na 4 okresy żywieniowe: pierwszy 1–14 dzień życia kurcząt, drugi 15–28 dzień życia kurcząt, trzeci 29–42 dzień życia kurcząt i czwarty 43–49 dzień życia kurcząt. Ptaki z obydwu grup otrzymywały mieszanki o takim samym składzie komponentowym, sporządzone wyłącznie z surowców pochodzenia roślinnego, wyjątek stanowił brak kokcydiostatyku w mieszankach dla kurcząt certyfikowanych JA 957. Wartość pokarmową mieszanek stosowanych w poszczególnych okresach odchovu kurcząt podano w tabeli 1.

Tabela 1. Wartość pokarmowa 1 kg mieszanek*
Table 1. Nutritive value 1 kg of mixtures*

Wyszczególnienie/ Item	Okres odchovu (dni) Rearing period (days)			
	0–14	15–28	29–42	43–49
Energia metaboliczna Metabolizable energy (kcal)	2970	3050	3120	3200
Białko ogólne Crude protein (g)	210	200	190	180
Lysine (g)	12,0	11,5	10,9	10,4
Methionine (g)	5,4	5,2	4,9	4,7
Methionine + Cysteine (g)	9,1	8,8	8,4	8,0
Wapń/ Calcium (g)	9,0	8,0	7,5	7,0
Fosfor przyswajalny Phosphorus available (g)	4,5	4,2	3,8	3,4
Sód/ Sodium (g)	1,4	1,4	1,4	1,4

* Mieszanki dla grupy J (kurczęta JA 957) nie zawierały kokcydiostatyku/ Mixtures for J group (JA 957 chickens) did not contain coccidiostat

W 49. dniu życia kurcząt wybrano z każdej grupy po 10 kurek i 10 kogutów o masie ciała reprezentatywnej dla danej grupy oraz płci i ubito przez dekapitację. Po wykrwawieniu, oskubaniu i wypatroszeniu, w lewym mięśni piersiowym (*musculus pectoralis major*) i lewym udowym (*musculus iliotibialis*) każdego ptaka dokonano pomiaru odczynu (pH_{15}) za pomocą pH-metru wyposażonego w elektrodę sztyletową. Następnie tuszki chłodzono przez 24 godziny w temperaturze 0–4°C, a po schłodzeniu ponownie zmierzono odczyn (pH_{24}) tych samych mięśni i wykonano uproszczoną analizę rzeźną według Ziółckiego i Doruchowskiego [1989]. W trakcie rozbioru pobierano próbki mięśni piersiowych i nóg do oznaczenia zawartości składników podstawowych według AOAC [2005] oraz oceny walorów smakowych, którą przeprowadziła grupa 9 osób zgodnie z metodyką podawaną przez Baryłko-Pikielną i Matuszewską [2009]. Ponadto w mięśniach piersiowych oznaczono wodochłonność metodą Graua i Hamma [1953] w modyfikacji Pohja i Ninivaary [1957] oraz barwę zgodnie z systemem CIE L* a* b*, używając aparatu Minolta Chroma Metters CR-310.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, a istotność różnic między wartościami średnimi dla grup wykazano przy zastosowaniu testu t-Studenta.

WYNIKI I DYSKUSJA

Po 49 dniach odchowu kurczęta certyfikowane (grupa J) uzyskały niższą o 263 g (tab. 2) masę ciała niż ptaki z grupy R. Istotne różnice w masie ciała stwierdzono także w obrębie obu płci. W innych badaniach [Pietrzak i in. 2006, Kokoszyński i Bernacki 2008, Michalczyk i in. 2012] wykazano także istotnie niższą masę ciała ptaków zagrodowych.

