

ดกวรรณ สุขศรีแดง 2550: ผลของกรดอะมิโนเมไทโอนีนสังเคราะห์ในรูปไฮดรอกซีอะนาล็อกต่อสมรรถภาพการผลิต การใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหาร เมแทบอลิซึมของลิพิด และการเกิดโรค ascites ในไก่กระตังเพศผู้ช่วงอายุ 1-42 วัน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาสัตวบาล ภาควิชาสัตวบาล ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ดวงสมร สีนิจมลิริ, วท.ม. 124 หน้า

การศึกษาผลของเมไทโอนีนไฮดรอกซีอะนาล็อก (DL-Met-OH) เพื่อเป็นแหล่งของเมไทโอนีนต่อสมรรถภาพการผลิต การใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหาร เมแทบอลิซึมของลิพิด และการเกิดโรค ascites ในไก่กระตังเพศผู้ (สายพันธุ์ Ross 208) อายุ 1-42 วัน วางแผนการทดลองแบบ CRD โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของ DL-Met-OH ต่อสมรรถภาพการผลิต การเกิดโรค ascites และสารเมแทบอลิซึมในเลือดของไก่กระตังที่เลี้ยงบนพื้น แบ่งไก่จำนวน 875 ตัว ออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 7 ซ้ำๆ ละ 25 ตัว ให้อาหารทดลอง 2 ระยะ คือ 1. ระยะเล็ก 1-21 วัน โดยกลุ่มที่ 1 ไม่เสริม DL-Met-OH ในอาหารพื้นฐาน กลุ่มที่ 2, 3, 4 และ 5 เสริม DL-Met-OH ในอาหารพื้นฐานร้อยละ 0.32, 0.33, 0.35 และ 0.37 ตามลำดับ และ 2. ระยะรุ่น 22-42 วัน กลุ่มที่ 1 ไม่เสริม DL-Met-OH กลุ่มที่ 2, 3, 4 และ 5 เสริม DL-Met-OH ร้อยละ 0.30, 0.32, 0.33 และ 0.35 ตามลำดับ โดยคำนวณการเสริมให้มี TAA ตรงความต้องการตามคำแนะนำของสายพันธุ์ (ยกเว้นกลุ่มที่ 1) จากผลการทดลองทั้งสองระยะพบว่าไก่ทุกกลุ่มที่เสริม DL-Met-OH มีสมรรถภาพการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ไม่เสริม DL-Met-OH อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และการเสริม DL-Met-OH ที่ระดับสูงกว่า 0.32/0.30 % ในอาหาร ไม่ทำให้สมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่เพิ่มขึ้น ส่วนผลต่อคุณภาพซาก พบว่า การเสริม DL-Met-OH ที่ระดับ 0.32/0.30 และ 0.35/0.33 % มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์กล้ามเนื้อสูงกว่ากลุ่มอื่น ($p = 0.05$) และไขมันช่องท้องต่ำสุด ($p = 0.07$) นอกจากนี้พบว่า การกินอาหารเสริม DL-Met-OH ทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักหัวใจ หัวใจห้องล่างขวา และซ้าย ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และพบว่าระดับฮอร์โมน T3 ในพลาสมาของไก่ระยะเล็กลดลง ยกเว้นการเสริมที่ระดับ 0.33/0.32 % แม้ว่าจากผลการทดลองไม่พบอิทธิพลของ DL-Met-OH ต่อค่าอัตราเนื้อเยื่อเนื้อแดง ระดับไตรกลีเซอไรด์ กรดไขมันอิสระในซีรัม แต่กรดไขมันในพลาสมา มีแนวโน้มสูงขึ้น ($p = 0.07$) ในการทดลองที่ 2 ศึกษาผลของ DL-Met-OH ต่อการใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหาร และกระบวนการเมแทบอลิซึมของลิพิด เลี้ยงไก่บนกรง metabolic ที่อายุ 14-21 และ 35-42 วัน ใช้อาหารเดียวกันกับการทดลองที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 8 ซ้ำๆ ละ 1 ตัว พบว่าการเสริม DL-Met-OH ที่สูงขึ้นทำให้ pH ในอาหารลดลง ($p < 0.05$) แต่ไม่ส่งผลต่อ pH ในทางเดินอาหารและมูล และไก่ในกลุ่มที่เสริม DL-Met-OH 0.35/0.33 % มีการขับฟอสฟอรัสในมูลต่ำสุด ($p < 0.05$) ขณะที่การใช้ประโยชน์ได้ของแคลเซียม มีแนวโน้มลดลง ($p = 0.05$) เมื่อเสริม DL-Met-OH และการใช้ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสในกลุ่มเสริม 0.32/0.30 % มีค่าต่ำกว่ากลุ่มอื่น แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ได้ของโปรตีนและไขมัน นอกจากนี้การเสริม DL-Met-OH ในทุกระดับ ไม่ส่งผลต่อองค์ประกอบทางเคมีและปริมาณไตรกลีเซอไรด์ในตับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการเสริม DL-Met-OH ให้ตรงตามความต้องการทำให้สมรรถภาพการเจริญเติบโตดีขึ้น โดยไม่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ascites และระดับ TAA ในอาหารที่เพิ่มขึ้นในอาหาร ไม่ทำให้สมรรถภาพการผลิต และคุณภาพซากแตกต่างกัน ขณะที่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ได้ของสารอาหาร และกระบวนการเมแทบอลิซึมของลิพิด

