

## CHARAKTERYSTYKA LOKALNYCH ODMIAN KUR POD WZGLĘDEM WYBRANYCH CECH UŻYTKOWYCH\*

Krzysztof Andres, Ewa Kapkowska, Maciej Wójtowicz

Uniwersytet Rolniczy, Katedra Hodowli Drobiu, Zwierząt Futerkowych i Zoohigieny,  
al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

*Polska posiada długie tradycje w ochronie ginących ras drobiu, niemniej występujące w naszym kraju lokalne odmiany, nienależące dotąd do krajowych zasobów genetycznych drobiu również są warte zainteresowania. Celem badań była ocena wybranych cech użytkowych kur następujących odmian lokalnych i ras tradycyjnych: czubatkki (Cz), kury chłopskie ciężkie (ChC), kury chłopskie lekkie (ChL), liliputy (Lil) i minorki (Min). Grupy porównawcze stanowiły kury Rhode Island Red (RIR) i Leghorn (Lg), ras należących do krajowych zasobów genetycznych. W czasie doświadczenia kontrolowano masę ciała ptaków, liczbę i masę jaj zniesionych do 49. tygodniu życia, a w 46. tygodniu życia dokonano oceny jakości jaj. Najwcześniej, bo w 132. dniu życia, pierwsze jajo zniosły Lg, a najpóźniej Min w 217. dniu. Najwyższy poziom nieśności zaobserwowano u niosek RIR, a najniższy u Min. W jajach Lil stwierdzono największy procentowy udział żółtka. Jakość białka jaj kur RIR, ChC, Cz oraz Min była lepsza ( $P < 0,05$ ) niż w jajach kur Lil i Lg. Grubość skorupy jaj kur Min, ChL i Cz była podobna, a uzyskane wartości były wyższe ( $P < 0,05$ ) niż te charakteryzujące jaja RIR, Lg i Lil. Również wytrzymałość jaj Min, ChL i Cz na zgniatanie była zbliżona, ale wyższa ( $P < 0,05$ ) w stosunku do jaj Lg. Masa ciała uzyskana przez kogutki ChC i Cz w 13. i 15. tygodniu życia wskazuje, że mogą one być przydatne do tuczu.*

W ostatnich latach na całym świecie zwraca się szczególną uwagę na potrzebę zachowania agrobioróżnorodności. W Polsce już niemal 40 lat temu, w Instytucie Zootechniki i Centralnym Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Drobiarstwa podjęto inicjatywę ochrony przed zagładą ginących populacji rodzimych ras drobiu. Specyficzny charakter polskiego rolnictwa, wraz z jego rozdrobnieniem i relatywnie niskim uprzemysłowieniem, umożliwił przetrwanie także innych, starych, lokalnych odmian drobiu charakteryzujących się średnim poziomem użytkowości, nieobjętych do tej pory programami ochrony. Ostatnio obserwuje się wyraźne zmiany charakteru polskiej wsi, w związku z którymi w szybkim tempie zmniejsza się populacja kur utrzymywanych w warunkach chowu przydomowego. Uzasadniona wydaje się więc

---

\* Praca finansowana z działalności statutowej, temat BW – 2221/KHDI/06.

potrzeba opisanie i zachowania spotykanych jeszcze odmian lokalnych. W tej grupie powinny znaleźć się między innymi: czubatki, tzw. „chłopskie” kury typu lekkiego i ciężkiego, a także krajowe liliputy. W związku z tym, od 2004 r. rozpoczęto w Akademii Rolniczej w Krakowie działania związane z odszukaniem na Podkarpaciu kur charakteryzujących się cechami odmian lokalnych.

Kury czubate, znane w naszym kraju od XVI w., uznawane są za najstarszą rodziną użytkową rasę kur (Książkiewicz, 2006). Czubatki, występujące jeszcze sporadycznie w naszym kraju, zwłaszcza w jego południowo-wschodniej części, nie zostały jednak do tej pory odpowiednio scharakteryzowane, między innymi pod względem cech użytkowych.

Inne krajowe kury, zwane też bezrasowymi – chłopskimi, jeszcze długo po II wojnie światowej miały znaczny udział w pogłowie i produkcji jajczarskiej naszego kraju. Literatura naukowa dotycząca tych ptaków jest jednak skromna i jedynie starsze podręczniki akademickie wymieniają kury chłopskie w typie nieśnym, lekkim oraz w typie ciężkim (Potemkowska, 1957). W drobnych gospodarstwach w naszym kraju spotyka się jeszcze inne odmiany kur, z których najliczniejsze są krajowe kury karłowate, potocznie zwane liliputami. Jeden z pierwszych naukowych opisów tej odmiany podała Kaufman (1946). Interesującą rasą nieśną, utrzymywaną przez hodowców amatorów, również w Polsce, są minorki. Przed II wojną światową były one utrzymywane w wielu krajach z przeznaczeniem do produkcji jaj (Trybalski, 1925), lecz po wojnie zostały prawie całkowicie wyeliminowane przez rasę Leghorn.

