

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริม conjugated linoleic acid (CLA) ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ต่อการให้วัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลในไก่เนื้อ โดยศึกษาผลของ CLA ต่ออัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร อัตราการตาย ระดับภูมิคุ้มกัน และการพัฒนาของอวัยวะน้ำเหลือง

ในการศึกษา ใช้ไก่เนื้ออาร์เบอร์ เอเคอร์ อายุ 3 วัน จำนวน 396 ตัว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 3 ซ้ำ กลุ่มการทดลองประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 เลี้ยงด้วยอาหารสูตรควบคุม กลุ่มที่ 2 เลี้ยงด้วยอาหารสูตรควบคุมเสริม CLA 0.5% กลุ่มที่ 3 เลี้ยงด้วยอาหารสูตรควบคุมเสริม CLA 1% และ กลุ่มที่ 4 เลี้ยงด้วยอาหารสูตรควบคุมเสริมน้ำมันเมล็ดทานตะวัน 2% ระยะเวลาในการทดลองสิ้นสุดเมื่อไก่อายุได้ 64 วัน ไก่ทดลองได้รับวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลชนิดเชื้อเป็นโดยวิธีหยอดจมูกเมื่ออายุได้ 30 วัน และที่ 50 วันตามลำดับ ทำการชั่งน้ำหนักไก่ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาของการทดลอง และเก็บตัวอย่างเลือดจากไก่ที่อายุ 37, 44, 57 และ 64 วันตามลำดับ เพื่อวัดระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคนิวคาสเซิลโดยวิธี ELISA ไก่จะถูกทำให้ตายอย่างสงบ เพื่อเก็บตัวอย่างอวัยวะน้ำเหลือง เมื่อไก่อายุได้ 64 วัน

ผลการทดลองพบว่า การเสริม CLA ในอาหารที่ระดับต่างๆ ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และอัตราการตายของไก่เนื้อ พบว่าการเสริม CLA จะกระตุ้นให้ลูกไก่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคนิวคาสเซิลในสัปดาห์แรกได้ในระดับสูง และเปอร์เซ็นต์ของไก่ที่มีการสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริม หลังจากนั้นไม่พบความแตกต่างของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคนิวคาสเซิลในไก่เนื้อระหว่างกลุ่มทดลอง นอกจากนี้พบว่าการเสริม CLA ไม่มีผลต่อน้ำหนักอวัยวะน้ำเหลือง ผลของการเสริมน้ำมันเมล็ดทานตะวันนั้นให้ผลเช่นเดียวกับ CLA

The aims of this study were to examine the effects of conjugated linoleic acid (CLA) supplementation on improving immune response to Newcastle disease vaccination in broiler chickens. Growth rate and feed efficiency, mortality rate, immunoglobulin (Ig) levels responding to Newcastle disease vaccination, and development of lymphoid organs were determined and compared to the effects of sunflower oil supplementation.

Three hundred and ninety six, three-day-old Arbor Acres broiler chickens were equally divided into 4 groups, each with three replications. The first group or the control group was fed without any supplementation. The second group was fed with 0.5% CLA supplementation. The third group was fed with 1.0% CLA supplementation. The forth group was fed with 2.0% sunflower oil supplementation, respectively. The experiment had been conducted until the chicks reached 64 days of age. The chicks were given Newcastle disease vaccination via nasal route on day 30 and 50. The chicks were weighted every week throughout the experiment. Blood samples were collected on day 30, 37, 44, 57, and 64 respectively. The blood samples were then measured for IgG levels using ELISA method. On the last day of the experiments, the chickens were put to sleep and lymphoid organs weighted and collected.

The results show that CLA supplementation at any level had no effect on growth rate, feed efficiency, and mortality rate. At the first week after vaccination, CLA supplementation caused a higher increase in IgG titer levels and numbers of immunized chickens than that of control group. However, later on, CLA supplementation did not make any difference on immunoglobulin levels responding to Newcastle disease vaccination. In addition, it was found that CLA supplementation had no effect on lymphoid organ weight. The effect of sunflower oil supplementation was the same as that of CLA.