

I., 2001 – Substancje hamujące w mleku. *Przegl. Hod.* 1, 10-12. **17. Maria-Levrino G., Gabina D.**, 1990 – Environmental effects on milk production of milking sheep. *J. Dairy Sci.* 1, 1251. **18. Meluchova B., Blasko J., Kubinec R., Górowa R., Dubravská J., Margetin M., Sojak L.**, 2008 – Seasonal variation in fatty acid composition of pasture forage plants and CLA content in ewe milk fat. *Small Rum. Res.* 79, 42-50. **19. Misztal T., Romanowicz K., Barcikowski B.**, 2001 – Short-term modulation of prolactin secretion by melatonin in anestrous ewes following dopamine- and opiate receptor blockade. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes* 109 (3), 174-180. **20. Molik E., Bonczar G., Żebrowska A., Misztal T., Pustkowiak H., Zięba D.**, 2011 – Effect of day length and exogenous melatonin on chemical composition of sheep milk. *Archiv für Tierzucht* 52 (2), 177-187. **21. Novotná L., Kuchtik J., Sustová K., Zapletal D., Filipík R.**, 2009 – Effects of lactation stage and parity on milk yield, composition and properties of organic sheep milk. *J. Appl. Anim. Res.* 36, 71-76. **22. Pandya A.J., Ghodke K.M.**, 2007 – Goat and sheep milk products Rather than cheeses and yoghurt. *Small Rum. Res.* 68, 193-206. **23. Patkowska-Sokoła B., Brodowski R., Biernat J.**, 2001 – Interspecies comparison of profiles of fatty acids and conjugated diene of linoleic acids in ruminant colostrum. *Rocz. Nauk. Zoot.* 11, 225. **24. Patkowska-Sokoła B., Bodkowski R., Chabros A.**, 2004 – Zawartość L-karnityny w mleku i mięsie różnych

gatunków przeżuwaczy. *Zesz. Nauk. Przegl. Hod.* 72, 79-86. **25. Patkowska-Sokoła B., Ramadani S., Bodkowski R.**, 2005 – Skład chemiczny mleka polskiej owcy górskiej i owcy fryzyjskiej z okresu żywienia pastwiskowego. *Rocz. Nauk. Zoot., Supl.* 21, 73-75. **26. Ramoz M., Juarez M.**, 2003 – Sheep milk. Academic Press, Amsterdam, pp. 2539-2545. **27. Sahan N., Say D., Kacar A.**, 2005 – Changes in chemical and mineral contents of Awassi ewes milk during lactation. *Turkish J. Vet. Anim. Sci.* 29, 289-293. **28. Sevi A., Annicchiarico G., Albenzio M., Taibi L., Muscio A., Dell'Aquila S.**, 2001 – Effect of solar radiation and feeding time on behavior, immune responses and production of lactating ewes under high ambient temperature. *J. Dairy Sci.* 8, 629-640. **29. Sevi A., Albenzio R., Marino A., Santillo A., Muscio A.**, 2004 – Effect of lambing season and stage of lactation on ewe milk quality. *Small Rum. Res.* 51, 251-259. **30. Singh G., Arora S., Sharma G.S., Sindhu J.S., Kansal V.K., Sangwan R.B.**, 2007 – Heat stability and calcium bioavailability of calcium – fortified milk. *LWT – Food Sci. Technol.* 40, 625-631. **31. Walisiewicz-Niedbalska W., Patkowska-Sokoła B., Lipkowski A., Bodkowski R., Kwiatkowski J., Gwardiak H.**, 2001 – Studies on conjugated linoleic acid (CLA) in sheep milk fat. *Archiv für Tierzucht* 44, 322-328. **32. Zmarlicki S.**, 2006 – Zdrowotne aspekty mleka i przetworów mlecznych. *Zdrowie Publiczne* 116 (1), 142-146.

