

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการเสริมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชันในไก่ไข่ภายใต้ความหนาแน่นที่แตกต่างกัน ใช้แผนการทดลองแบบ 3 x 2 แฟคทอเรียล เพื่อทดสอบปัจจัยทดลอง 2 ปัจจัย ได้แก่ การเสริมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชันที่มีระดับของเคอร์คูมินอยด์ 0, 50 และ 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมของอาหาร และความหนาแน่นของการเลี้ยงไก่ไข่ในกรงดับ 2 และ 3 ตัวต่อกรง (พื้นที่ในการเลี้ยง 600 และ 400 ตารางเซนติเมตรต่อตัว ตามลำดับ) ใช้ไก่ไข่สายพันธุ์ Hisex Brown เพศเมีย จำนวน 300 ตัว อายุ 18 สัปดาห์ แต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 5 ซ้ำ ซ้ำละ 4 กรง ไก่ไข่ทั้งหมดถูกเลี้ยงในโรงเรือนปิดที่มีการควบคุมอุณหภูมิด้วยการระเหยไอน้ำ บันทึกการให้ผลผลิตและคุณภาพไข่ทั้งหมด 5 ช่วงการทดลอง ช่วงละ 28 วัน ผลการทดลองพบว่า การเลี้ยงไก่ไข่ภายใต้ความหนาแน่นในกรงสูงส่งผลต่อการลดลงของปริมาณอาหารที่กินต่อตัวต่อวัน อัตราการให้ผลผลิตไข่ต่อจำนวนแม่ไก่มีชีวิต อัตราการให้ผลผลิตไข่ต่อจำนวนแม่ไก่เริ่มทดลอง อัตราการเลี้ยงรอด และมวลไข่เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง ปริมาณอาหารที่กินต่อน้ำหนักไข่ 1 กิโลกรัม ปริมาณอาหารที่กินต่อผลผลิตไข่ 1 โหล น้ำหนักไข่เฉลี่ยต่อฟอง คุณภาพไข่ และระดับคอเลสเทอรอลในซีรัมและไข่แดง สำหรับค่า thiobarbituric acid reactive substances (TBARs) ในซีรัมพบว่า ไก่ที่เลี้ยงจำนวน 3 ตัวต่อกรงมีแนวโน้มที่จะมีค่าเฉลี่ย TBARs ในซีรัมตลอดการทดลองสูงกว่าไก่ที่เลี้ยงจำนวน 2 ตัวต่อกรง ($P = 0.1706$) ในขณะที่การเสริมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชันในอาหารช่วยเพิ่มความเข้มของสีไข่แดง และส่งผลต่อการลดลงของค่า TBARs ในซีรัมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต คุณภาพไข่ และระดับคอเลสเทอรอลในซีรัมและไข่แดง ($P > 0.05$)

คำสำคัญ: สารสกัดหยาบจากขมิ้นชัน, เคอร์คูมินอยด์, สมรรถภาพการผลิต, คุณภาพไข่, TBARs, คอเลสเทอรอล, ไก่ไข่

ABSTRACT

The effect of supplementation of crude extract from *Curcuma longa* L. in layer hen rearing under different cage density was conducted using 3 x 2 factorial designs. There were two factors of interest, namely the level of crude extract from *Curcuma longa* L. containing 0, 50 and 100 mg of curcuminoid per kg of feed and the cage density of laying hen with 2 and 3 hens per cage (space density were 600 and 400 cm²/hen, respectively). Three hundred, 18 weeks old, Hisex Brown pullets were separated into 5 replicates with 4 cages each and housed in an evaporative cooling house. The egg production and quality were recorded for 5 periods with 28 days per period. The result showed that the higher cage density of laying hen significantly decreased daily feed intake per hen, hen-day egg production, hen-housed egg production, livability and egg mass ($P < 0.05$) but had no effect on body weight gain, feed conversion ratio, feed intake per dozen eggs, average egg weight, egg quality and cholesterol levels in serum and egg yolk. Whereas there was a tendency that the average thiobarbituric acid reactive substances (TBARs) in serum of hen with higher cage density was higher than hen kept in lower cage density ($P = 0.1706$). While supplementation of crude extract from *Curcuma longa* L. in diets was found to improve egg yolk color and decrease serum TBARs of the hen ($P < 0.01$), no significant difference was found on egg performance, egg quality and cholesterol levels in serum and in egg yolk ($P > 0.05$).

Key words: Crude extract from *Curcuma longa* L., curcuminoid, performance, egg quality, TBARS, cholesterol, laying hen