Celem badań było scharakteryzowanie wyżej wymienionych grup ptaków pod względem masy ciała, wczesności dojrzewania, przebiegu nieśności oraz jakości jaj w porównaniu do kur Rhode Island Red i Leghorn z populacji objętych programem ochrony.

## Material i metody

Badania wykonano w Stacji Doświadczalnej Katedry Hodowli Drobiu, Zwierząt Futerkowych i Zoohigieny Akademii Rolniczej w Krakowie. Doświadczenie objęło łącznie 7 ras i odmian: kury „chłopskie” ciężkie (ChC), kury „chłopskie” lekkie (ChL), czubatki (Cz), liliputy polskie (Lil), minorki (Min) oraz Rhode Island Red (RIR) i Leghorn (Lg).

Tworzenie kolekcji lokalnych odmian kur w Akademii Rolniczej w Krakowie rozpoczęto m.in. od przeniesienia w 2004 r. tzw. „chłopskich” kur typu ciężkiego (jaja wylęgowe) z prywatnego gospodarstwa p. Królów znajdującego się w Podolszynie Ordynackiej (gmina Krzeszów, powiat nizański, woj. podkarpackie). Historia populacji sięga 1990 roku, kiedy do tego gospodarstwa pozyskano wiejskie kury ciężkiego typu we wsiach Kopki (gmina Rudnik, powiat nizański) i Podolszynka Ordynacka, a następnie ze wsi Kulno (gmina Kuryłówka, powiat leżajski, woj. podkarpackie). Kury „chłopskie” ciężkie pokrojowo przypominają stare rasy mięsne, takie jak Jersey Giant czy kukułki malińskie. Ptaki posiadają upierzenie barwy czarnej, czarno-miedzianej, żółtej oraz czerwonej z rysunkiem kuropatwianym. Grzebień jest pojedynczy, średniej wielkości. Skoki mają barwę czarną (u ptaków czarnych i czarno-miedzianych), zielonkawą lub żółtą. Populację kur „chłopskich” lekkich, utrzymywanych

początkowo również w gospodarstwie p. Królów w Podolszynie Ordynackiej, zaczęto tworzyć pod koniec lat 80. XX w. w oparciu o kury wiejskie zakupione we wsiach Podolszynka Ordynacka oraz Krzeszów. Obecnie ptaki te przypominają kury starych ras zachodnioeuropejskich typu lekkiego, takich jak mewki wschodnio-fryzyskie czy Braekel. Upierzenie jest zróżnicowane, głównie pszeniczne do mahoniowego, często z białym nakrapianiem. Ptaki posiadają grzebień pojedynczy lub różyczkowy, a nogi barwy zielonkawej, białej lub niebieskiej. W 2005 r. przekazano jaja wylęgowe tych ptaków do stacji doświadczalnej. Jaja wylęgowe czubatek pochodziły od stada utworzonego w 2004 r., kiedy wylężono pisklęta z jaj zakupionych we wsi Hucisko, gmina Harasiuki, powiat niżański, woj. podkarpackie. Czubatki przypominają wyglądem stare europejskie rasy kury czubatek typu ogólnoużytkowego, jak austriackie Altstreirer i Sulmtaler, jednak posiadają większe czuby oraz nieco dłuższe skoki. Ptaki charakteryzuje upierzenie brzożowe, srebrzysto-brunatne oraz pszeniczne, czub średniej wielkości do dużego, grzebień pojedynczy oraz skoki barwy żółtej lub zielonkawej. Dla odróżnienia od innych ras czubatek, np. czubatki polskiej (ang. Poland, według Roberts (1997)), autorzy nazwali je czubatką staropolską i taką nazwę przyjęło również w tej pracy. W kontekście krajowych kur czubatek nazwy tej używają także niektórzy pasjonaci i hodowcy amatorzy. Jaja wylęgowe liliputów zakupiono w 2005 r. w miejscowości Pilchów (gmina Zaleszany, powiat stalowowolski, woj. podkarpackie). Ptaki przypominają budową karzełki występujące w innych krajach Europy (Czechy, Dania, Belgia, Niemcy), posiadają upierzenie kuropatwiane oraz kuropatwiane pstre (biało-nakrapiane), grzebień pojedynczy, nieopierzone skoki barwy zielonkawej lub niebieskiej (odmiana kuropatwiana) oraz żółtej lub białej (odmiana kuropatwiana pstra). Od prywatnego hodowcy z Niska n/Sanem zakupiono jaja kur rasy minorka wywodzących się z ptaków typu wystawowego, importowanych przez hodowców amatorów z Niemiec. Ptaki ras Rhode Island Red oraz Leghorn pochodziły z materiału zakupionego przez Akademię Rolniczą w Krakowie w 2003 r. w ZZD IZ w Chorzelowie (rody R11 oraz G99).

