

INFORMACJA

z wykonanego zadania na rzecz postępu biologicznego w produkcji zwierzęcej

Tytuł zadania: „*Analiza zmienności cech użytkowych i reprodukcyjnych w hodowlanych populacjach wybranych rodów kur, na przykładzie maksymalnie: 930 sztuk kur rhode island red (R-11), 1050 sztuk kur rhode island red (K-22) i 1080 sztuk kur rhode island white (A-33)*”

Lp. 7 w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa (Dz. U. poz.1170, z późn. zm.)

Okres realizacji: 2017 r.

Celem realizacji zadania na rzecz postępu biologicznego produkcji zwierzęcej było wykonanie analizy kształtowania się zmienności cech użytkowych i reprodukcyjnych oraz jakości jaj trzech hodowlanych rodów kur nieśnych tj. rhode island red (R-11), rhode island red (K-22) i rhode island white (A-33) oraz przygotowanie aktualnej charakterystyki badanych populacji hodowlanych.

Badaniami objęto 930 sztuk ptaków rhode island red (R-11), 1050 sztuk rhode island red (K-22) oraz 1080 sztuk rhode island white (A-33) (wg stanu na pierwszy dzień produkcji). Kury utrzymywane były na fermie w Zakładzie Doświadczalnym IZ PIB w Chorzelowie oraz na fermie w Aleksandrowicach, należącej do Instytutu Zootechniki PIB (fot. 1 - 3). Ptaki utrzymywane były w proporcji płci 1 samiec do 10 – 12 kur. Badania obejmowały zarówno okres odchowu jak i okres produkcji nieśnej. Ze względu na uwarunkowania techniczne wylęgi i odchów ptaków był realizowany tylko w Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Zootechniki - Państwowego Instytutu Badawczego Chorzelów Sp. z o.o. Ptaki przez cały okres odchowu i produkcji żywione były *ad libitum* standardowymi mieszankami pełnoporcjowymi. Kury i koguty utrzymywano w optymalnych warunkach środowiskowych w temperaturze 16 - 20°C i wilgotności względnej 60 – 80 %, w systemie ściółkowym, przy obsadzie 5 szt./m².



Fot. 1. Rhode Island Red (R-11)



Fot. 2. Rhode Island Red (K-22)



Fot. 3. Rhode Island White (A-33)

Na podstawie prowadzonej na fermach dokumentacji hodowlanej oraz wykonanych pomiarów i analiz określone zostały następujące cechy użytkowe jak: procentowy wskaźnik przeżywalności ptaków w czasie wychowu i w produkcji, masa ciała ptaków w 20. tygodniu życia, dojrzałość płciowa stada (określana liczbą dni życia ptaków od dnia ich wylęzenia do

dnia osiągnięcia przez stado 30% i 50% nieśności), masa jaja w 33. i 53. tygodniu życia kur, liczba jaj zniesionych w okresie produkcji, reprodukcja (zapłodnienie jaj, wylęgowość z jaj nałożonych i zapłodnionych). W 33. i 53. życia kur z każdej populacji pobrano losowo po 30 jaj (w każdym badaniu), które poddano ocenie jakościowej za pomocą elektronicznej aparatury EQM (Egg Quality Measurements) firmy TSS QCS-II. Wytrzymałość skorupy (N) mierzono przy użyciu analizatora Stable Micro Systems.

Uzyskane wyniki zweryfikowano statystycznie, przy użyciu analizy wariancji (ANOVA). Obliczenia wykonano pakietem statystycznym Statgraphic plus 5.1.

W okresie wychowu tj. do 20 tygodnia życia przeżywalność ocenianych ptaków kształtowała się na bardzo dobrym poziomie. U samców z rodu A-33 nie odnotowano padnięć i brakowań zdrowotnych, a w pozostałych rodach wskaźnik był niski (poniżej 1,70 %). U kur poziom padnięć i brakowań wahał się od 1,00 (K-22) do 3,82 % (A-33). Generalnie wskaźnik przeżywalności ocenianych ptaków w zależności od rodu i płci kształtował się na wysokim poziomie tj. od 96,18 do 100 %. W 20 tygodniu życia ptaków tj. pod koniec okresu wychowu zarówno samce jak i samice oceniono pod względem masy ciała. Średnia masa ciała kogutów wahała się od 1606 g (A-33) do 2107 (R-11) - 2205 g (K-22), a różnice pomiędzy ocenianymi rodami potwierdzono statystycznie ($P \leq 0,05$ lub $P \leq 0,01$). Kury A-33 uzyskały o ok. 280 g mniejszą masę ciała w porównaniu do kur R-11 i K-22, przy $P \leq 0,01$. Najmniejszy współczynnik zmienności (V%) masy ciała odnotowano u kogutów i kur K-22 ($V\% = 6,92 - 7,13$), natomiast największy w rodzie R-11 ($V\% = 10,51 - 12,12$).