Kurczęta z grupy J (zarówno kogutki, jak i kurki) charakteryzowały się istotnie wyższą wydajnością rzeźną, średnio dla obu płci była ona wyższa o 2,6 p.p. ($P \leq 0,01$). Wpływu pochodzenia kurcząt na wydajność rzeźną nie wykazano w podobnych badaniach przeprowadzonych przez innych autorów [Janocha i in. 2004, Kokoszyński i Bernacki 2008]. Wykazano, że tuszki kurcząt certyfikowanych były znacznie gorzej umięśnione niż ptaków z grupy R. Stwierdzono w nich bowiem wysoce istotnie mniej (o 3,54 p.p.) mięśni piersiowych i istotnie ($P \leq 0,05$) mniej mięśni udowych. Ptaki z grupy J były też bardziej otłuszczone (istotnie więcej skóry z tłuszczem podskórnym u kurek i tłuszczu sadełkowego u obu płci). Uzyskane wyniki są potwierdzeniem rezultatów, jakie podają inni badacze [Janocha i in. 2004, Pietrzak i in. 2006], którzy również stwierdzili mniejszy udział mięśni piersiowych ($P \leq 0,05$) i większy tłuszczu sadełkowego ($P \leq 0,05$) w tuszkach kurcząt zagrodowych. Brak istotnych różnic w umięśnieniu i otłuszczeniu pomiędzy kurczętami JA 957 a ROSS 308 wykazali Kokoszyński i Bernacki [2008].

Jakość mięsa drobiowego, w tym jego wartość odżywcza, warunkowana jest zawartością składników podstawowych (tab. 3). W przeprowadzonych badaniach nie zanotowano statystycznie istotnych różnic międzygrupowych w ich zawartości, z wyjątkiem istotnie ($P \leq 0,05$) większej ilości popiołu surowego w mięśniach nóg kurcząt certyfikowanych. Istotnie ($P \leq 0,05$) więcej białka i mniej tłuszczu w mięśniach piersiowych oraz mniej białka i więcej tłuszczu w mięśniach udowych kurcząt zagrodowych w porównaniu z Hubbard i ISA 215 stwierdzili Pietrzak i in. [2006]. Gornowicz i Pietrzak [2008], analizując wpływ płci na zawartość składników podstawowych w mięśniach kurcząt 3 linii genetycznych, wykazali więcej białka i mniej tłuszczu w mięśniach piersiowych kurek.

Z kolei Marcinkowska-Lesiak i in. [2013] podają, że mięso kogutów vs. kurek charakteryzowało się mniejszą zawartością suchej masy i tłuszczu, przy braku wpływu płci na poziom białka i popiołu w mięśniach piersiowych badanych kurcząt.

Tabela 2. Wyniki analizy rzeźnej kurcząt brojlerów
Table 2. Results of slaughter analysis of broiler chickens

Wyszczególnienie/ Item	Grupa/ Group		SEM
	J	R	
Masa ciała przed ubojem/ Weight of body before slaughter (g)			
♂	2332 ^B	2610 ^A	81,15
♀	1962 ^B	2210 ^A	72,55
♂ + ♀	2147 ^B	2410 ^A	53,90
Wydajność rzeźna/ Dressing percentage (%)			
♂	76,19 ^A	73,52 ^B	0,55
♀	76,13 ^a	73,60 ^b	0,72
♂ + ♀	76,17 ^A	73,57 ^B	0,40
Udział w tuszce schłodzonej/ Share in cold carcass (%)			
Mięśni ogółem Muscles total:			
♂	41,48 ^b	44,28 ^a	0,83
♀	40,35 ^B	42,81 ^A	0,73
♂ + ♀	40,70 ^B	43,55 ^A	0,45
w tym/ including:			
– piersiowych/ breast			
♂	19,85 ^B	23,85 ^A	0,51
♀	21,14 ^B	24,23 ^A	0,53
♂ + ♀	20,50 ^B	24,04 ^A	0,38
– udowych/ thigh			
♂	12,47	11,77	0,30
♀	11,52	10,70	0,30
♂ + ♀	11,99 ^a	11,24 ^b	0,19
– podudzi/ drumstick			
♂	8,71	8,85	0,20
♀	7,68	7,91	0,16
♂ + ♀	8,20	8,38	0,20
Skóry z tłuszczem podskórnym/ Skin with subcutaneous fat			
♂	11,13	10,36	0,51
♀	13,40 ^a	11,54 ^b	0,42
♂ + ♀	12,26 ^a	10,95 ^b	0,24
Tłuszczu sadelkowego/ Abdominal fat			
♂	2,50 ^a	2,10 ^b	0,15
♀	3,63 ^A	2,27 ^B	0,16
♂ + ♀	3,07 ^A	2,18 ^B	0,13

Wartości w rzędach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $a,b - P \leq 0,05$; $A,B - P \leq 0,01$ / Means in rows with different letters differed significantly at $a,b - P \leq 0,05$; $A,B - P \leq 0,01$