Pisklęta wszystkich grup wylężono w Stacji Doświadczalnej i utrzymywano początkowo w systemie klatkowym. W wieku 13 tygodni ptaki przeniesiono do kurnika z podłogowym systemem utrzymania i z dostępem do wybiegu. Od 18. do 49. tygodnia życia każdą grupę doświadczalną utrzymywano w oddzielnym przedziale w kurniku bez dostępu do wybiegów. W okresie wychowu obserwacjami objęto 14 kurek i 12 kogutów, a w okresie nieśności po 14 kur w każdej grupie. Ptaki żywione były do woli mieszankami pełnoporcjowymi o koncentracji składników pokarmowych zalecanej przez Normy Żywienia Drobiu (1996). Program świetlny był wprowadzony zgodnie z zaleceniami ZZD IZ Chorzelów. Od 18. do 24. tygodnia życia zwiększano czas oświetlania z 8 do 14 godzin. Pomiędzy 24. a 40. tygodniem życia ptaków kurnik oświetlano przez 14 godzin, a od 41. do 49. tygodnia przez 15 godzin.

Masę ciała kontrolowano indywidualnie w 13., 15., 18., 21. i 49. tygodniu życia ptaków. Przeprowadzono grupową kontrolę liczby jaj zniesionych do 49. tygodnia życia, a wszystkie zniesione jaja zważono. W 46. tygodniu życia z każdego stada pobrano losowo po 30 jaj i przy zastosowaniu elektronicznego systemu analizy jakości jaj EQM (Technical Services and Supplies Limited, York, England) określono: masę jaja, udział białka, żółtka i skorupy w masie jaja (%), kolor żółtka w skali La Roche'a,

jakość białka jaja wyrażoną w jednostkach Haugha oraz grubość i gęstość skorupy. Analizę wytrzymałości skorupy przeprowadzono przy użyciu aparatu Egg Crusher (VEIT Electronics). Wyniki opracowano statystycznie stosując analizę wariancji, a istotność różnic określono testem Tukeya, korzystając z programu statystycznego SigmaStat 2.03 (SPSS Inc., USA).

## Wyniki

Wyniki badań przedstawiono w tabelach 1–3. Średnią masę ciała kogutków oraz kur w wybranych tygodniach doświadczenia przedstawiono w tabeli 1. Pomiędzy kogutkami ChC i RIR a ptakami z pozostałych grup zaobserwowano statystycznie istotne różnice w masie ciała w 15., 18. i 21. tygodniu życia. Kogutki Cz i Min miały w omawianych tygodniach życia masę ciała zbliżoną do RIR i Lg, a kogutki ChL porównywalną z Lg. Najniższą masę ciała obserwowano przez cały okres doświadczenia u Lil obu płci. W 18., 21. i 49. tygodniu życia masa ciała kur ChC była statystycznie istotnie wyższa niż w pozostałych grupach. Kury Cz i Min miały masę ciała zbliżoną do RIR i Lg. Masa ciała ChL w 18. i 21. tygodniu życia była niższa od masy ciała ptaków z pozostałych grup (z wyjątkiem Lil), a w 49. tygodniu życia podobna do uzyskanej przez Lg.

W stadkach trzech lokalnych odmian (ChL, Cz, Lil) zniesienie pierwszego jaja zaobserwowano w 163. dniu życia ptaków, a w stadku kur ChC dwa dni później. Wczesność dojrzwania tych grup, mierzona czasem osiągnięcia przez nioski 30% intensywności nieśności, była bardziej zróżnicowana i zaważała się pomiędzy 169. (ChL) a 212. dniem życia (Cz). Znoszenie jaj najpóźniej rozpoczęły Min (217 dni), a najwcześniej Lg (132 dni) (tab. 2). Najmniejszą liczbę jaj zniesionych do 49. tygodnia życia uzyskano od Min, a największą od RIR. Najcięższe jaja znosiły nioski Min, a najlżejsze Lil. Nioski Min i Lil charakteryzował najniższy poziom nieśności, wynoszący około 33%. Kury ChL osiągnęły szczyt nieśności w 210. dniu życia (przy poziomie 64%), najwcześniej spośród kur odmian lokalnych. Nioski RIR i Lg uzyskały szczyt nieśności w wieku ok. 170 dni i przy wysokim jej poziomie (odpowiednio 93% i 81%).