Użytkowanie kaczek rzeźnych w Polsce

Cz. I. Cechy produkcyjne i czynniki je kształtujące

Barbara Biesiada-Drzazga¹, Urszula Brodzik¹, Eugeniusz Wencek²

¹Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Wydział Przyrodniczy, Katedra Metod Hodowlanych i Hodowli Drobiu

²Krajowa Rada Drobiarska – Izba Gospodarcza w Warszawie

Światowa produkcja mięsa kaczego stanowi około 5% ogólnej ilości mięsa drobiowego. Ponad 80% tego mięsa produkuje się w Azji, nieco ponad 10% w Europie, a około 8% na pozostałych kontynentach. Największymi producentami są Chiny (prawie 70% produkcji), następnie Francja, Malezja, Wietnam i USA. Z kolei w Europie największymi producentami, poza wcześniejszą wymienioną Francją są: Wielka Brytania, Niemcy, Ukraina i Węgry. W Polsce produkcja kaczek rzeźnych jest niewielka. W ostatnich latach roczna produkcja mięsa kaczego w naszym kraju wynosi średnio 45 tys. ton, lecz wyraźnie zwiększa się z każdym kolejnym rokiem [20]. Kaczki są gatunkiem doskonale nadającym się do mięsnego kierunku produkcji. Charakteryzuje je szybkie tempo wzrostu, a tuszka zawiera duże ilości smacznego mięsa, o wysokiej wartości odżywczej oraz specyficznym smaku. Liczne badania, w których materiałem doświadczalnym były kaczki [18, 21, 23, 25, 26] wykazały, że efektywność odchowu tych ptaków uzależniona jest od genotypu i jakości piskląt, warunków środowiskowych w jakich prowadzi się chów, żywienia i profilaktyki zootechniczno-weterynaryjnej.

Ze względu na kierunek użytkowania, kaczki dzieli się zażywczaj na nieśne, ogólnoużytkowe, mięsne i ozdobne. Poza Azją, gdzie ogromną popularnością cieszą się kaczki nieśne, największe znaczenie ma jednak mięsny kierunek użytkowa-

nia tych ptaków. W Polsce najbardziej popularne są kaczki typu Pekin. Najczęściej do produkcji kaczek brojlerów wykorzystuje się dwurodowe zestawy rodzicielskie, oparte na krajowych rodach kaczek rasy Pekin. Obecnie w Polsce rozprzestrzenia się następujące zestawy hodowlane kaczek Pekin: ♂A-55 x ♀P-44, ♂P-55 x ♀P-44, ♂P-44 x ♀P-55, ♂A-55 x ♀F-11, ♂F-11 x ♀A-55, ♂P-55 x ♀A-55 i ♂A-55 x ♀P-55, a także kaczki pochodzące z hodowli zagranicznych, głównie francuskich (np. zestaw hodowlany Star 53 HY, ST-5 Heavy) lub angielskich (zestaw hodowlany SM-3 Heavy z Cherry Valley Farms). Dodatkowo do produkcji mięsa kaczego wykorzystywać można kaczki piżmowe (np. zestaw DROP), kaczki Dworaka oraz mulardy (mieszańce kaczora piżmowego z kawką typu Pekin). Wymienione mieszańce towarowe były przedmiotem wielu opracowań [2, 9, 17]. Wykazano w nich szybkie tempo wzrostu kaczek w okresie odchowu, dobre cechy mięsne oraz wysoką jakość surowca rzeźnego, jednak uwarunkowane genotypem ptaków i czynnikami środowiskowymi.

Intensywna produkcja kaczek ma w naszym kraju stosunkowo długą tradycję. Zmiany systemów chowu, warunków utrzymania, żywienia, czy wreszcie użytkowanych zestawów towarowych spowodowały istotną poprawę uzyskiwanych wyników produkcyjnych, głównie skrócenie okresu odchowu ptaków, wyraźne zwiększenie tempa ich wzrostu oraz zdrowotności stada. Najważniejsze cechy kaczek użytkowanych w naszym kraju w ubiegłych latach i obecnie wskazują na istotną poprawę rezultatów produkcyjnych (tab. 1) oraz na zmiany w składzie tkankowym tuszki (tab. 2).