J – kurczęta JA 957/ JA 957 chickens

R – kurczęta ROSS 308/ ROSS 308 chickens

SEM – błąd standardowy średniej arytmetycznej/ standard error of the arithmetic mean

Tabela 3. Zawartość składników odżywczych w mięśniach (%)
Table 3. Basal nutrients contents in muscles (%)

Wyszczególnienie/ Item	Grupa/ Group		SEM
	J	R	
Mięśnie piersiowe/ Breast muscles			
Sucha masa/ Dry matter			
♂	26,44	26,42	0,34
♀	26,40	26,55	0,25
♂ + ♀	26,41	26,48	0,21
Popiół surowy/ Crude ash			
♂	1,19	1,21	0,03
♀	1,22	1,20	0,02
♂ + ♀	1,20	1,20	0,02
Białko ogólne/ Crude protein			
♂	23,68	23,65	0,27
♀	23,79	23,73	0,25
♂ + ♀	23,73	23,69	0,25
Tłuszcz surowy/ Crude fat			
♂	1,57	1,56	0,22
♀	1,39	1,62	0,15
♂ + ♀	1,48	1,59	0,11
Mięśnie nóg/ Leg muscles			
Sucha masa/ Dry matter			
♂	25,40	25,46	0,35
♀	26,42	25,07	0,49
♂ + ♀	25,91	25,26	0,37
Popiół surowy/ Crude ash			
♂	1,07	1,04	0,006
♀	1,08	1,05	0,001
♂ + ♀	1,07 ^a	1,04 ^b	0,001
Białko ogólne/ Crude protein			
♂	19,36	19,26	0,13
♀	19,88	19,29	0,18
♂ + ♀	19,62	19,28	0,13
Tłuszcz surowy/ Crude fat			
♂	4,97	5,16	0,39
♀	5,46	4,73	0,40
♂ + ♀	5,22	4,94	0,30

Wartości w rzędach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $a,b - P \leq 0,05$; $A,B - P \leq 0,01$ / Means in rows with different letters differed significantly at $a,b - P \leq 0,05$; $A,B - P \leq 0,01$

J – kurczęta JA 957/ JA 957 chickens

R – kurczęta ROSS 308/ ROSS 308 chickens

SEM – błąd standardowy średniej arytmetycznej/ standard error of the arithmetic mean

Analiza cech jakościowych mięsa obejmuje nie tylko jego skład chemiczny, ale również wyróżniki fizyczne i organoleptyczne. Bardzo ważną cechą fizyczną mięsa jest jego odczyn, który po uboju spada na skutek wzrostu zawartości kwasu mlekowego w mięśniach. Gwałtowny spadek pH może spowodować bladą barwę, obniżyć zdolność zatrzymywania wody własnej, a także spowodować zbyt miękką strukturę mięsa (PSE)

[Mehaffey i in. 2006]. Podobnie Fanatico i in. [2007] twierdzą, że przy niższym pH_{24} ($<5,7$) mięso wykazuje mniejszą zdolność wiązania wody. W przeprowadzonych badaniach nie stwierdzono istotnego oddziaływania genotypu kurcząt na odczyn mięśni mierzony po 15 minutach i po 24 godzinach od uboju (tab. 4).

Tabela 4. Właściwości fizyczne mięśni
Table 4. Physical properties of muscles

Wyszczególnienie/ Item	Grupa/ Group		SEM
	J	R	
Mięśnie piersiowe/ Breast muscles			
pH_1			
♂	6,09	6,07	0,07
♀	5,95	5,92	0,06
♂ + ♀	6,02	5,99	0,05
pH_{24}			
♂	5,98	5,81	0,04
♀	5,84	5,84	0,05
♂ + ♀	5,92	5,82	0,03
Wodochłonność/ Water holding capacity WHC (%)			
♂	16,16	15,88	1,51
♀	13,17 ^B	18,36 ^A	0,39
♂ + ♀	14,66 ^a	17,12 ^b	0,53
Barwa			
L	49,70 ^A	55,01 ^B	0,52
a*	5,18 ^A	3,37 ^B	0,15
b*	1,02 ^B	2,17 ^A	0,03
Mięśnie udowe/ Thigh muscles			
pH_1			
♂	6,24	6,30	0,05
♀	6,23	6,13	0,05
♂ + ♀	6,23	6,22	0,04
pH_{24}			
♂	6,27	6,33	0,06
♀	6,20	6,29	0,07
♂ + ♀	6,23	6,31	0,04