Wyniki oceny jakości jaj, przeprowadzonej w 46. tygodniu życia niosek (tab. 3) wskazują, że w omawianym okresie wprawdzie najcięższe jaja zniosły ChC, ale ich masa nie różniła się statystycznie istotnie od średniej masy jaja kur Cz, Lg i Min. Jaja kur Lil wyróżniały się najwyższym udziałem żółtka i skorupy w masie jaja, a najniższym białka ( $P \leq 0,05$ ). Największy udział białka w masie jaja, jednak niepotwierdzony statystycznie, stwierdzono w jajach kur Lg. Jaja kur RIR charakteryzowały się najmniejszym udziałem skorupy, choć wartość ta nie różniła się w sposób istotny od wyników uzyskanych dla jaj Lg i ChC. Wysoką jakość białka jaja, wyrażoną w jednostkach Haugha, stwierdzono, analizując jaja kur RIR, ChC, Cz oraz Min. Zauważono, że kury Lil znosiły jaja o najjaśniejszej barwie żółtka. Grubość skorupy jaj kur Min, ChL i Cz była podobna, a uzyskane wartości były wyższe niż te charakteryzujące jaja RIR, Lg i Lil. Gęstość skorupy jaj Min, Cz, ChC i ChL była statystycznie istotnie wyższa niż w przypadku jaj Lil i RIR. Również wytrzymałość jaj Min, ChL oraz Cz na zgniatanie była zbliżona, ale wyższa w stosunku do jaj Lg.

Tabela 1. Średnia masa ciała kogutków w 13., 15., 18. i 21. tygodniu życia oraz kur w 18., 21. oraz 49. tygodniu życia  
 Table 1. Mean body weight of cockerels at 13, 15, 18 and 21 weeks of age and of hens at 18, 21 and 49 weeks of age

| Grupa<br>Group | Tydzień życia ptaków<br>Age of birds (weeks)            |     |           |      |           |      |   |     |           |      |           |       |           |     |           |      |           |      |           |     |       |
|----------------|---|-----|-----------|------|-----------|------|---|-----|-----------|------|-----------|-------|-----------|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|-----|-------|
|                | 13  |     |           | 15   |           |      | 18  |     |           | 21   |           |       | 18        |     |           | 21   |           |      | 49        |     |       |
|                | Masa ciała kogutków (g)<br>Body weight of cockerels (g) |     |           |      |           |      | Masa ciała kur (g)<br>Body weight of hens (g) |     |           |      |           |       |           |     |           |      |           |      |           |     |       |
|                | $\bar{x}$   | SEM | $\bar{x}$ | SEM  | $\bar{x}$ | SEM  | $\bar{x}$                                     | SEM | $\bar{x}$ | SEM  | $\bar{x}$ | SEM   | $\bar{x}$ | SEM | $\bar{x}$ | SEM  | $\bar{x}$ | SEM  | $\bar{x}$ | SEM |       |
| ChC            | 1741  | de  | 93,5      | 2180 | c         | 83,3 | 2697  | d   | 98,7      | 3122 | d         | 102,8 | 1829      | a   | 51,9      | 2078 | a         | 63,7 | 3002      | a   | 120,5 |
| ChL            | 1200  | b   | 19,7      | 1568 | b         | 34,6 | 1801  | b   | 40,6      | 2082 | b         | 41,8  | 1169      | d   | 30,5      | 1395 | d         | 38,9 | 1736      | c   | 101,6 |
| Cz             | 1575  | ce  | 70,0      | 1823 | bd        | 86,8 | 2078  | bc  | 102,7     | 2400 | bc        | 111,9 | 1433      | bc  | 37,6      | 1649 | bc        | 49,2 | 2477      | b   | 113,9 |
| Lil            | 502   | a   | 25,5      | 571  | a         | 27,2 | 603   | a   | 23,7      | 647  | a         | 24,8  | 532       | e   | 22,8      | 537  | e         | 23,9 | 589       | d   | 41,1  |
| Min            | 1290  | bc  | 47,6      | 1645 | b         | 45,1 | 1889  | b   | 52,5      | 2258 | b         | 77,8  | 1340      | c   | 50,9      | 1534 | cd        | 62,8 | 2247      | b   | 67,0  |
| RIR            | 1553  | cd  | 31,5      | 2082 | cd        | 47,5 | 2361  | cd  | 69,7      | 2736 | cd        | 82,5  | 1688      | b   | 51,2      | 1860 | b         | 61,9 | 2360      | b   | 90,6  |
| Lg             | 1605  | de  | 66,8      | 1819 | bd        | 59,7 | 1914  | b   | 26,6      | 2168 | b         | 39,8  | 1453      | bc  | 35,5      | 1688 | bc        | 36,6 | 2064      | bc  | 39,4  |

a, b, c, d, e – wartości średnie w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie ( $P \leq 0,05$ ).

a, b, c, d, e – means in columns marked by different letters differ significantly at  $P \leq 0,05$ .