W ostatnich latach ogromną popularnością cieszą się kaczki pochodzenia francuskiego. W szczególności dotyczy to regionu wschodniego naszego kraju, w tym Podlasia. W tabeli 3. zestawiono podstawowe cechy produkcyjne tych ptaków.

Odchów kaczek rzeźnych może być prowadzony systemem intensywnym lub przyzagrodowym [3, 10, 31]. W naszym kraju wykorzystuje się obydwa systemy. Celem intensywnego systemu odchowu kaczek jest uzyskanie w krótkim czasie ptaków nadających się do uboju, charakteryzujących się dużą masą ciała, efektywnym wykorzystaniem paszy i wysoką wartością rzeźną. Natomiast zainteresowanie przyzagrodowym odchowem kaczek w Polsce wynika nie tylko z pozyskiwania smacznego mięsa, pierza i nawozu, ale również z możliwości stosowania w żywieniu tanich pasz wyprodukowanych we własnym gospodarstwie oraz pasz odpadowych.

Tabela 1
Wartości cech mięsnych brojlerów kaczych [2, 3, 19, 24]

Analizowana cecha	wg Bernackiego i wsp., 2006 [2] oraz Kokoszyńskiego i wsp., 2010 [19]										
	A-44		P-66		AP-57		PP-57		P-44	P-55	
	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	8 tyg.	8 tyg.	
Masa ciała (kg)	2,71	2,83	2,64	2,73	2,85	3,02	2,80	3,01	3,40	3,33	
Zużycie paszy na 1 kg masy ciała (kg)	2,94	3,10	2,48	2,76	3,35	3,80	3,40	3,84	2,46	2,58	
Wydajność rzeźna (%)	69,6	69,5	68,7	68,1	68,3	69,3	68,9	70,0	67,8	67,5	
	wg Biesiady-Drzazgi, 2014 [3]										
	Astra K			kaczki piżmowe				mulardy			
	♀ i ♂			♂		♀		♀ i ♂			
	7 tyg.	8 tyg.		11 tyg.	9 tyg.		9 tyg.	11 tyg.			
	Masa ciała (kg)	2,9	3,1		3,1	2,4		2,8	3,4		
Masa tuszki patroszonej (kg)	2,0	2,2		2,3	1,7		1,8	2,2			
Wydajność rzeźna (%)	66,0	69,0		72,5	69,0		64,5	65,0			
	wg Łukaszewicz i wsp., 2011 [24]										
	P-55										
	♂					♀					
	Masa ciała przed ubojem (g)	3350,0					3330,0				
	Masa tuszki patroszonej (g)	2209,6					2335,2				
Wydajność rzeźna (%)	65,9					70,1					

Tabela 2
Skład tkankowy tuszki kaczek [2, 3, 19, 24]

Analizowana cecha	wg Bernackiego i wsp., 2006 [2] oraz Kokoszyńskiego i wsp., 2010 [19]										
	A-44		P-66		AP-57		PP-57		P-44	P-55	
	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	8 tyg.	8 tyg.	
Mięśnie piersiowe w tuszce (%)	12,4	14,7	10,3	13,4	13,1	14,9	13,4	15,4	13,2	13,7	
Mięśnie nóg w tuszce (%)	12,2	11,0	12,5	12,1	13,6	12,2	11,6	12,3	12,2	12,6	
Skóra z tłuszczem w tuszce (%)	25,6	23,2	27,1	25,2	28,4	28,6	28,2	29,7	31,7	30,0	
	wg Biesiady-Drzazgi, 2014 [3]										
	Astra K			kaczki piżmowe				mulardy			
	♀ i ♂			♂		♀		♀ i ♂			
	7 tyg.		8 tyg.		11 tyg.		9 tyg.		9 tyg.		11 tyg.
Mięśnie piersiowe w tuszce (%)	12,9		15,2		16,8		14,3		14,1		22,0
Mięśnie nóg w tuszce (%)	13,7		13,1		17,6		17,0		17,8		14,9
Skóra z tłuszczem w tuszce (%)	29,3		29,4		20,0		21,3		16,2		14,0
	wg Łukaszewicz i wsp., 2011 [24]										
	P-55										
	♂					♀					
Mięśnie piersiowe w tuszce (%)	13,9					14,0					
Mięśnie nóg w tuszce (%)	13,1					11,2					
Skóra z tłuszczem w tuszce (%)	27,5					32,1					

