

เปรียบเทียบผลการใช้สารสกัดจากขมิ้นชันและฟ้าทะลายโจรต่อ
สมรรถภาพการเจริญเติบโต สุขภาพ และการเปลี่ยนแปลงลักษณะทาง
จุลกายวิภาคของลำไส้ไก่เนื้อ

A COMPARATIVE STUDY ON THE EFFECTS OF CRUDE
EXTRACT FROM *CURCUMA LONGA* AND *ANDROGRAPHIS
PANICULATA* ON GROWTH PERFORMANCE, HEALTH STATUS
AND HISTOLOGICAL CHANGES OF INTESTINE IN BROILERS

ประภากร ธาราฉาย, มานิตย์ เทวรักษ์พิทักษ์, สุกิจ ชันธปราบ

และ สุรัชชัย สร้อยธนศิริกุล

ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อ.สันทราย

จ.เชียงใหม่ 50290 โทร 053 353831-4

บทคัดย่อ

การทดลองที่ 1 การเสริมสารสกัดหยาบขมิ้นชันในอาหารระดับ 0.25 และ 0.50% (คิดเป็นสารเคอร์คูมินอยด์ 150 และ 300 ppm ตามลำดับ) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารควบคุม ในไก่เนื้อสายพันธุ์การค้ำละเพด อายุ 1-40 วัน ผลปรากฏว่า การเสริมสารสกัดหยาบขมิ้นชันมีแนวโน้มทำให้น้ำหนักตัว และปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองเพิ่มขึ้น อัตราการแลกน้ำหนักจึงดีขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าพลังงานใช้ประโยชน์และการใช้ประโยชน์ได้ของไนโตรเจนในอาหารทั้งที่เสริมและไม่เสริมขมิ้นชันมีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับผลทางด้านโลหิตวิทยา (Heterophil, Lymphocyte และค่า H:L ratio) ปรากฏว่า ที่ไก่อายุ 21 วัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยค่า Lymphocyte และ H:L ratio ลดลงเมื่อเสริมสารสกัดหยาบขมิ้นชันที่ระดับ 0.25% แต่เมื่อไก่อายุ 40 วัน กลับไม่มีผลแตกต่างกัน ระดับคอเลสเตอรอลในพลาสมาและ Hematocrit ของไก่เนื้ออายุ 40 วัน กลุ่มที่ได้รับอาหารเสริมสารสกัดหยาบขมิ้นชัน 0.50% มีค่าสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพื้นผิววิลไล จำนวนเซลล์ไมโตซิสและความยาวของวิลไลในลำไส้เล็กส่วนต้น ส่วนกลางและส่วนปลายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($P>0.05$) จากการทดลองจึงอาจสรุปได้ว่า การใช้สารสกัดหยาบไขมันชั้นในอาหารในระดับ 0.25 ถึง 0.50% มีความเหมาะสมที่จะใช้เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อ

การทดลองที่ 2 การเสริมสารสกัดฟ้าทะลายโจรในอาหารระดับ 0.10, 0.25 และ 0.50% (คิดเป็นสาร Total latone 40,100 และ 150 ppm ตามลำดับ) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารควบคุม ในไก่เนื้อสายพันธุ์การดำเพศผู้ อายุ 1-40 วัน ผลปรากฏว่า การเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในอาหารทำให้น้ำหนักตัว และปริมาณอาหารที่กินตลอดการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) แต่เมื่อเสริมในระดับ 0.50% กลับทำให้น้ำหนักตัวและปริมาณอาหารที่กินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ค่าพลังงานใช้ประโยชน์และการใช้ประโยชน์ได้ของไนโตรเจนในอาหารทั้งที่เสริมและไม่เสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรมีค่าใกล้เคียงกัน สำหรับผลทางด้านโลหิตวิทยา (Heterophil, Lymphocyte และค่า H:L ratio) ที่ไก่อายุ 21 วัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยค่า Lymphocyte และ H:L ratio ลดลงเมื่อเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.10 และ 0.25% แต่เมื่อไก่อายุ 40 วัน กลับไม่มีผลแตกต่างกัน ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพื้นผิววิลโลในลำไส้เล็กแต่ละส่วนไม่มีความแตกต่างกันมากนัก จำนวนเซลล์ไมโตซิสของลำไส้เล็กส่วนต้น ส่วนกลางและส่วนปลายมีค่าเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ตามระดับการเพิ่มขึ้นของสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรในอาหาร แต่ค่าความยาวของวิลโลในลำไส้เล็กแต่ละส่วนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าค่าความยาวของวิลโลในลำไส้เล็กส่วนต้นในไก่เนื้ออายุ 40 วันจะสั้นที่สุดในไก่ที่ได้รับอาหารเสริมสารสกัดหยาบฟ้าทะลายโจรที่ระดับ 0.50% ก็ตาม จากการทดลองจึงอาจสรุปได้ว่า การใช้สารสกัดฟ้าทะลายโจรระดับ 0.10 ถึง 0.25% คิดเป็นสาร Total lactone ที่ระดับ 40 และ 100 ppm มีความเหมาะสมที่จะใช้เพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อ

ABSTRACT

Experiment 1, This experiment was studied on the supplementation of crude extract from *Curcuma longa* at 0.25 and 0.50% (Curcuminoid 150 and 300 ppm, respectively) in commercial broilers diet during 1-40 days. The results showed that body weight and feed intake tended to increase with increasing *Curcuma longa* in diet. Feed conversion ratio showed a tendency to improve in broilers fed diet supplemented with *Curcuma longa*. At 21 days, percentage of heterophil, lymphocyte and H:L ratio and plasma cholesterol were highest in a group of supplemented *Curcuma longa* at 0.50%. At 40 days, hematocrit and plasma cholesterol were increased in broiler chickens fed diet supplemented *Curcuma longa* at 0.50%. Morphological observation on the villus surface, number of cell mitosis and villus height were not significant different among each experimental group. It was concluded that the crude extract from *Curcuma longa* can be used in broilers diet at 0.25 to 0.50% (Curcuminoid 150 and 300 ppm) for an improvement in productive performance.

Experiment 2, This experiment was studied on the supplementation of crude extract from *Andrographis paniculata* at 0.10, 0.25 and 0.50% (Total lactone 40, 100 and 150 ppm, respectively) in commercial broilers diet during 1-40 days. The results showed that body weight and feed intake were significant ($P < 0.05$) increased with increasing *Andrographis paniculata* in diet at 0.10 and 0.25%. However, body weight and feed intake were significant ($P < 0.05$) decreased when supplemented *Andrographis paniculata* up to 0.50%. At 21 days, the percentage of lymphocyte and H:L ratio were decreased in a group of supplemented *Andrographis paniculata* at 0.10 and 0.25%. Morphological observation on villus surface was similar among each experimental group. Number of cell mitosis and villus height were significantly increase with increasing *Andrographis paniculata* at 21 day old, but the villus height was decreased when supplemented *Andrographis paniculata* up to 0.50% at 40 day old. From the data of this experiment, it was concluded that the crude extract from *Andrographis paniculata* can be used in broilers diet at 0.10 and 0.25% (Total lactone 40, 100 ppm) for an improvement in productive performance.