



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

EVALUACIÓN DEL ORÉGANO (*Origanum vulgare* L.), COMO FITOBIÓTICO EN BLOQUES ALIMENTICIOS CON CEREALES, EN COBAYOS (*Cavia porcellus*) PARA ENGORDE, EN ZULETA - PARROQUIA ANGOCHAGUA - CANTON IBARRA

AUTOR: TAYÁN MÁRMOL ROMEL PATRICIO.

DIRECTORA DE TESIS: Ing. María José Romero

ASESORES:

Ing. Víctor Nájera

Ing. Miguel Aragón Esparza

Dr. Luis Nájera

Abril, 2015

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN: Provincia de Imbabura

BENEFICIARIOS: Los Pequeños Productores de cobayos de la comunidad de Zuleta.

HOJA DE VIDA DEL INVESTIGADOR



APELLIDOS: TAYÁN MÁRMOL

NOMBRES: ROMEL PATRICIO

C. CIUDADANÍA: 1003711171

TELÉFONO CELULAR: 0967430024 – 0998529035 – 062662057

CORREO ELECTRÓNICO: patricio_t.marmol@yahoo.es;
rtayan@imbabura.gob.ec

DIRECCIÓN: Provincia: Imbabura
Cantón: Ibarra
Parroquia: El Sagrario
Av. José María Córdova 1-69 y barrio el Olivo

Abril, 2015

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FICAYA-UTN

Fecha: 2015

ROMEL PATRICIO TAYAN MARMOL “Evaluación del orégano (*Origanum vulgare* L.), como fitobiótico en bloques alimenticios con cereales, en cobayos (*Cavia porcellus*) para engorde en Zuleta - Parroquia Angochagua -Cantón Ibarra.” / TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Agropecuario Universidad Técnica del Norte. Ibarra.....2015. ... pp. ... anexos.

DIRECTORA: Ing. María José Romero

El objetivo principal de la presente investigación fue generar información mediante experimentación de campo, sobre la Evaluación del orégano (*Origanum vulgare* L.), como fitobiótico en bloques alimenticios con cereales, en cobayos (*Cavia porcellus*) para engorde, con el fin de ayudar a generar ingresos económicos a los productores de cobayos, a buscar alternativas de alimentación y reducir costos de producción. Además se evaluó el efecto del orégano de los diferentes porcentajes mediante el análisis organoléptico de la carne y se comparó la relación Beneficio/ Costo

Fecha: 30 de Abril del 2015



Ing. María José Romero
Directora de Tesis

.....
Tayán Mármol Romel Patricio
Autor

EVALUACIÓN DEL ORÉGANO (*Origanum vulgare* L.), COMO FITOBIÓTICO EN BLOQUES ALIMENTICIOS CON CEREALES, EN COBAYOS (*Cavia porcellus*) PARA ENGORDE, EN ZULETA - PARROQUIA ANGOCHAGUA -CANTON IBARRA.

Autor: Tayán Patricio

Directora de tesis: Ing. María José Romero

Fecha: 30/04/2015

RESUMEN

El orégano (*Origanum vulgare* L.), ha demostrado poseer efectos bactericidas, bacteriostáticos, coccidiostáticos y modificadores de la digestión de los cobayos Mitsch, P. *et al.*, (2004). Al respecto, Steiner, T., (2006), señala sus resultados en la ingestión de alimento, digestión y absorción de los nutrientes, al provocar la actividad de las enzimas pancreáticas e intestinales.

Según (Shiva, M., 2007). El orégano puede modificar el sistema inmune, mejorando la eficacia de los granulocitos, los macrófagos y las “células asesinas naturales”. Tiene además, funciones anti-inflamatorias, antioxidantes, diuréticas y endócrina. El orégano posee en su composición fenoles con elevadas concentraciones de componentes activos, como son el carvacrol y el thymol. Sin embargo, a pesar de que estos dos metabolitos presentan efectos antioxidantes y antibacterianos, se ha dado mayor énfasis al carvacrol, debido posiblemente, a que la mayoría de estudios se han enfocado hacia la caracterización de variedades griegas, cuyo componente principal es el carvacrol y a la consistencia de los hallazgos experimentales, con este tipo de orégano. (Basset, R., 2000).

Con estas relaciones, el propósito de este estudio fue determinar el nivel de orégano incorporado a bloques alimenticios para el engorde de los cobayos.

OBJETIVOS GENERAL

Determinar el efecto del orégano (*Origanum vulgare* L.), como fitobiótico en cobayos (*Cavia porcellus*) para engorde, suministrándose bloques alimenticios con cereales. Zuleta – parroquia Angochagua – cantón Ibarra.

ESPECÍFICOS

- Evaluar el consumo de los niveles del orégano incorporado a bloques alimenticios con cereales para engorde de cobayos.
- Comprobar el tratamiento con mejor conversión alimenticia.

