



Factores que intervienen en el engrasamiento de la canal del pollo de engorde

El mercado de la carne de pollo en Colombia demanda carcazas o canales magras, es decir con mínimo de acumulación de grasa, lo que se considera un factor clave ante un consumidor que observa y prefiere pollo fresco, pigmentado y grande. Cuando tenemos un engrasamiento alto se afecta la presentación del producto y se afecta el rendimiento en canal ya que la grasa abdominal es eliminada durante el procesamiento y desprese. En este sollanotas veremos los factores que están altamente relacionados con esta función metabólica. El contenido de grasa de la canal está influenciado por factores tales como: la genética, el sexo, la edad, el peso corporal, la temperatura ambiental, la nutrición y el manejo nutricional durante crianza.

Introducción

La grasa abdominal es buen indicador del contenido total de grasa corporal del broiler y representa alrededor del 3.5% del peso vivo y el 15% de la grasa total. El engrasamiento del pollo produce efectos económicos y comerciales indeseables, ya que deteriora la conversión alimenticia y disminuye el rendimiento de canal, debido a la eliminación de la grasa abdominal en el momento del beneficio.

La presencia de grasa, especialmente la de carácter más saturado, aumenta los riesgos cardiovasculares en humanos y su presencia en la canal es considerada un desperdicio energético. La composición corporal del pollo varía con el crecimiento, cobrando mayor importancia el contenido de grasa abdominal con la edad.

En relación con la nutrición, la administración de dietas concentradas en proteína y aminoácidos mejoran el porcentaje de carne magra deshuesada y procesada. Por otro lado, la restricción alimenticia es una práctica de uso normal para reducir la incidencia de enfermedades metabólicas tales como la muerte súbita y ascitis así como para reducir el contenido de grasa abdominal. Sin embargo, debido al menor peso vivo alcanzado por los pollos con alimentación restringida, numerosos productores consideran que esta práctica es antieconómica.

Genética

El rendimiento y la calidad de la canal reflejados en la cantidad de carne y grasa depositada, es afectada por la línea genética del ave (Farran et al., 2000). La genética ha mejorado de forma constante la tasa de crecimiento del pollo broiler, reduciendo la edad de mercado en 0.75 a 1 día por año durante los últimos 40 años. La selección genética ha logrado que el pollo actual tenga una reducción



gradual en la acumulación de grasa abdominal. Así, los valores encontrados en la literatura en relación con el porcentaje de grasa abdominal se ha ido reduciendo en los últimos 20 años (3.84% según Coon et al., 1981; 3.33% según Friars et al., 1984; 2.69% según Aranibar, 1995; 2.35% según Crespo y Steve-García, 2001; 2.43% según Bouvarel et al., 2004 y 2.16 y 2.04% según Corzo et al., 2005).

Sexo

Las hembras tienen menores ganancias de peso y depositan más grasa que los machos para una misma edad. El problema se agudiza debido a que en numerosas ocasiones las hembras se benefician a más edad que los machos lo que resulta en engrasamiento excesivo. Además, el contenido de grasa en la carne de las hembras varía muy poco con la edad.

Edad

Los pollos acumulan grasa según se acercan a la madurez y los cambios en el porcentaje de grasa en la canal con la edad son más evidentes que los cambios en proteína y ceniza. Por otro lado, la proporción de grasa abdominal depositada no es uniforme al aumentar la edad, la proporción de grasa abdominal depositada es más baja que el incremento de peso corporal después de los 19 días de edad (Tzeng y Becker, 1981). Esto ocurre debido al mayor crecimiento muscular observado antes de la edad de beneficio.

Por otro lado, el índice de conversión alimenticia de los pollos empeora con la edad, en parte debido a que se necesita más alimento para depositar grasa que para depositar tejido magro (músculo y agua) y en parte al incremento de los gastos energéticos para mantenimiento.

Temperatura ambiental

Las temperaturas altas aumentan la deposición de grasa (Deyhim y Teeter, 1993). En verano las canales son más grasas que en invierno, especialmente cuando los galpones no tienen control ambiental. Se estima que por cada 10°C de incremento en la temperatura ambiental el contenido en grasa de la canal aumenta un 2% (Leeson, 1995). Sin embargo, la reducción del contenido de grasa de la canal mediante reducción de la temperatura ambiental no es una solución práctica, debido al incremento en el consumo y al deterioro de la conversión alimenticia con bajas temperaturas. De todas formas, el efecto de la temperatura sobre el contenido de grasa es menor que el efecto de factores tales como la genética, el sexo y la nutrición.



Nutrición

Es una práctica común reducir el contenido de proteína y aminoácidos de la dieta final para reducir los costos de producción o administrar la dieta final antes de los 35 días de edad, sin embargo, estas prácticas aumentan la deposición de grasa (Saleh et al., 1997).

Estudios realizados demuestran que el incremento de proteína en la dieta de pre-inicio (0 a 7 d) no afecta el contenido de grasa a los 42 d (Martín et al., 2002) pero el incremento de proteína en la dieta de acabado disminuye de forma consistente el porcentaje de grasa abdominal (Araníbar, 1995) y aumenta la masa muscular (Corzo et al., 2005).

El mayor contenido de grasa de la canal está relacionado con el mayor consumo de energía, mientras que el perfil de ácidos grasos de la grasa depositada está correlacionado con el perfil de ácidos grasos de la dieta (Leeson, 1993).

