

ชื่อวิทยานิพนธ์

ผลของการเสริมสาหร่ายสไปรูลินาในอาหารไก่เนื้อและนกกระทาไข่
ต่อการเกิดสปีวหนังและไขแดง

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์

นายสายัญ หาญณรงค์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สำเริง คำเจริญ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. สุวิทย์ ชีรพันธุ์วัฒน์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระศักดิ์ วงศ์ศรีแก้ว)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามลของการเสริมสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว
(*Spirulina platensis*) ระดับต่าง ๆ ต่อการเกิดสปีวหนังของไก่เนื้อ และสีไขแดงของ
นกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่น โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง

การทดลองที่ 1 ไก่เนื้ออายุ 1 วันจำนวน 200 ตัว ได้รับอาหารที่มีระดับพลังงานและ
โปรตีน เท่ากัน ซึ่งไม่มีสารขนโทฟิลล์ในอาหาร เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ที่อายุ 2 สัปดาห์
ทำการสุ่มไก่ออกเป็น 5 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มให้ได้รับอาหารผสมสาหร่ายสไปรูลินา ที่ระดับ
0.0, 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ สูตรใดสูตรหนึ่งเป็นเวลา 4 สัปดาห์ จากการ
ทดลอง พบว่า อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณการกินอาหาร ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

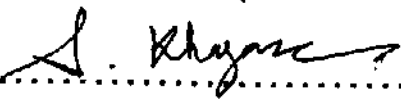
และอัตราการตาย ของไก่เนื้อในช่วงอายุ 2-6 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน ($P > .05$) ระหว่างกลุ่มทดลอง ส่วนสีแข้งและสีจอยปากของไก่เนื้อ พบว่าเพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรง ($P < .01$) ตามการเพิ่มขึ้นของสารรายสัปดาห์ในอาหารจากระดับ 0.0-2.0 เปอร์เซ็นต์ สีแข้งของไก่เนื้อเมื่อเทียบกับสีพีคโรซมีค่าเป็น 1.26, 2.96, 3.40, 4.47 และ 6.07 คะแนน และสีจอยปากมีค่าเป็น 1.04, 2.27, 2.75, 3.78 และ 5.20 คะแนน ในกลุ่มที่กินอาหารเสริมสารรายสัปดาห์ในระดับ 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

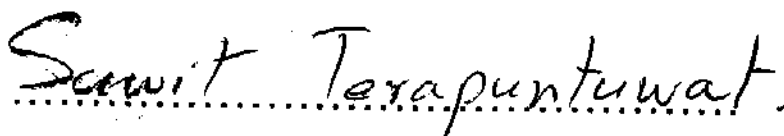
การทดลองที่ 2 ใช้นกกระทาพันธุ์ญี่ปุ่นอายุ 7 สัปดาห์จำนวน 225 ตัว ในการศึกษาถึงผลของการเสริมสารรายสัปดาห์ในระดับ 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ในอาหารต่อผลผลิตไข่ ความหนาเปลือกไข่ น้ำหนักไข่ ปริมาณอาหารที่กินต่อไขหนึ่งโหล อัตราการตาย สีแข้ง สีจอยปาก และสีไข่แดง เมื่อทดลองถึงสัปดาห์ที่ 11 พบว่า ผลผลิตไข่ ความหนาเปลือกไข่ น้ำหนักไข่ ปริมาณอาหารที่กินต่อไขหนึ่งโหล อัตราการตาย สีแข้ง ของนกกระทาในกลุ่มทดลองต่างๆ ไม่แตกต่างกัน ($P > .05$) ส่วนสีไข่แดงพบว่าเพิ่มขึ้นเป็นเส้นตรง ($P < .01$) ตามการเพิ่มขึ้นของการเสริมสารรายสัปดาห์ในอาหาร สีไข่แดงเมื่อเทียบเป็นค่าคะแนนของพีคโรซ มีค่าเป็น 2.46, 4.65, 5.78, 7.48 และ 10.00 คะแนน เมื่อเสริมสารรายสัปดาห์ในอาหารระดับ 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ความชื้นของสีไข่แดงของนกกระทาเพิ่มขึ้นสูงสุดและคงที่ภายในวันที่ 6-7 หลังจากนกกระทาได้รับอาหารผสมสารรายสัปดาห์ในระดับต่างๆ และลดลงสู่ระดับเดิมภายในวันที่ 9-11 หลังจากได้รับอาหารที่ไม่ผสมสารรายสัปดาห์

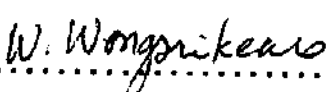
Thesis Title Effects of Spirulina Algae Supplementation in Rations
for Broiler and Laying Quail on Skin and Egg Yolk
Pigmentation

Author Mr. Sayun Hannarong

Thesis Advisory Committee

..........Chairman
(Associate Professor Dr. Sarote Khajarern)


.....
(Dr. Suwit Terapuntuwat)

..........
(Associate Professor Dr. Weerasak Wongsrikeao)

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the effects of supplementation of various levels of the blue green algae (Spirulina platensis) in rations on skin pigmentation of broiler and egg yolk pigmentation of japanese quail.

In Experiment 1, 200 one-day-old broiler chicks, were fed an isonitrogenous, isocaloric and xanthophyll-free diet. At 2 weeks of age, the broilers were randomly assigned into five treatment groups. Each group was fed one of the five experimental diets containing

dry spirulina at either one of 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 or 2.0% by weight of the final mix for 4 weeks. Body weight gain, feed consumption, feed/gain and mortality rate of broilers from 2 to 6 weeks of age were not significantly different among treatments ($P>.05$). Shank and beak pigment of the broilers were linearly increased ($p<.01$) as the levels of spirulina increased from 0.0 to 2.0% of the diets. The Roche color scores were 1.26, 2.96, 3.40, 4.47 and 6.07 for shank and 1.04, 2.27, 2.75, 3.78 and 5.26 for beak of broiler in the 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0% diets of Spirulina, respectively.

In Experiment 2, 225 7-weeks-old Japanese quails were used in the study on the effects of spirulina supplementation at 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 or 2.0% of diets on egg production, egg-shell thickness, egg weight, feed consumption/dozen egg, shank color, yolk and beak color and mortality rate. The trial was terminated when the birds were 11 weeks old (4-week feeding trial). There were no significant differences ($P>.05$) in egg production, egg-shell thickness, egg weight, feed consumption/dozen egg, shank color or mortality rate. The intensity of egg yolk color of the quails fed the spirulina-supplemented diets was linearly increased ($p<.01$) with the increasing levels of spirulina. The Roche color scores were 2.46, 4.65, 5.78, 7.48 and 10.00 for eggs from the quails in the 0.0, 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0% diets of Spirulina respectively. The intensity of the yolk color was increased to maximum and remained constant after days 6th-7th of feeding the spirulina-supplemented diets. Once the quails were re-fed the unsupplemented diets, the yolk color faded to the original level within 9-11 days of the re-feeding.