Przeprowadzone badania wykazały [6], że choć produkcja mięsa kaczek opiera się głównie na utrzymaniu intensywnym, to może być prowadzona z powodzeniem w systemie wybiego-

wym. Taki system odchowu pozwala nie tylko na produkcję mięsa coraz bardziej pożądanego przez konsumentów, ale także pozwala na zapewnienie kaczkom wyższego dobrostanu.

Tabela 3
Podstawowe cechy produkcyjne kaczek Pekin pochodzenia francuskiego [11]

Wyszczególnienie	STAR 52		STAR 53 HY		STAR 76	
	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.	7 tyg.	8 tyg.
Masa ciała (kg)	3,30	3,60	3,50	3,82	3,75	4,10
Średnie dzienne spożycie paszy przez ptaka (kg)	0,23	0,28	0,25	0,30	0,25	0,23
Łączne zużycie paszy przez ptaka (kg)	8,06	9,65	8,42	10,03	8,74	10,36
Zużycie paszy (kg) na 1 kg masy ciała	2,45	2,68	2,40	2,64	2,35	2,50
Wydajność rzeźna (%)	66,90	69,10	66,50	68,60	65,90	67,50
Masa tuszki patroszonej (kg)	2,21	2,49	2,33	2,61	2,44	2,70

Odchów brojlerów w typie Pekin powinien trwać średnio 7-8 tygodni. W cieszącym się coraz większym uznaniem chowie ekologicznym, odchów kaczek Pekin nie może trwać krócej niż 49 dni, kaczek piżmowych – 70 dni, kaczorów piżmowych – 84 dni, a mulardów – przynajmniej 92 dni. W tabeli 4. przedstawiono zalecaną długość okresu odchovu kaczek użytkowanych w naszym kraju. Należy dodać, że ubój kaczek należy przeprowadzać tuż przed okresem naturalnej wymiany piór przez ptaki [21].

Liczne badania dotyczące tempa wzrostu ptaków wskazały, że największe przyrosty masy ciała występują w pierwszych tygodniach życia kaczek i kaczorów, i że są one na stosunkowo wysokim poziomie, niezależnie od systemu odchovu. Tempo wzrostu kaczek przewyższa tempo wzrostu innych gatunków drobiu; w czasie 8 tygodni użytkowania zwiększają one swoją masę ciała średnio 36 razy [4, 32]. Po 7-tygodniowym okresie odchovu kaczki typu Pekin osiągają średnią masę ciała 3200-3400 g [7, 16, 25, 29], a po kolejnych 7 dniach, czyli w wieku 8 tygodni, masę ciała 3600-3700 g. Należy jednak podkreślić, że niezależnie od długości odchovu, masa ciała samicy jest mniejsza od masy ciała samców, co jest charakterystyczne dla większości gatunków drobiu. Na wyraźny dymorfizm płciowy u kaczek wskazywali wcześniej inni badacze [4, 30].