Wartości w rzędach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $a,b - P \leq 0,05$; $A,B - P \leq 0,01$ / Means in rows with different letters differed significantly at $a,b - P \leq 0,05$; $A,B - P \leq 0,01$

J – kurczęta JA 957/ JA 957 chickens

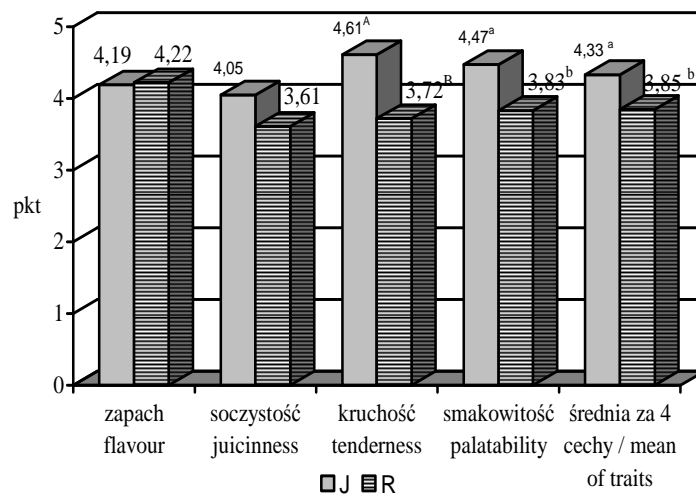
R – kurczęta ROSS 308/ ROSS 308 chickens

SEM – błąd standardowy średniej arytmetycznej/ standard error of the arithmetic mean

Mięśnie piersiowe kurcząt certyfikowanych cechowały się istotnie mniejszym ($P \leq 0,05$) wyciekem wymuszonym soku mięsnego (WHC), ciemniejszą barwą ($P \leq 0,01$) o większym ($P \leq 0,01$) jej wysyceniu w kierunku czerwieni i mniejszym ($P \leq 0,01$) w kierunku żółci. Podobnie Pietrzak i in. [2013] zanotowali istotnie lepszą wodochłonność mięśni piersiowych kurcząt wolno rosnących, ale jednocześnie cechowały się one jaśniejszą barwą ($P \leq 0,05$) i mniejszymi ($P \leq 0,05$) wartościami parametrów a^* i b^* . Liczne badania [Berri i in. 2005, Fanatico i in. 2007, Michalczuk i in. 2012, Pietrzak i in. 2013]

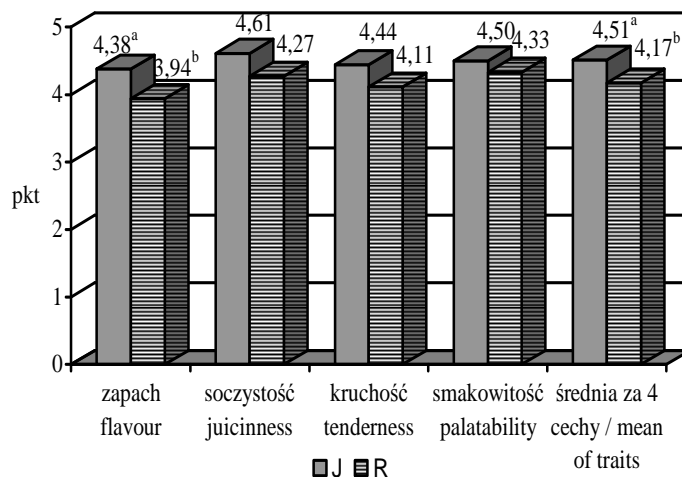
wskazują na zróżnicowanie wartości parametrów barwy mięsa. Wpływ na to może mieć wiele czynników, m.in. genotyp i wiek ptaków oraz stopień wykrwawienia tuszki [Fletcher 2002, Grabowski i Kijowski 2004, Kokoszyński i in. 2013].