Otro factor importante a considerar, es la relación energía/proteína (E: P) de la dieta, pollos alimentados con dietas con relación E: P amplia acumulan más grasa que los alimentados con dietas con relación E: P estrecha.

La inclusión de grasas saturadas tales como el sebo en la ración aumenta más el contenido de grasa corporal (abdominal y muscular) que la inclusión de grasas insaturadas tales como el aceite de soja, debido a que las grasas insaturadas, o bien inhiben la lipogénesis, o bien se catabolizan en mayor proporción (Sanz et al., 1999; Crespo y Steve-García, 2001).

Un inconveniente a considerar es la relación ácidos grasos insaturados versus saturados, ya que afecta directamente la consistencia de la grasa del pollo. Niveles altos de aceite en la dieta final producen canales aceitosas que se enrancian con facilidad. Araníbar (1995) observó que a 49 días de edad pollos alimentados con dietas que contenían 4.0% de aceite de pescado y 3180 kcal/kg de EM durante la fase de inicio (0-21 días) presentaron menor contenido de grasa abdominal que los alimentados con 1.2% y 3055 kcal/kg.

El aceite de pescado es una buena fuente de ácidos grasos poliinsaturados y ha sido utilizado para enriquecer la carne del pollo en ácidos grasos ω -3 (Lin et al., 1989; López-Ferrer et al., 2001) y para mejorar la respuesta inmune (Selvaraj y Cherian, 2004). Los ácidos grasos poliinsaturados reducen el nivel plasmático de



Solla notas

las lipoproteínas de baja densidad y disminuyen la síntesis de triglicéridos en el hígado (Choct y Naylor, 2001). Asimismo para reducir la lipoxidación de los ácidos grasos poliinsaturados durante la fase de conservación de la canal, se recomienda la adición de vitamina E en el alimento (Cortinas et al., 2005), la vitamina E no sólo reduce la lipoxidación de los ácidos grasos sino que además enriquece la carne en esta vitamina.

Dentro de otras alternativas para disminuir el contenido de grasa de la canal, se encuentran la adición del aminoácido leucina (Choct y Naylor, 2001) o de cromo orgánico a la ración (Sands y Smith, 1999; Choct y Naylor, 2001).

La crianza, nutrición y engrasamiento.

El periodo productivo del pollo broiler se ha acortado de forma paulatina en los últimos 40 años. Por ello, las dietas de pre-iniciación (primeros 10 días) tienen mayor importancia en la actualidad que en la década de 1960's y 1970's, ya que este periodo representa hoy día el 25% de vida del pollito. Finalmente, es importante destacar que la deposición y el perfil lipídico de la grasa abdominal del pollo se ve afectada por la composición en ácidos grasos de la dieta.



Solla notas

TIPOS DE GRASA:

Grasa abdominal: Es la que acumula en la pared abdominal y se adhiere internamente a la piel,



Grasa de molleja: se deposita cubriendo la molleja y el proventrículo



Engrasamiento y su correlación con el peso corporal

Según investigaciones en nuestra granja experimental avilandia ubicada a 2300 msnm, se tomaron varios lotes de machos y se evaluó el nivel de depósito de la grasa abdominal en la canal. Se evidencia que hay una alta correlación positiva entre peso de la canal y su nivel de engrasamiento.



Solla notas

machos	peso pollo pie	peso grasa abdominal	% grasa	peso canal	% con relacion al peso en canal
tto # 1					
Alto	3,064	90	2.94%	2,670	3.37%
Alto	3,106	83	2.67%	2,746	3.02%
prom	3,085	86.5	2.80%	2,708	3.19%
medio	2,824	57	2.02%	2,466	2.31%
medio	2,794	67	2.40%	2,386	2.81%
prom	2,809	62.0	2.21%	2,426	2.56%
bajo	2,442	50	2.05%	2,110	2.37%
bajo	2,562	75	2.93%	2,220	3.38%
prom	2,502	62.5	2.49%	2,165	2.89%
tto # 2					
Alto	3,024	99	3.27%	2,552	3.88%
Alto	3,070	61	1.99%	2,714	2.25%
prom	3,047	80.0	2.63%	2,633	3.04%
medio	2,754	81	2.94%	2,384	3.40%
medio	2,774	58	2.09%	2,350	2.47%
prom	2,764	69.5	2.52%	2,367	2.94%
bajo	2,458	51	2.07%	2,212	2.31%
bajo	2,492	62	2.49%	2,210	2.81%
prom	2,475	56.5	2.28%	2,211	2.56%
tto # 3					
Alto	2,920	68	2.33%	2,510	2.71%
Alto	2,928	64	2.19%	2,534	2.53%
prom	2,924	66.0	2.26%	2,522	2.62%
medio	2,670	45	1.69%	2,352	1.91%
medio	2,618	65	2.48%	2,272	2.86%
prom	2,644	55.0	2.08%	2,312	2.38%
bajo	2,488	57	2.29%	2,202	2.59%
bajo	2,504	52	2.08%	2,220	2.34%
prom	2,496	54.5	2.18%	2,211	2.46%

Bibliografía

Reduciendo el Contenido de Grasa en la Canal del Pollo Broiler

Autor/es: Dr. Marcelino Aranibar, Universidad Nacional del Altiplano. Puno-Perú y G.G. Mateos, Universidad Politécnica de Madrid-España