Tabela 2. Charakterystyka nieśności ptaków z grup doświadczalnych (wczesność dojrzenia, średnia masa i liczba jaj do 49. tyg. życia, % nieśności)  
 Table 2. Egg production characteristics of birds from experimental groups (maturity, mean egg weight and number of eggs up to 49 weeks of age, percentage of egg production)

| Grupa<br>Group | Wiek (dni), w którym ptaki osiągnęły:<br>Age of birds (days) at: |   |   | Nieśność do 49. tyg. życia<br>Egg production up to 49 weeks<br>of age |  | Nieśność (%)<br>Egg production (%)           |  | Szczyt nieśności<br>Peak of egg production |  |
|----------------|--|---|---|---|--|--|--|--|--|
|                | dojrzałość*<br>first egg*  | 30% nieśności<br>30% of egg<br>production | 50% nieśności<br>50% of egg<br>production | liczba jaj<br>(szt.)<br>number of<br>eggs                             | średnia masa<br>jaja (g)<br>mean egg<br>weight (g) | od dojrzałości*<br>from<br>age at first egg* | od 31. tyg. życia<br>from 31 weeks<br>of age | wiek niosek (dni)<br>age<br>of layers (d)  | nieśność (%)<br>% of egg<br>production |
| ChC            | 165  | 197                                       | 212                                       | 80  | 64,0   | 42,6   | 52,9   | 292  | 62                                     |
| ChL            | 163  | 169                                       | 191                                       | 77  | 55,9   | 39,8   | 40,3   | 210  | 64                                     |
| Cz             | 163  | 212                                       | 263                                       | 69  | 63,5   | 39,5   | 51,5   | 280  | 70                                     |
| Lil            | 163  | 182                                       | 267                                       | 61  | 32,8   | 32,5   | 36,4   | 322  | 73                                     |
| Min            | 217  | 260                                       | 266                                       | 45  | 65,3   | 32,9   | 32,9   | 329  | 55                                     |
| RIR            | 138  | 155                                       | 162                                       | 155   | 55,7   | 73,7   | 79,0   | 170  | 93                                     |
| Lg             | 132  | 149                                       | 159                                       | 134   | 61,4   | 62,1   | 67,8   | 172  | 81                                     |

\*Wiek stada, w którym pierwsza mioska w danej grupie zniósła pierwsze jajo.

\*Day on which the first egg was laid in each group.

Tabela 3. Wyniki oceny jakości jaj noszek siedmiu grup doświadczalnych przeprowadzonej w 46. tyg. życia ptaków  
 Table 3. Results of egg quality assessment for seven experimental groups of layers, performed at 46 weeks of hens' age

| Grupa<br>Group | Masa jaja<br>(g)<br>Egg weight<br>(g) |                | Udział w masie jaja (%)<br>Proportion in egg weight (%) of |                   |                  |           | Barwa żółtka<br>(skala La<br>Roche'a)<br>Yolk colour<br>(La Roche<br>scale) | Jednostki<br>Haugh<br>Haugh<br>units | Grubość skorupy<br>( $\mu\text{m}$ )<br>Shell thickness<br>( $\mu\text{m}$ ) | Gęstość skorupy<br>( $\text{mg}/\text{cm}^2$ )<br>Shell density<br>( $\text{mg}/\text{cm}^2$ ) | Wytężalność<br>skorupy (N)<br>Shell strength<br>(N) |           |                |           |                |           |                |      |
|----------------|---------------------------------------|----------------|--|-------------------|------------------|-----------|---|--------------------------------------|--|--|---|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|------|
|                | $\bar{x}$                             | $\pm\text{SD}$ | żółtko<br>yolk   | białko<br>albumen | skorupa<br>shell | $\bar{x}$ |   |                                      |  |  | $\pm\text{SD}$                                      | $\bar{x}$ | $\pm\text{SD}$ | $\bar{x}$ | $\pm\text{SD}$ |           |                |      |
|                |                                       |                |  |                   |                  |           |   |                                      |  |  |   |           |                |           |                | $\bar{x}$ | $\pm\text{SD}$ |      |
| ChC            | 68,3 b                                | 4,3            | 30,5 a   | 2,2               | 59,4 b           | 2,6       | 10,1 ab   | 0,9                                  | 6,5 a  | 0,8  | 92,7 a  | 7,6       | 334,7 bd       | 30,8      | 83,1 bc        | 8,3       | 30,9 ab        | 12,4 |
| ChL            | 60,4 a                                | 6,6            | 29,9 a   | 1,9               | 59,4 b           | 2,3       | 10,7 b  | 0,7                                  | 5,9 a  | 1,3  | 83,5 bc   | 8,7       | 356,3 cd       | 32,4      | 82,9 bc        | 7,5       | 40,6 c         | 11,0 |
| Cz             | 68,2 b                                | 3,6            | 29,1 a   | 1,4               | 60,4 ab          | 1,8       | 10,5 b  | 0,9                                  | 6,4 a  | 0,6  | 89,1 ab   | 8,9       | 359,1 cd       | 38,2      | 85,9 c         | 7,5       | 34,4 bc        | 12,4 |
| Lil            | 35,4 c                                | 4,5            | 33,5 b   | 3,1               | 55,0 c           | 3,0       | 11,5 c  | 1,2                                  | 4,3 b  | 1,1  | 77,6 c  | 7,9       | 323,7 ab       | 33,5      | 73,7 a         | 11,2      | 31,0 ab        | 14,6 |
| Mín            | 65,3 ab                               | 4,6            | 29,5 a   | 2,5               | 59,8 ab          | 2,5       | 10,7 b  | 0,6                                  | 6,3 a  | 0,7  | 88,7 ab   | 8,4       | 368,3 c        | 26,4      | 87,4 c         | 7,4       | 41,0 c         | 10,8 |
| RIR            | 61,2 a                                | 3,6            | 30,3 a   | 2,2               | 60,2 ab          | 2,6       | 9,5 a   | 1,0                                  | 6,5 a  | 0,7  | 92,8 a  | 5,4       | 307,7 a        | 17,7      | 73,8 a         | 9,3       | 29,2 ab        | 9,3  |
| Lg             | 65,3 ab                               | 4,0            | 28,8 a   | 2,0               | 61,6 a           | 2,2       | 9,6 a   | 1,0                                  | 6,1 a  | 0,5  | 77,6 c  | 7,6       | 323,2 ab       | 20,0      | 76,0 ab        | 9,1       | 24,5 a         | 10,5 |

