

## INFORMACJA

### z wykonanego zadania na rzecz postępu biologicznego w produkcji zwierzęcej

Tytuł zadania: „ <i>Analiza zmienności cech użytkowych i reprodukcyjnych w hodowlanych populacjach wybranych rodów kur, na przykładzie maksymalnie: 800 sztuk kur leghorn (G-99), 930 sztuk kur leghorn (H-22) i 930 sztuk kur sussex (S-66)</i> ”
--

Lp. 6 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: 2016 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. leghorn G-99 i H-22 oraz sussex (S-66), co umożliwi przygotowanie szerokiej charakterystyki badanych populacji hodowlanych.

Przedmiotem badań było 800 sztuk ptaków leghorn (G-99) oraz po 930 sztuk ptaków leghorn (H-22) i sussex (S-66) (wg stanu na pierwszy dzień produkcji), w proporcji płci 1 kogut do 10-12 kur.

Kury utrzymywane były w Zakładzie Doświadczalnym w Chorzelowie i na fermie w Aleksandrowicach, należącej do Instytutu Zootechniki PIB. Badania obejmowały zarówno okres odchowu jak i okres produkcji nieśnej. Ptaki utrzymywane były w systemie ściółkowo-podłogowym, w standardowych warunkach środowiskowych, dostosowanych do wymogów kur nieśnych.

Rasa kur leghorn wywodzi się z Włoch, skąd w 1870 r. została sprowadzona do Wielkiej Brytanii, a stamtąd rozprowadzono ją do innych krajów europejskich. Do Polski została sprowadzona w 1967 r. z angielskiej firmy Sykes (ród G-99, fot.1) i kanadyjskiej firmy Kathman (ród H-22). We wcześniejszych latach selekcja prowadzona była na wysoką nieśność oraz dużą masę jaj o białej skorupie. Kury te są przeznaczone do warunków intensywnej, wielkotowarowej produkcji. Rody G99 i H22, selekcjonowane w Polsce od ponad 38 pokoleń, znakomicie są przystosowane do krajowych warunków środowiskowych i mogą stanowić cenny element programów hodowlanych. Są one szczególnie cenne ze względu na genetycznie uwarunkowane cechy takie jak: jednolite, białe upierzenie; wysoka nieśność (powyżej 230 jaj); duża masa jaja (ok. 65 g); przydatność do intensywnego chowu; znakomite wykorzystanie paszy w przeliczeniu na produkcję 1 jaja lub na 1 kg jaj oraz dobra zdrowotność. Jak wynika z badań przeprowadzonych w Instytucie Zootechniki, przy pomocy markerów DNA nad genetycznym zróżnicowaniem wyżej wymienionych rodów, wszystkie badane populacje wykazują dużą odrębność genetyczną. Stanowią one bardzo cenne elementy różnorodności genetycznej kur nieśnych, która w ostatnich latach jest bardzo ograniczana w wyniku intensyfikacji produkcji. Populacje pochodzące z importu utrzymywane są w Polsce od wielu pokoleń, zostały zaadaptowane do miejscowych warunków środowiskowych oraz systemów chowu i z tego względu mają duże znaczenie dla naszej hodowli.

Z kolei kury sussex (S-66) wyhodowano w Wielkiej Brytanii, w hrabstwie Sussex (fot.2-3). Do Polski ptaki te sprowadzono z Danii, w ramach darów UNRRA. Zasadniczą barwą

upierzenia jest kolor biały z czarno obrysowanymi piórami grzywy, lotek, sierpówek i sterówek - stąd spotyka się też nazwę sussex gronostajowy. Kury sussex krzyżowane z kogutami takich ras jak new hampshire, rhode island red i zielononóżka kuropatwiana dają autoseksingowe pisklęta. Kury mieszańce charakteryzuje zwiększona nieśność oraz lepsza zdrowotność i żywotność. Ze względu na gronostajowe upierzenie kur i kogutów oraz ładną, zgrabną sylwetkę kury tego rodzaju są szczególnie cenione przez hodowców amatorów oraz właścicieli małych gospodarstw rolnych. Mimo białą ubarwioną skórę, po rocznej nieśności znajdują zastosowanie jako tzw. kury rosółowe, a nadliczbowe kogutki utrzymywane do 14 tygodnia życia systemem „Label Rouge” osiągają ok. 1500 g masy ciała. Cenne walory genetyczne tej rasy mogą być z powodzeniem wykorzystane do wytworzenia kury w typie ogólnoużytkowym, poszukiwanym do tzw. produkcji „markowej” jaj spożywczych i mięsa drobiowego.