Porównując wodochłonność w obrębie płci, wykazano, że mięśnie piersiowe kurek z grupy J i kogutów z grupy R cechowały się lepszą zdolnością do utrzymania soku mięśniowego. Istotnie ($P \leq 0,05$) korzystniejszy wskaźnik WHC w mięśniach piersiowych kogutów vs. kurek w obrębie różnych linii genetycznych zanotowali Marcinkowska-Lesiak i in. [2013].



Rys. 1. Ocena sensoryczna mięśni piersiowych

Fig. 1. Sensory evaluation of breast muscles



Rys. 2. Ocena sensoryczna mięśni udowych

Fig. 2. Sensory evaluation of thigh muscles

Przeprowadzona ocena walorów smakowych mięsa (rys. 1 i 2) wykazała, że istotnie wyższe noty za kruchość (4,61 pkt) i smakowitość (4,47 pkt) uzyskały mięśnie piersiowe kurcząt certyfikowanych w porównaniu z ROSS 308 (odpowiednio 3,72 i 3,83 pkt). Natomiast mięśnie udowe kurcząt z grupy J cechowały się wyższą o 0,44 pkt oceną za zapach ($P \leq 0,05$). W konsekwencji średnie oceny za 4 wyróżniki smakowe mięśni piersiowych i udowych kurcząt JA 957 były istotnie ($P \leq 0,05$) wyższe niż kurcząt ROSS 308. Janocha i in. [2004] zanotowali istotny wpływ linii hodowlanej na ocenę sensoryczną mięsa kurcząt brojlerów, czego nie potwierdza Pietrzak i in. [2006].

WNIOSKI

Kurczęta certyfikowane JA 957 w porównaniu z kurczętami linii ROSS 308 uzyskały nieco gorsze wskaźniki wartości poubojowej, ale ich mięśnie wyróżniły się lepszą jakością (większa zawartość popiołu surowego w mięśniach nóg, lepsza wodochłonność i walory smakowe).

PIŚMIENNICTWO

- AOAC, 2005. Association of Official Analytical Chemists, Official Methods of Analysis. 18th Edition by AOAC International, Revision II 2007, USA.
- Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I., 2009. Sensoryczne badania żywności. Wyd. Nauk. PTTŻ, Kraków.
- Berri C., Le Bihan-Duval E., Baèza E., Chartrin P., Picgirard L., Jehl N., Quentin M., Picard M., Duclos J., 2005. Further processing characteristics of breast and leg meat from fast-, medium- and slowgrowing commercial chickens. *Anim. Res.* 54 (2), 123–134.
- Doktor, J., Połtowicz, K., 2009. Effect of transport to the slaughterhouse on stress indicators and meat quality of broiler chickens. *Ann. Anim. Sci.* 9, 307–317.
- Fanatico A.C., Pillai P.B., Emmert J.L., Owens C.M., 2007. Meat quality of slow- and fast-growing chicken genotypes fed low-nutrient or standard diets and raised indoors or with outdoor access. *Poult. Sci.* 86 (10), 2245–2255.
- Fletcher D.L., 2002. Poultry meat quality. *World's Poultry Sci. J.* 58 (6), 131–145.
- Gornowicz E., Pietrzak M., 2008. Wpływ pochodzenia kurcząt brojlerów na cechy rzeźne i jakość mięśni piersiowych. *Rocz. Inst. Przem. Mięs. Tł.* 46 (1), 95–104.
- Grabowski T., Kijowski J. (red.), 2004. Mięso i przetwory drobiowe. WNT, Warszawa.
- Grau R., Hamm R., 1953. Eine einfache Methode zur Bestimmung der Wasserbindung im Muskel. *Naturwissenschaften.* 40, 29.
- Janocha A., Osek M., Milczarek A., 2004. Wpływ pochodzenia na wskaźniki produkcyjne i poubojowe kurcząt rzeźnych. *Zesz. Nauk. Prz. Hod.* 73, 79–86.
- Kokoszyński D., Bernacki Z., 2008. Comparison of slaughter yield and carcass tissue composition in broiler chickens of various origin. *J. Cent. Eur. Agric.* 9, 11–16.
- Kokoszyński D., Bernacki Z., Korytkowska H., Krajewski K., Skrobiszewska L., 2013. Carcass composition and physicochemical and sensory properties of meat from broiler chickens of different origin. *J. Cent. Eur. Agric.* 14 (2), 303–315.
- Marcinkowska-Lesiak M., Moczowska M., Wyrwisz J., Stelmasiak A., Zdanowska-Sąsiadek Ź., Damaziak K., Michalczuk M., 2013. Wpływ płci na wybrane cechy jakości mięśni mieszańców (CCZk). *Zesz. Probl. Post. Nauk. Rol.* 574, 39–47.