a, b, c, d – wartości średnie w kolumnach oznaczone różnymi literami różnią się istotnie ( $P \leq 0,05$ ).

a, b, c, d – means in columns marked by different letters differ significantly at  $P \leq 0,05$ .

## Omówienie wyników

Na podstawie masy ciała uzyskanej w 13. i 15. tygodniu życia można wnioskować, że kogutki ChC i Cz mogłyby być wykorzystywane do produkcji poszukiwanego przez konsumentów mięsa o cechach produktu tradycyjnego. Prace na temat użytkowości mięsnej kogutków rodzimych ras prowadzili m.in. Połtowicz i in. (2004) oraz Połtowicz (2006). Wyżej wymienieni autorzy podają informacje o masie ciała kogutków w 13. tygodniu życia pochodzących między innymi ze stad zachowawczych. Podawane wartości są porównywalne z uzyskanymi w naszym doświadczeniu dla kogutków ChC i Cz.

Masa ciała niosek ChC była zdecydowanie większa od masy ciała pozostałych grup, łącznie z kurami rasy RIR. Pochodzenie kur chłopskich typu ciężkiego nie jest znane, można przypuszczać, że na ich rozmiary i dużą masę ciała mogła mieć wpływ domieszka starych, wolnorosnących, mięsnych ras azjatyckich, popularnych na terenach naszego kraju od XIX w. (Pietruski, 1866). Pomiędzy 21. a 49. tygodniem życia oceniane kury ciężkie zwiększyły masę ciała o około 1000 g, co świadczy o późnym czasie osiągnięcia dojrzałości somatycznej przez te ptaki. Czubatki staropolskie osiągnęły masę ciała zbliżoną do Rhode Island Red i w związku z tym można je zaliczyć do kur średniociężkich. Kury rasy minorka, najcięższej z ras nieśnych pochodzenia śródziemnomorskiego (Potemkowska, 1957; Roberts, 1997), dopiero po 21. tygodniu życia uzyskały większą masę ciała niż leghorny. Kury chłopskie lekkie, biorąc pod uwagę masę ciała, można porównać do zielononóżki kuropatwianej (ród Z11) o masie ciała kurek w 20. tygodniu życia wynoszącej (lata 1900–2000) od 1381 do 1522 g (Cywa-Benko, 2002) oraz do krajowych kur pospolitych opisywanych przez Trybulskiego (1925), które na początku XX w. uzyskiwały masę ciała 1250–2000 g. Masa ciała liliputów, reprezentujących kury karłowate, w 21. tygodniu życia była około cztery razy mniejsza niż masa kur ChC, ale zbliżona do podawanej dla tej odmiany (618 g) przez Kaufman (1946).

Jako miarę wczesności dojrzewania w omawianej pracy przyjęto między innymi wiek, w którym zaobserwowano zniesienie pierwszego jaja w każdej z grup niosek. Podobnym wskaźnikiem posługiwali się Hocking i in. (2003) przy porównywaniu produktywności niosek ras tradycyjnych i z linii komercyjnych. Kury ras tradycyjnych w doświadczeniu tychże Autorów dojrzewały średnio w wieku 168 dni, czyli podobnie jak w naszym doświadczeniu nioski należące do odmian lokalnych. Natomiast minorki pierwsze jajo zniosły dopiero w wieku 31 tygodni. Hocking i in. (2003) stwierdzili, że niektóre rasy tradycyjne rozpoczęły znoszenie jaj dopiero w 30. tygodniu życia. Można przypuszczać, że na bardzo późne rozpoczęcie nieśności przez minorki wpłynął brak selekcji na tę cechę, a wręcz selekcja przeciwna, praktykowana przez hodowców amatorów, związana z przygotowywaniem ptaków do wystaw zimowych. Kurki te miały bowiem bardzo dobrze rozwinięte drugorzędowe cechy płciowe już od około 20. tygodnia życia. Znoszenie jaj najwcześniej rozpoczęły Lg i RiR, selekcyonowane m.in. na wczesność dojrzewania przed objęciem ich programem ochrony. Cywa-Benko (2002) podaje, że kury Leghorn (ród G99) osiągnęły 30% intensywności nieśności w 172. dniu życia, a RIR (R11) w 178. dniu życia, później niż w naszym doświadczeniu. Lg i RIR charakteryzowały się również wyż-