Kury S-66 wyróżniały się istotnie wyższą masą ciała w porównaniu do leghornów obydwu rodów zarówno w 20 jak i 53 tygodniu życia. Ponadto w rodzie S-66 stwierdzono mniejsze przyrosty masy ciała w okresie 20-53 tygodni i mniejszą zmienność w zakresie tej cechy niż w rodach G-99 i H-22. Wszystkie rasy wyróżniały się dobrą zdrowotnością, a poziom upadków w okresie odchowu (do 20 tygodni życia) nie przekraczał 1,7% a w okresie produkcyjnym 1,0%.

Procentowa nieśność kur utrzymywała się na zbliżonym poziomie wśród wszystkich trzech badanych rodów i wynosiła około 63%. We wszystkich 3 rodach szczyt nieśności kury osiągnęły dopiero w wieku 30 tygodnia życia, a już od 40 tygodnia nieśność uległa obniżeniu i taka tendencja utrzymywała się do końca oceny (56 tydzień). Zaobserwowano większą nieśność w rodzie H-22 w konsekwencji kury te w badanym okresie zniosły o 10 jaj/szt więcej od rodu G-99 i o 7 jaj/szt więcej od rodu S-66.

W 33 tygodniu życia kur masa jaj była bardzo zróżnicowana między rodami ( $P \leq 0,01$ ) i kształtowała się od 53,9 g w rodzie S-66 do 56,8 g w rodzie G-99 oraz 60 g w rodzie H-22. W 53 tygodniu życia masa jaja u leghornów wyrównała się, uzyskując zbliżone wartości, natomiast w rodzie S-66 odnotowano istotnie niższą masę jaj, wynoszącą 58,2 g i różniącą się statystycznie wysoko istotnie z rodami G-99 i H-22. Zmienność w zakresie tej cechy utrzymywała się na średnim poziomie. Kury sussex osiągnęły wcześniej dojrzałość płciową w porównaniu z leghornami, bowiem 30% nieśności uzyskały w 151 dniu życia, podczas gdy ród G-99 w 158 dniu a ród H-22 w 163 dniu. 50% nieśności kury S-66 osiągnęły o 7 dni wcześniej niż leghorny, ale krzywa nieśności w rodzie S-66 zaraz po szczycie uległa znacznemu spadkowi. W badanych populacjach kur niezależnie od wieku kur indeks kształtu jaj utrzymywał się na zbliżonym poziomie, przy niskiej zmienności. Wraz z wiekiem kur wzrastała masa jaj, co potwierdzają także wyniki tych badań, wykonanych na 30 losowo wybranych jajach z każdego rodu. W przeprowadzonych badaniach najmniejszą masę jaja zarówno w 33 jak i 53 tygodniu życia kur odnotowano w rodzie S-66 ( $P \leq 0,01$ ). Współczynnik zmienności dla tej cechy nie był wysoki, a jedynie w rodzie G-99 w 33 tygodniu przekraczał 7%.

Świeżość jaj jest najważniejszą cechą jakości dla konsumentów, a jej miernikiem jest wysokość białka gęstego i jednostki Hough'a (jH). Niezależnie od genotypu kur wraz z ich wiekiem obniżyły się parametry świeżości jaj, ale różnice w tym zakresie potwierdzono

statystycznie tylko w rodach G-99 i H-22. Obniżeniu uległa wysokość białka i wartość jH, przy czym odnotowano wysoką zmienność w zakresie wysokości białka (>11%) niż jH (5-11%).

Występowanie plam krwawych lub mięsnych w jajach stanowi dla konsumenta istotną wadę, mimo że ta cecha nie obniża w żaden sposób ich wartości odżywczej. Wśród badanych 30 jaj każdego rodzaju w dwóch okresach życia kur w rodzie G-99 nie odnotowano ani jednej sztuki z plamami, w rodzie H-22 spośród 30 jaj odnotowano tylko 1 szt. Z plamami mięsnymi, natomiast najczęściej takich jaj stwierdzono w jajach kur S-66.

W przeprowadzonych badaniach zaobserwowano, że różna jest także przyswajalność ksantofili z paszy przez pojedyncze osobniki, co spowodowało, że w każdym rodzie odnotowano dużą zmienność. W jajach znoszonych przez młode kury najlepiej wybarwione były jaja rodu S-66 a najslabiej rodu H-22 ( $P \leq 0,01$ ). Wraz z wiekiem kur różnice między rodami były mniejsze i statystycznie nieistotne, z wyjątkiem rodu H-22, w którym odnotowano statystycznie istotne zwiększenie intensywności barwy żółtek w 53 tygodniu życia kur ( $P \leq 0,01$ ). Istotny wzrost barwy żółtek wraz z wiekiem niosek odnotowano w rodach H-22 i S-66 ( $P \leq 0,01$ ).

