

Efecto de 4 programas de alimentación diferente, desde el periodo de crecimiento hasta la madurez sexual, sobre la renovación proteica de la pechuga en reproductoras pesadas

Se cree que la renovación proteica del músculo esquelético es una fuente de nutrientes para la producción de huevos.

K Vignale, JV Caldas, JA England, N Boonsinchai, P Sodsee, M Putsakum, ED Pollock, S Dridi y CN Coon , 2016. Poultry Science 0:1–9 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew369>

Se llevó a cabo este estudio para evaluar el efecto de 4 programas de alimentación diferentes en la renovación proteica del músculo de la pechuga en pollitas de reproductoras pesadas (PS) Cobb-500 y reproductoras ligeras. Los 4 programas de alimentación que se utilizaron se basaron en las curvas de peso vivo y fueron los siguientes: alimentación diaria (STD-ED; estándar curva de peso vivo Cobb), alimentación día sí - día no (*skip-a-day*) (STD-SKIP; estándar curva peso vivo Cobb), peso vivo inferior (LBW-SKIP; curva peso vivo un 20% por debajo) y peso vivo superior (HBW-SKIP; curva peso vivo un 20% por encima). Cada régimen de alimentación se llevó a cabo en pollitas desde la 4ª hasta la semana 21 de edad. La renovación proteica se determinó en pollitas/reproductoras PS a las 6, 10, 12, 16, 21, 25, 31, 37, 46 y 66 semanas de edad. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con un diseño factorial de 4 x 10 (4 regímenes de alimentación, 10 aves), cada pollita representaba una réplica. Se administró a cinco pollitas/reproductoras de cada edad una dosis de 10 mL/kg PV de 15N-Phe (15N fenilalanina 150 mM, 40 APE (*atom percent excess*) por vía intravenosa (*flooding-dose*) para la determinación de la relación de síntesis fraccional (FSR). Después de 10 minutos, las aves fueron eutanasiadas y se diseccionó el músculo de la pechuga (*pectoralis major*) para el análisis de la renovación proteica y la expresión génica. Se recogió la excreta de cada pollita o reproductora para el análisis de 3-metilhistidina (3-MH). Ningún programa de alimentación afectó a la renovación proteica. Se observó un efecto de la edad sobre la FSR en el músculo de la pechuga. La FSR del músculo de la pechuga de las pollitas aumentó significativamente de la semana 6 a la 12, momento a partir del cual disminuyó significativamente hasta la semana 31 de edad. La FSR en el músculo de la pechuga aumentó significativamente de la semana 31 a la 66. Se observó un efecto de la edad sobre la relación de rotura fraccional (FBR) del músculo de la pechuga, que aumentó significativamente desde la semana 21 hasta la 25 y a partir de la semana 31 (pico de producción de huevos), disminuyó hasta las 66 semanas de edad. La expresión de los genes relacionados con la degradación proteica (Atrogin-1, MURF-1) en el músculo de la pechuga fue significativamente superior en el pico de producción. Se cree que la renovación proteica en el músculo esquelético es una fuente de nutrientes para la producción de huevos.

---

*Si están interesados en recibir el artículo completo al que hace referencia este resumen lo pueden pedir al fondo bibliográfico de la UAB mediante el siguiente enlace.*

## **SOLICITUD DE DOCUMENTOS**

The effect of four different feeding regimens from rearing period to sexual maturity on breast muscle protein turnover in broiler breeder parent stock

Protein turnover in skeletal muscle tissue is believed to be a source of nutrients for egg production.

K Vignale, JV Caldas, JA England, N Boonsinchai, P Sodsee, M Putsakum, ED Pollock, S Dridi, and CN Coon  
, 2016. Poultry Science 0:1–9 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew369>

A study was conducted to evaluate the effect of four different feeding regimens on breast muscle protein turnover in broiler breeder Cobb-500 parent stock (PS) pullets and breeder hens. The four feeding regimens based on BW curves utilized for the study were as follows: Everyday feeding (STD-ED) (Cobb Standard BW curve), skip-a-day feeding (STD-SKIP) (Cobb Standard BW curve), lighter BW (LBW-SKIP) (BW curve 20% under), and heavier BW (HBW-SKIP) (BW curve 20% over). Each feeding regimen was provided to pullets from 4 wk to 21 wk of age. Protein turnover was determined in PS pullets/breeders at 6, 10, 12, 16, 21, 25, 31, 37, 46, and 66 wk of age. A completely randomized design was used with a 4 × 10 factorial arrangement (four feeding regimens, 10 ages), each pullet represented a replicate. Five pullets/breeders at each age were given an intravenous flooding-dose of 15N-Phe (15N phenylalanine 150 mM, 40 APE (atom percent excess)) at a dose of 10 mL/kg BW for the determination of fractional synthesis rate (FSR). After 10 min, birds were euthanized and the breast muscle (*pectoralis major*) excised for protein turnover and gene expression analysis. Excreta was collected from each pullet or breeder for 3-methylhistidine (3-MH) analysis. No feeding regimen affected protein turnover. There was an age effect for breast muscle FSR. The FSR in breast muscle of pullets significantly increased from 6 wk to 12 wk and then decreased significantly for 31 wk old breeders. FSR in breeder breast muscle increased significantly from 31 wk to 66 wk. There was an age effect for breast muscle fractional breakdown rate (FBR). FBR in breast muscle significantly increased from 21 wk to 25 wk and 31 wk (peak egg production), then significantly decreased at 66 wk. The expression of the genes related to protein degradation (Atrogin-1, MURF-1) in breast muscle was significantly higher at peak egg production. Protein turnover in skeletal muscle tissue is believed to be a source of nutrients for egg production.

---

*Si están interesados en recibir el artículo completo al que hace referencia este resumen lo pueden pedir al fondo bibliográfico de la UAB mediante el siguiente enlace.*

## **SOLICITUD DE DOCUMENTOS**