

152448

การใช้กากตะกอนนมแห้งผสมในอาหารนกกกระต่าเนื้อ

นโยบาย ทองเย็น

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

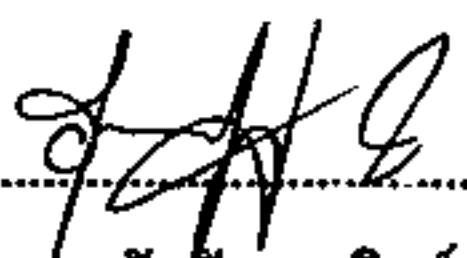
2550


การใช้กากตะกอนนมแห้งผสมในอาหารนกกระทาเนื้อ


นโยบาย ทองเย็น


คณะกรรมการสังคมและสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  ประธานกรรมการ
(ดร. วาชัย สุกคิชูร์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  กรรมการ
(ดร. สมพงษ์ กรรณนุช)

อาจารย์  กรรมการ
(นครินทร์ พริบไหว)

รองศาสตราจารย์  คณบดี
(ดร. สากล จริยวิทยานนท์)

วันที่ 19 เดือน ๑๑:๐: พ.ศ. ๒๕๕๐

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	การใช้กากตะกอนนมแห้งผสมในอาหารนกกกระทาเนื้อ
ชื่อผู้เขียน	นายนโยบาย ทองเย็น
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
ปีการศึกษา	2549

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้กากตะกอนนมแห้งทดแทนแหล่งโปรตีนในอาหารนกกกระทาเนื้อ โดยใช้นกกกระทาเนื้ออายุ 33 วัน จำนวน 400 ตัว ได้รับความอาหารที่แตกต่างกันตามสูตรอาหารที่ผสมด้วยกากตะกอนนมแห้งร้อยละ 0, 5, 10, 15 และ 20 โดยอาหารที่ผสมด้วยกากตะกอนนมแห้งร้อยละ 0 เป็นกลุ่มควบคุม วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) รวมระยะเวลาศึกษา 42 วัน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพการผลิตของนกกกระทาเนื้อที่เลี้ยงด้วยอาหารทดลองที่ผสมกากตะกอนนมแห้งทั้ง 5 สูตร มีน้ำหนักสิ้นสุกการทดลองที่อายุ 75 วัน แตกต่างกัน ($P < 0.05$) เท่ากับ 161.05, 156.40, 153.95, 150.10 และ 143.95 ตามลำดับ น้ำหนักเพิ่มต่อตัวแตกต่างกัน ($P < 0.05$) เท่ากับ 11.05, 6.40, 3.95, 0.10 และ (-6.05) ตามลำดับ และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อตัวต่อวันแตกต่างกัน ($P < 0.05$) เท่ากับ 0.26, 0.15, 0.09, 0.01 และ (-0.14) ตามลำดับ ปริมาณอาหารที่นกกกระทากินเฉลี่ยต่อตัวต่อวันเท่ากับ 17.75 กรัม ซึ่งให้เท่ากันทุกสูตรจึงไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) อัตราการตายไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ลักษณะซากหลังจากฆ่าและชำแหละซากนกกกระทาเนื้อ พบว่า ร้อยละขนและเลือด ร้อยละเครื่องในรวม ร้อยละหัวใจ ร้อยละตับ ร้อยละก้น ร้อยละหัว และร้อยละซากไม่รวมหัว ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ลักษณะซากสัดส่วนที่กินได้เปรียบเทียบกับน้ำหนักซากเย็น มีน้ำหนักซากเย็น ร้อยละสัดส่วนปีก ร้อยละสัดส่วนน่องและสะโพก ร้อยละสัดส่วนเนื้อหน้าอก และเนื้อสันอก ร้อยละสัดส่วนหน้าแข้งและเท้า และร้อยละสัดส่วนกระดูกซี่โครง ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ซึ่งการใช้กากตะกอนนมแห้งทดแทนแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารนกกกระทาเนื้อ ไม่มีผลต่อลักษณะซากของนกกกระทาเนื้อ คุณภาพซากนกกกระทาเนื้อที่เลี้ยงด้วยอาหารทดลอง มีค่า pH ที่ 24 ชั่วโมง แตกต่างกัน ($P < 0.05$) เท่ากับ 5.64, 5.70, 5.58, 5.59 และ 5.60 ตามลำดับ ค่างานที่ได้จากแรงคัดเนื้อ แตกต่างกัน ($P < 0.05$) เท่ากับ 101.74, 104.84, 99.13, 108.50 และ 136.36

(4)