W 21 tyg. życia ptaków wszystkie oceniane rody przeniesiono z wychowalni do kurnika i podjęto ocenę cech użytkowych. W ciągu 36. tygodniowego okresu oceny wskaźnik przeżywalności kształtował się na bardzo wysokim poziomie i wynosił u samców od 98,99 (R-11) do 100 % (K-22 i A-33), a u samic od 99,53 (R-11) do 99,60 % (A-33). Pomędzy ocenianymi rodami stwierdzono duże różnice w wieku uzyskania przez kury dojrzałości płciowej. Oceny dokonano przy 30 i 50 % nieśności kur. Najwcześniej wchodziły w nieśność kury z rodu K-22 tj. w 138 (30%) i w 144 (50%) dniu życia, podczas gdy kury z rodu R-11 osiągnęły ten sam procent nieśności dopiero w 163,5 i w 172 dniu życia. W badaniach zaobserwowano także duże różnice w średniej liczbie jaj zniesionych przez 1 kurę i procencie nieśności. Oceniane wskaźniki były największe w rodach A-33 (180,49 szt. i 70,31 %) i K-22 (181,22 szt. i 71,91 %), a najmniejsze w rodzie R-11 (162,09 szt. i 62,83 %). W pierwszym terminie oceny najcięższe jaja znosiły kury A-33 (56,49 g), natomiast najlżejsze kury K-22 i R-11 (55,24 - 55,40 g), a różnice pomiędzy ocenianymi rodami potwierdzono statystycznie ($P \leq 0,05$). W drugim terminie oceny masa jaja była bardziej wyrównana ($V\% = 2,06 - 3,68$) i

kształtowała się na poziomie od 60,20 (K-22) do 61,14 g (A-33). Uzyskane wyniki są bardzo interesujące, należy jednak kontynuować badania w kolejnym pokoleniach, w celu uzyskania pogłębionej charakterystyki rodów.

Jakość jaj jest determinowana przez szereg czynników z których najważniejsze to pochodzenie kur, wiek, system utrzymania, żywienie oraz warunki środowiskowe. Wyniki badań wskazują, że wraz z wiekiem kur wystąpił istotny ($P \leq 0,01$) wzrost wielkości jaj, które przyjmowały bardziej wydłużony kształt, na co wskazuje obniżenie indeksu kształtu (78,63 - 79,37 % *vs* 75,78 - 75,98 %). Wzrostowi masy jaja (od 3,05 do 6,02 g) towarzyszył istotny ($P \leq 0,01$) wzrost masy żółtka (od 2,42 do 3,29 g) oraz jego procentowej zawartości w jajku, a szczególnie wyróżniały się jaja pochodzące od kur R-11 (29,30 %), które oceniane były w 53. tygodniu życia kur. Współczynnik zmienności wszystkich ww. omawianych cech był na ogół niski i nie przekroczył 8,0 %. W pierwszym terminie oceny jaja pochodzące od badanych rodów kur cechowały się wysoką jakością białka, wyrażonej w jego wysokości (9,23 – 9,60 mm) i jednostkach Haugha (96,24 – 97,23 jH). Niezależnie od genotypu kur zaobserwowano istotne ($P \leq 0,05$ lub $P \leq 0,01$) pogorszenie parametrów jakości białka wraz z wiekiem kur, przy czym największą dynamikę zmian zaobserwowano w jajach pochodzących od kur A-33. Odnotowano znacznie większą zmienność w zakresie wysokości białka (10,08 – 14,59 %), niż jednostkach Haugha (4,47 – 8,71 %). W 33. tygodniu oceny barwa żółtek w skali La Roche'a była wyrównana i wahała się od 7,46 do 7,83 pkt. Wraz z wiekiem kur odnotowano niewielkie zwiększenie intensywności wybarwienia żółtek (7,58 – 8,46 pkt.). Współczynnik zmienności omawianej cechy wahał się od 8,99 do 13,40 %. Ponadto u starszych kur K-22 i A-33 odnotowano większą częstotliwość występowania plam krwistych (3,33 %). W przypadku plam mięsnych wada ta występowała na poziomie od 0,00 - 6,66 % i również nasilała się wraz z wiekiem kur.