Jaja zawierające większy udział żółtka w masie całkowitej są smaczniejsze, a te o naturalnej żółtej barwie żółtek chętniej nabywane przez konsumentów. W 33 tygodniu życia kur żółtka jaj S-66 były istotnie lżejsze niż kur G-99 i H-22, ale w 53 tygodniu masa żółtek wyrównała się w jajach wszystkich trzech rodów. Niezależnie od wieku kur stwierdzono istotnie większy procentowy udział żółtek w masie jaj kur S-66 w porównaniu z pozostałymi rodami ( $P \leq 0,01$ ), przy czym wraz z wiekiem tych kur nastąpił wzrost udziału żółtka, a obniżenie udziału białka w jajach. Odnotowano także bardzo podobny udział części morfotycznych w jajach kur G-99 i H-22.

Grubość skorupy to także cecha uwarunkowana genetycznie, ale z literatury wynika, że poprzez żywienie można tę cechę w niewielkim zakresie modyfikować. Odnotowano gorsze wyniki jakości skorup kur S-66 w porównaniu do G-99 i H-22. Wraz z wiekiem kur wzrosła masa skorupy jaj i gęstość, a obniżyła się wytrzymałość jaj na zgniecenie, ale przy dużej zmienności dla tej cechy (18,1-31,8) różnic nie potwierdzono statystycznie. Wytrzymałość skorup jaj to ważna cecha zarówno w obrocie handlowym (problem stłuczek) jak i w reprodukcji kur. Dlatego w pracy hodowlanej istnieje konieczność monitorowania cech skorup jaj.

Wyniki wylęgowości oceniano na podstawie jaj nałożonych do aparatu wylęgowego w okresie od marca do maja. Uzyskano do dobre wyniki (>90%), porównywalne do stad towarowych. Niestety wśród kur S-66 odnotowano niższe zapłodnienie, co skutkowało niższym wskaźnikiem wylęgu z jaj nałożonych i w efekcie mniejszą liczbą piskląt w porównaniu do rodów G-99 i H-22. W rodzie H-22 nie stwierdzono pogorszenia wylęgowości wraz z wiekiem kur, natomiast w rodach G-99 i S-66 w wylęgach kwietniowych nastąpiło wyraźnie obniżenie wylęg z jaj nałożonych i zapłodnionych.

W przeprowadzonych badaniach potwierdzono wpływ pochodzenia kur (genotypu) na kształtowanie się wyników użytkowości i reprodukcji, a także cechy jakości jaj. Wykazano duże zróżnicowanie w zakresie omawianych cech szczególnie między rodami leghorn a

sussex. Wykazano także istotne zmiany w jakości jaj wraz z wiekiem kur. Niezależnie od wieku kur stwierdzono istotnie większy procentowy udział żółtek w masie jaj kur S-66 w porównaniu z pozostałymi rodami, przy czym wraz z wiekiem tych kur nastąpił wzrost udziału żółtka, a obniżenie udziału białka w jajach. Badane rasy wyróżniają się dobrymi wynikami zapłodnienia co potwierdza zasadność utrzymywania stad w przyjętej w programie proporcji 1 ♂ + 10-12 ♀. Kury G-99 i H-22 to płochliwe ptaki, o lekkiej budowie ciała. Wcześniej niż S-66 osiągają dojrzałość płciową i wykazują się dobrą wytrzymałością nieśną. Znoszą jaja o dużej masie (zwłaszcza H-22) oraz grubej i gęstej skorupie, o dużej wytrzymałości na zgniecenie. Z tych wstępnych badań wynika, że leghorny G-99 i H-22 bardziej nadają się do chowu wielkostadnego, w zamkniętych pomieszczeniach.

Wszystkie zebrane wyniki badań stanowią cenne informacje do charakterystyki tych unikalnych rodów hodowlanych.

Przeprowadzona analiza uzyskanych wyników wskazuje na konieczność kontynuacji tych badań w kolejnych pokoleniach kur. Monitoring produktywności, wylęgowości oraz jakości jaj w kolejnych pokoleniach kur umożliwiłby ocenę poziomu trwałości (dziedziczenie) niektórych cech charakterystycznych dla omawianych ras i w ten sposób można byłoby ocenić efektywność stosowanych programów hodowlanych w tych małych populacjach.



Fot.1 Kogut i kura leghorn (G-99)





Fot.2 Kogut sussex (S-66)



Fot.3 Kura sussex (S-66)