ตามลำดับ ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำ โดยการปรุงให้สุกอุณหภูมิกลางใจเนื้อ 70 องศาเซลเซียส 5 นาที แยกต่างกัน ($P < 0.05$) เท่ากับ 29.55, 27.67, 30.65, 30.17 และ 30.76 ตามลำดับ แต่มีค่า pH ที่ 45 นาที ค่าแรงตักเดือนสูงสุด ค่าความสว่างของสี (L^*) ค่าแกนของสีเขียวไปถึงสีแดง (a^*) ค่าแกนของสีน้ำเงิน ไปถึงสีเหลือง (b^*) ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำโดยการแขวน ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำโดยการแช่แข็งที่ 0 องศาเซลเซียส 24 ชั่วโมง ค่าความสามารถในการอุ้มน้ำโดยการละลายน้ำแข็งที่ 4 องศาเซลเซียส 24 ชั่วโมง และค่าความสามารถในการอุ้มน้ำทั้งหมด ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ส่วนปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท แคดเมียม และตะกั่ว ในกากตะกอนนมที่นำมาทดลอง และอาหารทดลองที่ผสมด้วยกากตะกอนนมทั้ง 5 สูตร มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของ Association of America Feed Control Officials Incorporate สรุปได้ว่า การใช้กากตะกอนนมแห้งผสมในอาหารนกกระทาเนื้อมีความเป็นไปได้ ในการที่จะนำมาทดแทนแหล่งโปรตีนในอาหารนกกระทาเนื้อ แต่ต้องอยู่ในระดับที่เหมาะสม

ABSTRACT

Title of Thesis	Utilizing Dried Milky Sludge in Diet for Fattening Coturnix Quail
Author	Mr. Nayobai Thongyen
Degree	Master of Science (Environmental Management)
Year	2006

This investigation was aimed to study using dried milky sludge as a protein source of diet for fattening coturnix quail. The four hundreds of fattening coturnix quail aged 33 days were fed different diets mixed with dried milky sludge 0, 5, 10, 15 and 20 percent, respectively. The 0 percent dried milky sludge was employed as a control group. The completely randomized design with 42 days of the study period was used in the experiment. The results were illustrated that the efficiency of coturnix quail production based final weights (75 days of being investigated) fed with five varied diets were 161.05, 156.40, 153.95, 150.10 and 143.95, respectively with significant P value lesser than 0.05. Increasing weights of each coturnix quail ($P < 0.05$) were 11.05, 6.40, 3.95, 0.10 and -6.05, and average daily gains were 0.26, 0.15, 0.09, 0.01 and -0.14 and were significant difference ($P < 0.05$). The average daily feed intake/head was 17.75 grams. Additionally, it was found that the death rates were not significant difference with P value more than 0.05. The characteristics of carcass were found that the percentage of feature and blood, entrails, heart, liver, gizzard, head and carcass excluded a head were not significant difference demonstrated by P value > 0.05 . The characteristics of eatable and cool carcass were compared. It can be concluded that cool carcass's weight, percentage of wing, percentage of calf and hip, percentage of chest meat, percentage of shank and foot and percentage of skeletal bone were not significant difference ($P > 0.05$). Hence, using dried milky sludge as a protein source for fattening coturnix quail was not affected to the characteristics of carcass. The carcass quality after feeding with experimented diets studied by pH values at 24 hours were 5.64, 5.70, 5.58, 5.59 and 5.60, respectively ($P < 0.05$). Shear forces ($P < 0.05$) were found at 101.74, 104.83, 99.13, 108.50 and

(6)

136.36, respectively. The values of water holding adjusted by 70 Celsius degrees for 5 minutes were 29.55, 27.67, 30.65, 30.17 and 30.76, respectively. On the other hand these values demonstrated indifferently ($P > 0.05$) include pH at 45 minutes, maximum shear force value, color brightness (L^*), green – to – red factor, blue – to – yellow factor (b^*), water holding ability using hanging technique and freezing at 0 Celsius degree for 24 hours means, melting technique at 4 Celsius degree for 24 hours and total water holding capability. Further more the amount of heavy metals in milky sludge and five varied diets including mercury, cadmium and lead remained under the standard of the Association of America Feed Control Officials Incorporate. Conclusively, using appropriate dried milky sludge mixed in diet to replace other protein sources for fattening coturnix quail could be a possibility.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากหน่วยงานและบุคคลหลายท่านที่ได้ให้ความกรุณา

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย สุกดิษฐ์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ วรรณนุช และอาจารย์ นครินทร์ พริบไหว กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำปรึกษาที่ดี จนสามารถจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ทุกท่าน ที่ได้กรุณาถ่ายทอดวิชาความรู้ต่าง ๆ แก่ผู้เขียน และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการศึกษา และช่วยประสานงานระหว่างการจัดทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศิลปากร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทดสอบ สถาบันอาหาร และหน่วยเครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ทุกท่าน ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) ทุกท่าน สำหรับมิตรภาพอันดีต่อกัน รวมทั้งความช่วยเหลือตลอดหลักสูตรการศึกษา

ขอขอบคุณ คุณมโนธรรม คุณนิภา คุณयोगโย คุณสุนีย์ คุณกิตติรัตน์ คุณอรประภา ภูมิภานุจนะ คุณสุปราณี อุดสุภา และ คุณรัฐชาติ ผิวขาว ที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนเสมอมา และขอขอบพระคุณ คุณสุทธิภูมิ สวาคพันธ์ คุณจัน คุณอำพล และคุณสมชาย ที่ช่วยสนับสนุนสถานที่ทำการวิจัย และให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณ คุณพ่อวีระ คุณแม่วิไล ทองเย็น ผู้มีพระอุปการะคุณต่อผู้เขียนที่ได้มอบโอกาสในการศึกษา ความรักความห่วงใย และให้กำลังใจแก่ผู้เขียนมาโดยตลอด ด้วยความเคารพรักอย่างสูง

นโยบาย ทองเย็น

ธันวาคม 2549