Osiągnięcie określonej masy ciała zależy nie tylko od czynników genetycznych [2, 27], lecz w ogromnym stopniu od warunków środowiskowych, w jakich utrzymywane są ptaki. Żywnienie stanowi najważniejszy czynnik środowiskowy, warunkujący uzyskiwane wyniki produkcyjne ptaków, między innymi zdrowotność i efektywność ekonomiczną odchovu [5, 14, 22, 34, 36]. Wymagania żywieniowe kaczek różnią się w zależności od gatunku i wieku. Kaczki typu Pekin i piżmowe różnią się tempem wzrostu, zwłaszcza w pierwszych tygodniach życia, rozwojem i wzrostem poszczególnych tkanek, w tym szybkością otluszczenia, co powinno być uwzględniane w ich żywieniu [35]. Wykazano istotny wpływ żywienia na przyrosty masy ciała kaczek, ich końcową masę ciała oraz wydajność rzeźną [33]. W doświadczeniu Mazanowskiego i wsp. [27] ograniczenie dawek pokarmowych, w porównaniu z żywieniem do woli, spowodowało u kaczek Pekin A-44 nie-

Tabela 4
Zalecana długość odchovu (w tygodniach) kaczek mięsnych [12]

System chowu	Kaczki brojlery typu Pekin	Kaczki piżmowe	Mulardy (kaczor piżmowy x kaczka Pekin)
Intensywny	7-8	8-9 kaczki 11-12 kaczozy	11
Ekstensywny (przyzagrodowy)	9-10	10-12 14-15	12-13

znaczne zmniejszenie wydajności rzeźnej oraz procentowej zawartości skóry z tłuszczem podskórnym, a zwiększenie w tuszce procentowego udziału szyi, mięśni nóg, skrzydeł i pozostałej części tuszki.

Ilość paszy zużytej przez ptaki w okresie ich użytkowania decyduje o kosztach produkcji żywca. Dlatego też miernik ten należy uwzględniać przy wyborze systemu odchovu kaczek. Badania Damaziaka i wsp. [6] wykazały istotny wpływ systemu utrzymania kaczek mięsnych (budynek lub budynek i wybieg) na wykorzystanie paszy przez te ptaki. Kaczki mające możliwość korzystania z wybiegu gorzej wykorzystywały paszę na przyrost masy ciała niż utrzymywane systemem intensywnym w budynku bez wybiegu. W badaniach innych autorów [1] wskaźniki zużycia paszy są dość zróżnicowane (2,49-3,81 kg) i wskazują na wpływ pochodzenia kaczek, ich wieku i płci, a także rodzaju paszy i systemu utrzymania ptaków na ten wskaźnik. W badaniach Kokoszyńskiego i wsp. [19] kaczki typu Pekin rodów P-44 i P-55 w okresie 8 tygodni odchovu na 1 kg przyrostu masy ciała zużyły średnio odpowiednio 2,46 i 2,58 kg mieszanek pełnoporcjowych. Zbliżonym zużyciem i wykorzystaniem paszy charakteryzują się kaczki rzeźne pochodzenia francuskiego, cieszące się dużą popularnością wśród producentów w naszym kraju. Zgodnie z „Instrukcją hodowli kaczek Pekin” firmy Grimaud Freres Selection [11], kaczki w ciągu 8 tygodni spożywają średnio (samce i samice) 10,3 kg paszy, a wskaźnik przewartościowania paszy (FCR) powinien wynosić średnio 2,64 kg.

Wartość rzeźna drobiu jest efektem współdziałania wielu czynników, które najogólniej można podzielić na genetyczne i środowiskowe. Czynniki genetyczne (gatunek ptaka, rasa, odmiana i typ użytkowy) w sposób istotny warunkują wartość rzeźną. Masa i cechy rzeźne kaczek oraz wartość odżywcza mięsa i jego cechy technologiczne w istotnym stopniu zależą od pochodzenia ptaków [7, 8, 15, 17]. Drób wodny, w tym kaczki, charakteryzuje się niższą wydajnością rzeźną w porównaniu z drobiem grzebiącym, szczególnie w porównaniu z indykami [9, 12, 13, 28]; wynosi ona średnio od 61 do 65%.

