

ชาวนิวทรี แก้วตาปี 2551: ผลของดีแอล-เมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอกต่อสมรรถภาพการผลิต
นิเวศวิทยาและสัณฐานวิทยาของลำไส้ในสุกรระยะอนุบาล ปรินูญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
(เกษตรศาสตร์) สาขาสัตวบาล ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์
ชัยภูมิ บัญชาศักดิ์, Ph.D. 114 หน้า

การศึกษาผลของการเสริมดีแอล-เมทไธโอนีนไฮดรอกซีอะนาลอก (LMA) ในสุกรระยะอนุบาล วาง
แผนการทดลองแบบสุ่มตลอด โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 ศึกษาผลการเสริม LMA ในอาหาร
ต่อสมรรถภาพการผลิต จุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหาร ความเข้มข้นของกรดไขมันสายสั้นระเหยง่ายในไส้ตั้ง
(Short Chain Fatty Acids; SCFAs) และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของลำไส้ โดยใช้สุกรลูกผสม (ลาร์จไวท์ x
แลนเรซ) เพศผู้ตอน น้ำหนักเฉลี่ย 12.48 กิโลกรัม จำนวน 180 ตัว แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 ซ้ำๆ ละ 6 ตัว ระยะเวลา
ทดลอง 6 สัปดาห์ เสริม LMA ในอาหาร 3 ระดับ คือ 0.00 (กลุ่มควบคุม) 0.15 และ 0.24% พบว่า การเสริม LMA ไม่มี
ผลต่อปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยต่อวัน ($P=0.56$) อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ($P=0.22$) และประสิทธิภาพการ
เปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ($P=0.22$) แต่กลุ่มที่เสริม LMA ระดับ 0.15% มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ($P=0.03$) อย่างไรก็ตาม
ตามการเสริม LMA มีผลเพิ่มปริมาณ LMA และเมทไธโอนีนที่ได้รับเฉลี่ยต่อวันจากอาหาร ($P<0.01$) และลดค่าความ
เป็นกรด-ด่างในอาหาร ($P<0.01$) มีผลลดปริมาณเชื้อ *E. coli* ในอาหาร ($P=0.02$) และลดค่าความเป็นกรด-ด่างในไส้ตั้ง
และลำไส้ใหญ่ ($P<0.01$) การเสริม LMA ในอาหารมีผลต่อการเพิ่มปริมาณกรดอะซิติก ($P=0.04$) และการเสริมระดับ
0.15% ทำให้ปริมาณกรดวาเลอริก ($P=0.02$) และความสูงวิลลัสที่บริเวณลำไส้เล็กส่วนกลางเพิ่มขึ้น ($P<0.01$)
นอกจากนี้การเสริมระดับ 0.24% ทำให้คริปต์ที่บริเวณลำไส้เล็กส่วนท้ายมีความลึกลดลง ($P<0.01$) มีผลลดสัดส่วน
ความสูงวิลลัสต่อความลึกของคริปต์ที่บริเวณลำไส้เล็กส่วนท้าย ($P<0.01$) ในการทดลองที่ 2 ศึกษาผลการเสริม LMA
ในน้ำดื่มต่อสมรรถภาพการผลิต จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำดื่มและทางเดินอาหาร ความเข้มข้นของ SCFAs ในไส้ตั้ง
และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของลำไส้เล็ก โดยใช้สุกรลูกผสม (ลาร์จไวท์ x แลนเรซ) เพศเมีย น้ำหนักเฉลี่ย 18.92
กิโลกรัม จำนวน 24 ตัว แบ่งเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 2 ตัว ระยะเวลาทดลอง 6 สัปดาห์ เสริม LMA ในน้ำดื่ม 3
ระดับ คือ ไม่เสริม (กลุ่มควบคุม) เสริมระดับ 0.05 หรือ 0.10% ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่เสริม LMA ระดับ 0.10%
มีผลเพิ่มปริมาณการกินอาหาร ($P<0.01$) และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ($P=0.02$) แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพ
การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ($P=0.20$) การเสริม LMA เพิ่มปริมาณการกินน้ำเฉลี่ยต่อวัน ($P<0.01$) และลดค่า
ความเป็นกรด-ด่างในน้ำดื่ม ($P<0.01$) ทำให้ช่วยลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด ($P=0.04$) และเชื้อ *E. coli* ($P<0.01$)
ในน้ำดื่ม นอกจากนี้การเสริม LMA ระดับ 0.10% มีผลเพิ่มความสูงวิลลัสที่บริเวณลำไส้เล็กส่วนต้น ($P=0.02$)
ส่วนกลาง ($P=0.04$) ส่วนปลาย ($P=0.01$) และเพิ่มสัดส่วนความสูงวิลลัสต่อความลึกของคริปต์ที่ลำไส้เล็กส่วนกลาง
($P=0.04$) ขณะที่ความเข้มข้นของกรดอะซิติกในไส้ตั้งมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P<0.01$) ดังนั้นการ
เสริม LMA ในอาหารและน้ำดื่มมีผลให้สุกรระยะอนุบาลมีสมรรถภาพการผลิตที่ดีขึ้น เนื่องจาก LMA เป็นแหล่งของ
เมทไธโอนีนและยังทำให้น้ำดื่มมีคุณภาพดีขึ้น อีกทั้งช่วยเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของอาหาร จากการปรับปรุง
ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของลำไส้เล็กให้ดีขึ้น