Badania wykazały determinowane genetycznie istotne różnice statystyczne ($P \leq 0,05$ lub $P \leq 0,01$) pomiędzy rodami w intensywności barwy skorupy jaja (33,00 - 42,33 %), przy tendencji do rozjaśnienia barwy wraz z wiekiem kur (36,63 – 55,80 %). Masa skorupy w 33. tygodniu kształtowała się na zbliżonym poziomie, a istotne ($P \leq 0,05$ lub $P \leq 0,01$) różnice statystyczne odnotowano pomiędzy terminami oceny. W 33 tyg. życia kur wytrzymałość skorup jaj była wysoka i wahała się od 43,87 N (A-33) do 45,19 N (R-11). W kolejnym terminie oceny we wszystkich ocenianych rodach odnotowano istotnie ($P \leq 0,05$ lub $P \leq 0,01$) obniżenie wytrzymałości skorup (37,07 – 38,87 N), przy jednocześnie obniżeniu jej grubości i gęstości. Uzyskane wyniki są bardzo interesujące, jednakże wysoka zmienność wytrzymałości skorup (17,08 – 22,04 %) wymaga obserwacji w kolejnym roku.

W ocenie wyników wylęgowości rodów R-11, K-22 i A-33 uwzględniono cały okres reprodukcji tj. od marca do maja 2017 roku. Badaniami objęto łącznie 14670 jaj wylęgowych w tym: od kur R-11 - 6220 szt., od kur K-22 - 3700 szt. i od kur A-33 – 4750 szt. W rodach R-11 i A-33 przeprowadzono 3 lęgi, natomiast w K-22 – 2 lęgi. Poszczególne populacje oceniono pod względem parametrów wylęgowości określając procentowy wskaźnik zapłodnienia jaj i wylęgowości piskląt z jaj nałożonych i zapłodnionych. Wylęgi przeprowadzono w aparacie wylęgowym firmy *PETERSIME* (Belgia), zgodnie ze wszystkimi zaleceniami dotyczącymi zarówno temperatury jak i wilgotności względnej. Jaja wylęgowe zostały zniesione w jednakowych warunkach środowiskowych, a proces wylęgu przebiegał w nowoczesnym aparacie wylęgowym, stąd też różnice w parametrach wylęgowości mogą być warunkowane genotypem ptaków, cechami jakości jaj wylęgowych oraz ich wiekiem. Najlepsze wyniki zapłodnienia jaj (powyżej 94 %) uzyskano w rodzie K-22 w miesiącu kwietniu oraz w rodzie A-33 w miesiącu maju. W rodzie R-11 zapłodnienie jaj w marcu i kwietniu było również wysokie (powyżej 92,0 %) i wykazywało niewielką tendencją spadkową (91,5 %). We wszystkich ocenianych rodach (za wyjątkiem rodu A-33 – wyląg kwietniowy) odnotowano zadowalające wyniki wylęgu zdrowych piskląt z jaj nałożonych i zapłodnionych, przy czym należy zaznaczyć, że na ogół lepsze parametry uzyskano z wylęgu marcowego. Analiza uzyskanych danych reprodukcji stad wymaga dalszej obserwacji i weryfikacji w kolejnych latach.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że populacje kur rhode island red (R-11 i K-22) oraz rhode island white (A-33) to wartościowe dla krajowej hodowli rody kur, unikalne pod względem cech fenotypowych i użytkowych. W badaniach stwierdzono wpływ pochodzenia kur (genotypu) na kształtowanie się wyników użytkowości i reprodukcji, a także cechy jakości jaj. Zarówno w okresie wychowu jak i produkcji oceniane populacje ptaków charakteryzowały się wysoką przeżywalnością (powyżej 96,0 %). Ponadto rody kur (R-11 i K-22 vs A-33) były zróżnicowane pod względem masy ciała, masy jaja i nieśności. Wykazano również istotny wpływ wieku kur na jakość treści jaj i skorupy oraz wyniki reprodukcji ocenianych ras.

Zebrane wyniki badań stanowią cenne informacje do charakterystyki tych unikalnych rodów hodowlanych kur. Analiza uzyskanych wyników wskazuje na konieczność kontynuacji tych badań w kolejnych pokoleniach kur, co umożliwiłoby ocenę poziomu trwałości wybranych cech charakterystycznych dla omawianych ras kur.

Badanie cech zostało zrealizowane w sposób zgodny z harmonogramem podanym w szczegółowym opisie zadania na realizację, którego złożono wniosek o udzielenie dotacji w 2017 r.