szym od innych ocenianych ras i odmian tempem nieśności podczas całego doświadczenia i wysoką nieśnością w szczycie. Nioski RIR i Lg osiągnęły szczyt nieśności we wcześniejszym wieku niż w badaniach Cywy-Benko (2002), ale przy podobnym procencie nieśności. Liliputy weszły w szczyt nieśności dopiero w 46. tygodniu życia (73%), a minorki w 47. (55%), czyli niemal przed zakończeniem doświadczenia. Hocking i in. (2003) nie obserwowali szczytu nieśności u kilku tradycyjnych ras aż do 28. tygodnia ich życia. Oceniane przez nas odmiany lokalne i minorkę charakteryzowała duża niestabilność nieśności związana z występowaniem kilku szczytów nieśności. Nie zaobserwowano u nich bowiem charakterystycznego dla współczesnych linii produkcyjnych szczytu występującego na początku nieśności, a następnie łagodnego jej spadku w kolejnych tygodniach nieśności, jak to miało miejsce u RIR i Lg. W 49. tygodniu życia kur zakończono doświadczenie ze względu na przeniesienie ptaków do kurnika z zadarnionym wybiegiem, gdyż te warunki lepiej zaspokajają wymagania odmian lokalnych. Na wspomniane wcześniej wahania w przebiegu nieśności musiało mieć wpływ występowanie kwoczenia u kur Lil i ChL. Kury Lil kwoczyły w miesiącach wczesnowiosennych i wiosennych (do 40% ptaków). W badaniach Romanova i in. (2002) kury karłowate (bantam) wykazywały tę skłonność u 78,6% osobników, mimo zapewnienia 16-godzinnego dnia świetlnego. U kur rasy Leghorn utrzymywanych w tych samych warunkach nie zaobserwowano ani jednego przypadku kwoczenia. Można więc przypuszczać, że częste przypadki kwoczenia w grupie Lil i ChL nie były spowodowane nieprawidłowym oświetleniem, a genetycznymi skłonnościami tych dwóch grup w kierunku kwoczenia.

Średnia masa jaja czterech grup (Min, ChC, Cz, Lg), określona w czasie całego doświadczenia, była wyższa od 60 g. Duża masa znoszonych jaj jest typowa zarówno dla leghornów (Cywa-Benko, 2002), jak i minerek (Potemkowska, 1957; Trybulski, 1925), jednak występowanie tej cechy u niektórych kur lokalnych, niepoddawanych presji selekcyjnej, jest interesujące. Kury Cz znosiły bowiem jaja średnio o 7,8 g cięższe niż kury RIR, o zbliżonej budowie i masie ciała.

Ocena jakości jaj wykazała, że w jajach kur liliputów stwierdzono największy udział żółtka, co można wiązać z koniecznością dostarczenia rozwijającemu się zarodkowi wystarczającej ilości substancji odżywczych. Jaja kur chłopskich ciężkich nie różniły się masą ani udziałem skorupy od jaj niosek Lg, natomiast miały o 1,7% większą zawartość żółtka, a statystycznie istotnie mniejszą zawartość białka (o 2,2%). Tharrington i in. (1999), analizując zmiany jakości jaj leghornów na przestrzeni 40 lat, zauważyli, że selekcja na wysoką masę jaja wpłynęła na zwiększenie udziału białka w jaju, przy czym masa żółtka nie uległa zmianie. Przypuszcza się więc, że wielkość żółtka jest cechą konserwatywną i związaną z potrzebami biologicznymi ptaków. Białko jaja kur wszystkich grup doświadczalnych, mimo wyraźnych różnic pomiędzy grupami, miało wysoką jakość, wyższą niż obserwowali Hocking i in. (2003) u kur ras tradycyjnych. Autorzy ci podają, że jaja niosek komercyjnych analizowane w 55. tygodniu życia były cięższe, zawierały większy udział białka o lepszej jakości oraz jaśniejsze żółtka w porównaniu do jaj ras tradycyjnych. Skorupę jaj kur Min, ChL i Cz, a także ChC cechowały bardzo wysokie wartości wskaźników jakości skorupy. Reasumując, zarówno treść jaja, jak i skorupy jaj kur odmian lokalnych i minorki (zaliczanej obecnie do ras tradycyjnych) charakteryzowały się bardzo wysoką jakością.