- Mehaffey J.M., Pradhan S.P., Meullenet J.F., Emmert J.L., Mckee S.R., Owens C.M., 2006. Meat quality evaluation of minimally aged broiler breast filets from five commercial genetic strains. *Poult. Sci.* 85, 902–908.
- Michalczyk M., Łukasiewicz M., Niemiec J., Pietrzak D., Walas E., 2012. Effect of genetic stock on production results and growth rate of chicks. *Ann. Warsaw Univ. Life Sci. SGGW, Anim. Sci.* 51, 81–88.
- Michalczyk M., Łukasiewicz M., Wnuk A., Damaziak K., Niemiec J., 2013. Wpływ dostępu do wybiegów na wyniki produkcyjne oraz wartość rzeźną kurcząt wolno rosnących Hubbard JA 957. *Rocz. Nauk. PTZ* 9 (2), 23–31.
- Mikulski D., Celej J., Jankowski J., Majewska T., Mikulska M., 2011. Growth performance, carcass traits and meat quality of flower-growing and fast-growing chickens raised with and without outdoor access. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 24 (10), 1407–1416.
- Nowak M., Trziszka T., 2010. Zachowania konsumentów na rynku mięsa drobiowego. *Żywn. Nauka Technol. Jakość* 1 (68), 114–120.
- Pietrzak D., Michalczyk M., Niemiec J., Mroczek J., Adamczak L., Łukasiewicz M., 2013. Porównanie wybranych wyróżników jakości mięsa kurcząt szybko i wolno rosnących. *Żywn. Nauka Technol. Jakość* 2 (87), 30–38.
- Pietrzak D., Mroczek J., Leśniak E., Świerczewska E., 2006. Porównanie jakości mięsa i tłuszczu kurcząt trzech linii hodowlanych żywionych paszą bez lub z dodatkiem antybiotykowego stymulatora wzrostu. *Med. Wet.* 62 (8), 917–921.
- Pohja N.S., Ninivaara F.P., 1957. Bestimmung der Wasserbindung des Fleisches mittels der Konstantdruck methods. *Fleischwirtschaft.* 9, 193–195.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa, 2014. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
- Skomorucha, I., Muchacka, R., Sosnowka-Czaja, E., Herbut, E., 2009. Response of broiler chickens from three genetic groups to different stocking densities. *Ann. Anim. Sci.* 9, 175–184.
- Ziołocki J., Doruchowski W., 1989. Metody oceny wartości rzeźnej drobiu. *COBRD Poznań*, 29.

Summary. The experiment was conducted on two groups of chickens: JA 957 and ROSS 308, 100 heads in each (50 cockerels and 50 cocks). The birds were reared in a typical production building for 7 weeks, which were divided into 4 feeding periods. Chickens of the both groups received the feed mixtures of the same composition components, made only from raw materials of plant origin, an exception being a lack of a coccidiostat in mixtures for JA 957 chickens.

After completion of rearing it was shown that JA 957 chickens in comparison to ROSS 308 birds had the mean body weight lower by 263 g ($P \leq 0.01$), but they were characterized higher dressing percentage by 2.6 points % ($P \leq 0.01$). Better musculature and less fatness of carcasses were found in ROSS 308 chickens ($P \leq 0.01$). The genetic group of chickens did not affect the content of basal nutrients in both the assessed muscles, except for a significantly ($P \leq 0.05$) higher content of crude ash in leg muscles of JA 957 birds. The breast muscles of certified chickens were characterized by a significantly improved ($P \leq 0.05$) water holding capacity, a darker colour ($P \leq 0.01$) with a higher ($P \leq 0.01$) saturation of redness and lower ($P \leq 0.01$) saturation of yellowness. Both muscles of JA 957 chickens obtained higher results in respect of the sensory quality ($P \leq 0.05$).

Key words: broiler chickens, slaughter value, basic chemical composition, physical properties, sensory evaluation