

GM 8 Componentes mayores del huevo en tres edades del primer ciclo de postura en tres genotipos de gallinas ponedoras destinadas a sistemas semi-intensivos. Análisis multivariado.

Canet, Z.E.^{1,3*}, Romera, B.M.¹, Savoy, J.P.², Antruejo, A.E.², Perrotta, C.H.², Dottavio, A.M.¹ y Di Masso, R.J.⁴

¹Cátedra de Genética. ²Cátedra de Producción Avícola y Pilíferos. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Rosario. Av. Ovidio Lagos y Ruta 33 (2170) Casilda. Santa Fe. Argentina. ³EEA Pergamino (INTA). ⁴Director de Investigación.

*E-mail: canet.zulma@inta.gob.ar

Egg major components in three ages of the first laying cycle of three genotypes of laying hens for semi-intensive systems. Multivariate analysis.

Introducción

El aporte de los componentes mayores del huevo (yema, albumen y cáscara) al peso del mismo se modifica en función de la edad de la gallina (Ahn et al., 1997).

El objetivo de este trabajo fue describir en forma multivariada el comportamiento de dichos componentes en distintos momentos del ciclo de postura de tres poblaciones de ponedoras destinadas a sistemas semi-intensivos.

Materiales y métodos

Se evaluaron gallinas (a) Campero Casilda (CC) – cruzamiento experimental de tres vías entre gallos de la población sintética AH' (50% Hubbard 50% Anak) y hembras cruza entre las sintéticas ES (87,5% Cornish Colorado 12,5% Rhode Island Red) como padre y A (75% Cornish Colorado 25% Rhode Island Red) como madre; (b) Negra INTA (NI) – ponedora autosexante, cruzamiento simple entre gallos Rhode Island Red y Gallinas Plymouth Rock Barradas y (c) Rhode Island Red (RIR) – estirpe de una raza propia de INTA.

A las 30, 50 y 70 semanas de edad cronológica se recolectaron muestras aleatorias de 15 huevos de cada grupo y se registró su peso y el de la yema, la cáscara y el albumen. La proporción (%) de cada componente se calculó relativizando el peso del componente al peso del huevo. La relación yema: albumen se calculó como el cociente entre el peso de la yema y el peso del albumen (Cuadro 1). Para cada edad se llevó a cabo un análisis multivariado de componentes principales.

Resultados y Discusión

A las 30 semanas la primera componente principal (PC1) explicó el 61% de la variancia y se asoció en forma positiva con la proporción de albumen (Alb) y en forma negativa con la proporción de yema (Ye), de cáscara (C) y la relación yema-albumen (Y/A). La segunda componente (PC2) explicó el 21% de la variancia y la tercera (PC3) el 18% y ambas se asociaron sólo con C, con signo positivo PC2 y con signo negativo PC3. A las 50 y 70 semanas las dos primeras componentes explicaron la totalidad de la variancia (50 sem.

PC1= 81% y PC2= 18%; 70 sem PC1= 73% y PC2= 27%). En ambas edades PC1 se asoció con signo positivo con Alb y negativo con Ye y con Y/A, pero a las 50 semanas también lo hizo, en forma negativa con C, relación no evidente a las 70 semanas. PC2 se asoció negativamente con C en las dos edades, con la particularidad que a las 70 sem. la correlación con C sólo se constató en la segunda componente principal.

Conclusiones

Se concluye que la dinámica de participación de los componentes mayores del huevo se modifica con la edad de la gallina evidenciando, en todos los casos la relación inversa entre los aportes de yema y albumen (diferente signo). La cáscara presenta un comportamiento particular en tanto al inicio de la postura (30 sem.) aporta a PC1, PC2 y PC3 estando sólo en PC1 asociada al resto de los componentes y correlacionada con diferente signo a PC2 y PC3. En el punto medio (50 sem.) se asocia con signo negativo tanto con PC1 como con PC2 mientras que al finalizar el ciclo (70 sem.) sólo se correlaciona con PC2 sin asociación con el resto de los componentes. Dado que las diferentes componentes principales explican porciones independientes de la variancia, la evidencia indica un patrón diferencial de la cáscara posiblemente asociado al hecho que su peso aumenta con una tasa decreciente relativa al peso de los restantes componentes (Johnston y Gous, 2007).

Agradecimientos

Este trabajo fue realizado en el marco del "Programa Estratégico de Formación de Recursos Humanos para la Investigación y Desarrollo (PERHID)" del CIN.

Bibliografía

- AHN, D.U. 1997. Poult Sci 76 (6): 914–919.
JOHNSTON, S.A. y GOUS, R.M. 2007. Br Poult Sci 48(3): 347–353.

Cuadro 1. Componentes mayores del huevo en tres genotipos de ponedoras en tres edades cronológicas del primer ciclo de postura.

	Campero Casilda			Negra INTA			Rhode Island Red		
	30 sem.	50 sem.	70 sem.	30 sem.	50 sem.	70 sem.	30 sem.	50 sem.	70 sem.
Peso (g)	57,0 ± 1,62	67,4 ± 1,17	71,9 ± 1,52	58,1 ± 0,51	66,3 ± 1,16	65,1 ± 0,80	56,4 ± 0,82	65,5 ± 1,29	62,6 ± 1,37
Yema (%)	27,6 ± 0,85	30,5 ± 0,40	31,5 ± 0,71	26,7 ± 0,40	28,0 ± 0,44	29,7 ± 0,45	24,3 ± 0,26	26,0 ± 0,48	26,4 ± 0,43
Albumen (%)	63,5 ± 0,97	59,2 ± 0,48	58,5 ± 0,67	64,1 ± 0,46	63,0 ± 0,52	61,1 ± 0,48	66,3 ± 0,35	64,0 ± 0,64	63,6 ± 0,61
Cáscara (%)	8,9 ± 0,182	10,3 ± 0,187	10,0 ± 0,378	9,2 ± 0,099	9,0 ± 0,119	9,2 ± 0,177	9,4 ± 0,131	10,0 ± 0,256	10,0 ± 0,276
Yema:Albumen	0,44 ± 0,020	0,52 ± 0,011	0,54 ± 0,017	0,42 ± 0,009	0,45 ± 0,010	0,49 ± 0,011	0,37 ± 0,006	0,41 ± 0,011	0,39 ± 0,010

Todos los valores corresponden a la media aritmética ± error estándar