Grupy te cechowała jednak słaba nieśność, wynikająca m.in. z mniej intensywnego rytmu nieśności, a więc występowania przerw jedno- lub kilkudniowych pomiędzy kolejnymi zniesieniami. Niskie wskaźniki produkcyjne mogą potwierdzać przypuszczenia, że odszukane reliktywne populacje lokalnych odmian kur, poza wyraźnymi cechami pokroju czy barwy upierzenia odróżniającymi je od komercyjnych mieszańców towarowych, stanowią materiał rodzimy i w niewielkim stopniu powiązany z współczesnymi liniami. W potwierdzeniu odrębności genetycznej pomocne byłoby także przeprowadzenie analiz z zastosowaniem markerów molekularnych. Wobec obserwowanego przez technologów pogarszania się jakości jaj spożywczych w ostatnich latach, lokalne odmiany i rasy amatorskie, których jaja charakteryzują bardzo dobre parametry jakości, zasługują na dalsze badania w tym zakresie. Uzyskane wyniki wskazują, że uwzględnione w doświadczeniu lokalne odmiany kur mogłyby poszerzyć pulę rodzimych ras drobiu zarówno w aspekcie zachowania bioróżnorodności, jak i wykorzystania w przyszłości do produkcji mięsa i jaj wysokiej jakości.

#### Piśmiennictwo

- Cywa-Benko K. (2002). Charakterystyka genetyczna i fenotypowa rodzimych rodów kur objętych programem ochrony bioróżnorodności. *Rocz. Nauk. Zoot., Rozpr. Hab.*, 15: 5–114.
- Hocking P.M., Bain M., Channing C.E., Fleming R., Wilson S. (2003). Genetic variation for egg production, egg quality and bone strength in selected and traditional breeds of laying fowl. *Brit. Poultry Sci.*, 44, 3: 365–373.
- Kaufman L. (1946). Dziedziczenie ciężaru ciała w krzyżówkach zielononózek kuropatwianych i bantamków. *Pam. Inst. Nauk. w Puławach*, 18: 93–112.
- Książkiewicz J. (2006). Kury czubate – najstarsza rodzima rasa ptaków użytkowych. *Pr. Mat. Zoot.*, 63: 35–48.
- Pietruski S.K. (1866). *Historia naturalna i hodowla ptaków zabawnych i użytecznych. Kury swojskie.* Lwów, Nakładem Karola Wilda (1866), IV, 68 ss.
- Połowicz K. (2006). Effect of crossing Rhode Island Red hens with Hubbard cocks on performance and meat quality of the crossbreds kept in two management systems. *Anim. Sci. Suppl.*, 1: 44–45.
- Połowicz K., Wężyk S., Calik J., Paściak P. (2004). The use of native breeds of chickens in poultry meat production. *Proc. of Int. Conf.: Pig and poultry meat quality – genetic and non-genetic factors.* Kraków, 14–15.10.2004. *Publ.: Brit. Soc. Anim. Sci.*, pp. 30–32.
- Romanov M.N., Talbot R.T., Wilson P.W., Sharp P.J. (2002). Genetic control of incubation behavior in the domestic hen. *Poultry Sci.*, 81: 928–931.
- Tharrington J.B., Curtis P.A., Jones F.T., Anderson K.E. (1999). Comparison of physical quality and composition of eggs from historic strains of single comb white leghorn chickens. *Poultry Sci.*, 78: 591–594.
- Trybalski M. (1925). *Kury. Pochodzenie, rasy, hodowla.* Warszawa, Księgarnia Rolnicza, 399 ss.

KRZYSZTOF ANDRES, EWA KAPKOWSKA, MACIEJ WÓJTOWICZ

**Characteristics of local chicken varieties with regard to some production traits**

## SUMMARY

Poland has a long tradition in conserving of endangered poultry breeds, but local Polish varieties that are not included in the poultry genetic resources also merit attention. The aim of the present study was to evaluate some productive traits of the following local varieties and traditional breeds of chickens: Old Polish Crested (Cz), Heavy Native Chicken (ChC), Light Native Chicken (ChL), Miniature Polish Fowl (Lil) and Minorca (Min) in comparison with Rhode Island Red (RIR) and Leghorn (Lg), the breeds which are part of the poultry genetic resources in Poland. The age at first egg was 132 days for Lg hens and 217 days for Min hens. The highest egg production was observed for RIR layers and the lowest for Min layers. The highest percentage of yolk was found in the eggs of Lil hens. Albumen quality in the eggs of RIR, ChC, Cz and Min hens was better than that in the eggs from Lil and Lg hens. Egg shell quality in the eggs of Min, ChL and Cz hens was similar and surpassed that in the eggs of RIR, Lg and Lil hens. Shell breaking strength in the eggs of Min, ChL and Cz hens was similar and surpassed that in the eggs of Lg hens. The body weight of 13- and 15-week-old ChC and Cz cockerels shows that they can be used for meat production.

Key words: biodiversity, native chicken breeds, traditional breeds, body weight, egg production, egg quality