- Determinar la respuesta de cuatro niveles del orégano incorporado a bloques alimenticios en el incremento de peso.
- Establecer con que tratamiento se obtiene mayor rendimiento a la canal.
- Realizar el análisis organoléptico de la carne de los niveles del orégano.
- Determinar los costos de producción en relación Beneficio - Costo.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Hipótesis nula (Ho): La utilización del orégano en bloques alimenticios no tiene influencia en la ganancia de peso en cobayos.

Hipótesis alternativa (Ha): La utilización del orégano en bloques alimenticios tiene influencia en la ganancia de peso en cobayos.

METODOLOGÍA LOCALIZACIÓN

El ensayo se realizó en la comunidad de Zuleta - parroquia Angochagua - cantón Ibarra. El tiempo de duración de la fase de campo y de elaboración fue desde junio del 2013 a octubre del 2015.

TRATAMIENTOS

Estuvieron conformados por cinco tratamientos y cuatro repeticiones cada uno con cuatro niveles de orégano y cinco unidades experimentales los cuales mencionamos T1 25g, T2 50g, T3 75g, T4 100g.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Se utilizó un Diseño Completamente al Azar (D.C.A.), con 5 tratamientos y 4 repeticiones e incluido el testigo.

VARIABLES

Las variables consideradas fueron: Consumo de alimento, Conversión alimenticia, Incremento de peso, Rendimiento a la canal, Análisis organoléptico, Relación beneficio/Costo

MANEJO ESPECÍFICO DEL EXPERIMENTO

Se utilizó 100 cobayos de 30 días de edad con características similares como el color peso. Al iniciar la investigación, se realizó el pesaje de los cobayos para cada tratamiento, existiendo una diferencia de 5 g entre cada uno de ellos.

RESULTADOS

Consumo de alimento a los 60 días

El mejor tratamiento en consumo de alimento fue el T5 con BC = (Balanceado comercial), seguido por el T4 que corresponde al (BA+ 100 g de orégano) que fue el más consumido, a diferencia de los demás porcentajes con un promedio de 66,02 g. Según Gómez, M., (2008), en su estudio sobre el uso de cereales de maíz, trigo y cebada, utilizó diferentes dosis para la alimentación de cobayos y obtuvo diferencias altamente significativas en los diferentes tratamientos.

Incremento de peso a los 60 días

En incremento de peso los mejores tratamientos fueron el T5 (Balanceado comercial), el cual provocó un mayor incremento de peso con una media de 1117,50 g, seguido por el T4, (BA+100g de orégano), con una media de 1028,75 g en relación a los demás tratamientos su incremento fue mayor. En estudios similares de Guachamin, W. y León, V., (2007), obtuvieron un promedio de 42,32 g/cuy/día, con un incremento de peso promedio de 993,56 g, en tanto que, Grandes, G. y Leon, V., (2005), obtuvieron un consumo promedio de 39 g/cuy/día, con un incremento de peso de 1086 g, ambos promedios de incremento de peso resultan inferiores a los obtenidos en la presente investigación que fue de 1117,50g.

Conversión alimenticia a los 60 días

En la conversión alimenticia el mejor tratamiento fue el T4 (BA+100g de orégano), Con el que se obtuvo la mejor conversión alimenticia, debido a que los niveles de desperdicio fueron bajos. Por lo cual presentó una excelente conversión alimenticia en la etapa de engorde y se caracteriza por tener el más alto grado de eficiencia con un promedio de 3,37g.

Rendimiento a la canal a los 60 días

El mejor tratamiento en relación al rendimiento a la canal a los 60 días el T5, (Balanceado comercial) con una media de 97,30 g, y el T4 con (BA+100 g de orégano), con una media de 96,81 g ya que con estos dos tratamientos se obtuvieron mayores rendimientos.

En la investigación de Imba, E & Tallana, L., (2001), indican que los cobayos alimentados con bloques nutricionales han obtenido un rendimiento a la canal de 76,18 g. Los datos obtenidos en la investigación son superiores con un promedio de 97,30 g.

Análisis organoléptico

En la presente investigación con respecto al análisis organoléptico de la carne de los cobayos, los mejores tratamientos fueron el T3 (BA+75g de orégano) y T4 (BA+100g de orégano) en las características de: color, olor, sabor, y textura mientras que en grasosidad, el T5 (Balanceado comercial), son los que obtuvieron mayor aceptación por los panelistas. Esto coincide con Cáceres, y Calderón., (2008), quienes obtuvieron las mismas preferencias por parte de los degustadores para las siguientes propiedades color, olor, sabor, textura, grasosidad y aceptabilidad, al utilizar bloques nutricionales de maíz, trigo y cebada en la etapa de engorde.