Czynnikiem warunkującym wartość rzeźną kaczek jest ich wiek. Wraz z wiekiem zachodzą w ich organizmach zmiany dotyczące wzajemnych proporcji różnych części ciała, jak i udziału w ciele poszczególnych organów wewnętrznych [4, 16]. Zazwyczaj ptaki starsze charakteryzuje lepsza wartość rzeźna niż kaczki młodsze, przejawiająca się większą wydajnością rzeźną i lepszym składem chemicznym mięsa.

W pracy hodowlanej i chowie kaczek rzeźnych dąży się nie tylko do zwiększenia masy ciała i lepszego wykorzystania paszy przez te ptaki, ale głównie do zmniejszenia otluszczenia tuszki i wzrostu jej umięśnienia. Dotyczy to głównie części piersiowej i nóg. Mięśnie piersiowe stanowią średnio, w zależności od wieku i pochodzenia kaczek, od 12,4 do 15,8%, mięśnie nóg od 11,0 do 13,6%, a skóra z tłuszczem podskórnym i sadelkowym od 23,2 do nawet 33,0% masy tuszki [4, 15, 24]. Również płeć kaczek wpływa na ich masę ciała, masę tuszki oraz wydajność rzeźną; zazwyczaj kaczozy przewyższają pod tymi względami kaczki [4, 16].

Kaczki, zwłaszcza w typie Pekin, charakteryzuje duże otluszczenie. Zawartość tłuszczu łącznie ze skórą wynosi w tuszce nawet 34%. Cecha ta jest uwarunkowana genetycznie, gdyż u dzikich przodków kaczek warstwa tłuszczu podskórnego pełni ważną rolę, chroniąc przed utratą ciepła podczas przebywania w wodzie. Cecha ta ma zatem uzasadnienie fizjologiczne. Współczesny konsument poszukuje jednak mięsa mało otluszczonego, o dużych walorach smakowych

i dietetycznych, co zmusza hodowców i producentów do sprostania tym wymaganiom. Oznacza to, że w stadach zarodowych musi być prowadzona intensywna selekcja, a w stadach produkcyjnych – doskonalenie technologii produkcji w kierunku zmniejszenia otluszczenia, a zwiększenia umięśnienia ptaków.

Literatura: 1. **Bernacki Z., Kruszyński J.**, 1991 – Wyniki odchovu i wartość rzeźna kaczek brojlerów w zależności od udziału kisonki z ziemniaków parowanych w dawce pokarmowej. Zesz. Nauk. ART Bydgoszcz, Zootechnika 170, 19, 93-104. 2. **Bernacki Z., Adamski M., Kuźniacka J., Kokoszyński D.**, 2006 – Porównanie cech mięsnych kaczek rzeźnych o różnym pochodzeniu do 9 tygodnia życia. Roczn. Nauk. Zoot. 33 (1), 41-57. 3. **Biesiada-Drzazga B.**, 2014 – Mięśne użytkowanie kaczek. Ogólnopolski Informator Drobiarski 279, 10-13. 4. **Biesiada-Drzazga B., Charuta A., Janocha A., Łęczycka J.**, 2011 – Ocena wartości rzeźnej kaczek Pekin STAR 53 HY. Roczn. Nauk. PTZ 7 (4), 109-116. 5. **Castellini C., Mugnai C., Dal Bosco A.**, 2002 – Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. Meat Sci. 60, 219-225. 6. **Damaziak K., Michalcuk M., Adamek D., Niemiec J., Pietrzak D.**, 2013 – Wpływ warunków utrzymania na wzrost i wyniki produkcyjne kaczek Pekin P44 i kaczek Piżmowych R71. XXV Międzyn. Symp. PO WPSA, Zegrze k. Warszawy, 156. 7. **Farhat A., Chavez E.R.**, 2000 – Comparative performance, blood chemistry and carcass composition of two lines of Pekin ducks reared mixed or separated by sex. Poultry Sci. 79, 460-465. 8. **Gornowicz E., Dziadek E.**, 2001 – Zmienność składu chemicznego mięśni piersiowych i udowych w zależności od pochodzenia. Roczn. Nauk. Zoot. 28, 2, 89-100. 9. **Gornowicz E., Szwaczkowski T., Pietrzak M., Graczyk M.**, 2015 – Wpływ masy tuszki na barwę mięsa kaczek typu Pekin. Żywność Nauka Technologia Jakość 4, 101, 60-72. 10. **Huda N., Putra A.A., Ahmad R.**, 2011 – Potential application of duck meat for development of processed meat products. Current Res. Poultry Sci. 1, 1-11. 11. Instrukcja hodowli kaczek Pekin, 2005 – Wyd. wł. Freres Selection. 12. **Jankowski J.** (red.), 2012 – Hodowla i użytkowanie drobiu. PWRiL, Warszawa. 13. **Janocha A., Osek M., Kłoczek B., Wasilowski Z., Turyk Z.**, 2003 – Ocena jakości mięsa kurcząt brojlerów różnych grup genetycznych. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 68, z. 4, 141-148. 14. **Kim Y.J., Jin S.K., Yang H.S.**, 2009 – Effect of dietary Garlic bulb and husk on the physico-chemical properties of chicken meat. Poultry Sci. 88, 398-405. 15. **Kokoszyński D.**, 2009 – Porównanie niektórych cech mięsnych kaczek ze stad zachowawczych P11 i P22. Acta Sci. Pol., Zootechnika 8, 3, 19-26. 16. **Kokoszyński D.**, 2011 – Ocena cech mięsnych mieszańców użytkowych kaczek typu Pekin. Rozpr. 147. Wyd. UTP Bydgoszcz. 17. **Kokoszyński D., Korytkowska H.**, 2003 – Ocena wzrostu i cech poubojowych kaczek z dwóch rodów zarodowych. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 68, z. 4, 79-84. 18. **Kokoszyński D., Korytkowska H.**, 2005 – Ocena cech mięsnych czterorodowych kaczek mieszańców. Roczn. Nauk. Zoot. 28 (1), 25-43. 19. **Kokoszyński D., Korytkowska H., Korytkowski B.**, 2010 – Porównanie wybranych cech mięsnych kaczek ze stad P44 i P55. Acta Sci. Pol., Zootechnika 9, 2, 21-28. 20. Krajowa Rada Drobiarstwa – Izba Gospodarcza, 2016 – Wyniki oceny wartości użytkowej drobiu w 2016 roku. Wiadomości Drobiarskie, Czerwiec, Warszawa. 21. **Książkiewicz J.**, 2006 – Gospodarski odchów kaczek. Hodowca drobiu 5, 26-31. 22. **Lawlor J.B., Sheehan E.M., Delahunty C.M., Kerry J.P., Morrissey P.A.**, 2003 – Sensory characteristics and consumer preference for cooked chicken breast from organic, corn-fed, free-range and conventionally reared animals. Int. J. Poultry Sci. 2, 409-416. 23. **Lewczuk A., Bochno R., Janiszewska M., Michalik D.**, 1984 – Skład tkankowy tuszek kaczek rodu A-44 w zależności od wieku i płci ptaków. Zesz. Nauk. ART Olsztyn, Zootechnika 27, 149-159. 24. **Łukaszewicz E., Kowalczyk A., Adamski M., Kuźniacka J.**, 2011 – Growth parameters and meat quality of Pekin ducks fed on different level of dried distillers grains with solubles. Archiv Tierzucht 54, 5, 558-566. 25. **Majewska T.**, 2006 – Drobiarstwo – niekonwencjonalnie. Oficyna wyd. „Hoża”, Warszawa. 26. **Mazanowski A.**, 2008 – Wychów, odchów i chów kaczek. Polskie Drobiarstwo 12, 72-73. 27. **Mazanowski A., Kokoszyński D., Korytkowska H.**, 1998 – Wpływ ograniczonego żywienia na cechy mięsne kaczek brojlerów. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 36, 211-218. 28. **Mikulski D., Jankowski J., Zduńczyk Z., Juśkiewicz J., Słominski B.A.**, 2012 – The effect of different dietary levels of rapeseed meal on growth performance, carcass traits and meat quality in turkeys. Poultry Sci. 91 (1), 215-223. 29. **Murawska D., Wawro K., Kleczek K., Makowski W.**, 2008 – Zmiany wraz z wiekiem udziału tuszki i podrobów w ciele kurcząt i kaczek. Mat. XX Międz. Symp. Drob., PO WPSA, Bydgoszcz-Wenecja, 58-59. 30. **Omojola A.B.**, 2007 – Carcass and organoleptic characteristics of duck meat as influenced by breed and sex. Intern. J. Poultry Sci. 6, 5, 329-334. 31. **Pasternak M.**, 2012 – Jakość mięsa populacji drobiu wodnego objętej programem ochrony zasobów genetycznych na tle mieszańców towarowych. Wiad. Zoot., R. L, 1, 27-31. 32. **Retailleau B.**, 1999 – Comparison of the growth and body composition of 3 types of ducks. Proc. 1st. World Waterfowl, Conf., Dezember 1-4, Taiwan, 597-602. 33. **Szeremeta J., Bochno R., Wilkiewicz-Wawro E., Brzozowski W.**, 2002 – Wpływ ograniczonego żywienia kaczek na wyniki odchovu i wartość rzeźną. Zesz. Nauk. Przegl. Hod. 61, 129-130. 34. **Terčić D., Puhar J., Holcman A., Vadjnal R., Žlender B.**, 2000 – The influence of rearing system on skin colour in broilers. Poljoprivreda Agriculture 6, 1, 71-73. 35. Zależności żywieniowe i Wartość Pokarmowa Pasz, 2005 – Praca zbiorowa (red. S. Smulikowska i A. Rutkowski). Wyd. IFiZZ PAN, Jabłonna. 36. **Zdanowska-Sąsiadek Ż., Michalcuk M., Marcinkowska-Lesiak M., Damaziak K.**, 2013 – Czynniki warunkujące przebieg utleniania lipidów w mięsie drobiowym. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 574, 77-84.