Relación Beneficio/Costo

Se puede observar que el T4 es el mejor en la relación Beneficio/Costo ya que presenta una ganancia efectiva de 0,44 USD, utilizando (BA+100g de orégano) para el engorde de cobayos.

CONCLUSIONES

El bloque alimenticio de mayor consumo durante la fase de engorde fue el T5 (Balanceado comercial), con una media de 79,87g y T4 (BA+100g de orégano), con una media de 66,02g.

El tratamiento que produjo el mayor incremento de peso en los cobayos fue el T5 (Balanceado comercial), con una media de 1117,50 g seguido por el T4 (BA+100 g de orégano), los cuales presentaron el mejor rango de significancia, con una media de 1028 g, respectivamente siendo los mejores bloques.

En relación a la conversión alimenticia, se concluye que el tratamiento T4 (BA+100g de orégano), presentó un menor valor, con relación a los demás tratamientos con una media de 3,37g

En cuanto al rendimiento a la canal el mejor tratamiento fue el T5 (Balanceado comercial), con una media de 97.30 g,

esto se debe a que los cobayos consumieron en su totalidad el (Balanceado comercial), seguido por el T4 (BA+100g de orégano), a diferencia de los demás porcentajes de orégano.

Los tratamientos T3 con (BA+75g de orégano) y T4 (BA+100 g de orégano), alcanzaron mayor aceptación en las características organolépticas como es en color, olor, sabor, textura, grasosidad y aceptabilidad, el T5 (Balanceado comercial) en grasosidad, mientras que el tratamiento T1 (BA+25 g de orégano), no fue aceptado por los panelistas.

En relación Beneficio/Costo, el mejor tratamiento de mayor rentabilidad fue el T4 (BA+100 g de orégano), con una ganancia de 0,44 USD por cada dólar invertido.

RECOMENDACIONES

Al utilizar bloques alimenticios con la incorporación de 100 g de orégano para la alimentación de los cobayos, se pudo degustar del efecto del orégano en la carne por lo que se recomienda utilizar porcentajes superiores, para un mayor efecto para el estudio rendimiento a la canal.

Para el secado del orégano, se recomienda una temperatura de 60 ° C para evitar daños en la materia prima o se produzca cambios degenerativos y pierda el valor nutricional.

Se recomienda que el sitio destinado para el almacenamiento de los bloques alimenticios este aireado, limpio y seco, para evitar el daños ya que el bloque alimenticio puede estar almacenado por 6 meses sin presentar cambios en el producto.

Realizar investigaciones extrayendo el aceite del orégano, con nivel en la alimentación de cobayos, u otras especies y verificar el efecto como generador en el crecimiento en animales de menor edad y por un tiempo prolongado.

Se recomienda realizar investigaciones con niveles superiores a 100 g de orégano por bloque alimenticio en cuyes que provengan de una fuente de alimentación con materias verdes.

BIBLIOGRAFÍA

Basset, R. (2000). Trazabilidad importante en el Futuro de extracto de plantas. Pag. 109-126

Calderón, G., y Cazares, R. (2008). Evaluación de comportamiento productivo de cuyes (*Cavia porcellus*), en la etapa de crecimiento y engorde, Alimentados con Bloques Multinutricionales en Base de Paja de Cebada y Alfalfa. Ibarra, EC. Universidad Técnica del Norte. Ibarra.

Grandes, G. y Leon , V. (2005). Evaluación de seis tipos de balanceados con diferentes volores nutritivos para el crecimiento y acabado de cuyes machos (*Cavia porcellus*) Tesis Ing. Agr. Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Agrícolas. Salcedo- Cotopaxi.

Guachamin, W. y León, V. (2007). Evaluación de complejos nutricionales y antibacteriano en la alimentación de cuyes machos Llano chico - Pichincha Tesis Ing Agr. Universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador. Pág. 24-45.

Imba, E & Tallana, L. (2001). Aceptabilidad del bagazo de caña, rastrojo de maíz y tamo de cebada en bloques nutricionales como remplazo del maíz en cobayos de engorde. Universidad Técnica del Norte. Ibarra - Ecuador. Pag. 85-96.

Mitsch, P. *et al.* (2004). El efecto de dos diferentes mezclas. Componentes de aceites esenciales sobre la proliferación de las *Clostridium perfringens* en los intestinos de los pollos de engorde. Pág. 83-669.

Shiva, M. (2007). Estudio de la Acividad Antimicrobiana de extractos naturales y ácidos orgánicos. Posible alternativa a los antibióticos promotores del Crecimiento PhD Thesis. Facultad de Vet. Univ. Autónoma de Barcelona. Pag. 70-90.

Steiner, T. (2006). Gestión de Salud Intestinal -Promotores de Crecimiento Natural Una de Como calve párrafo el Rendimiento de los Animales. Nottingham University Press Nottingham, Reino Unido. Pág. 20-39.