Dobrostan kur niosek a występowanie anomalii behawioralnych

Sara Dzik

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
Wydział Bioinżynierii Zwierząt, Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska

Dobrostan zwierząt można określić jako stan, w którym dany osobnik potrafi „uporać się” z zachodzącymi zmianami w środowisku [2, 8]. Pojęcie to nie jest łatwe do jednoznacznego

zdefiniowania, gdyż jest bardzo złożone [25]. Zwraca się uwagę nie tylko na zaspokojenie podstawowych potrzeb życiowych zwierząt (m.in. dostęp do świeżej wody i pokarmu, działania profilaktyczne, dobra kondycja fizyczna), ale także na potrzeby biologiczne, behawioralne oraz możliwości adaptacyjne [8]. W opracowaniach, w zależności od specjalizacji, autorzy kładą nacisk na różne aspekty dobrostanu (zootechniczne, etyczne, naukowe, ekonomiczne, polityczne). Aktualne wymagania dobrostanu zwierząt gospodarskich są w dużym stopniu zmienione, w porównaniu z obowiązującymi kilkadziesiąt lat temu [1, 13, 14]. Jest to między innymi efekt postępującego procesu doskonalenia genetycznego zwierząt. Aby zwierzę mogło ujawnić swój potencjał genetyczny, jednocześnie będąc zdrowe i w dobrej kondycji, musi mieć zapewnione odpowiednie warunki utrzymania oraz właściwą opiekę weterynaryjną [1, 7, 13].

Intensywny chów sprzyja pogarszaniu się stanu zdrowia ptaków czy nasileniu występowania licznych schorzeń [3, 8,