

อรรถัย ลีนฤาษี 2552: ผลของขนาดอนุภาคของข้าวโพด และขนาดของเม็ดอาหารต่อกระบวนการอัดเม็ดอาหาร การย่อยได้ของโภชนะ และสมรรถภาพการผลิตในสุกรอนุบาล ปรินญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์) สาขาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสกสม อาคมางกูร, Ph.D. 74 หน้า

การวิจัยเปรียบเทียบผลของขนาดอนุภาคของข้าวโพด และขนาดของเม็ดอาหาร ต่อกระบวนการอัดเม็ดอาหาร ค่าการย่อยได้ของโภชนะและสมรรถภาพการผลิตของสุกรอนุบาล โดยมีปัจจัยที่ทำการศึกษาคือขนาดอนุภาคของข้าวโพดที่บดผ่านรูตะแกรงขนาด 2 และ 3 มม. และปัจจัยด้านขนาดของเม็ดอาหารคือที่ขนาด 2.8 และ 3.8 มม. การศึกษาด้านกระบวนการอัดเม็ดพบว่า การบดข้าวโพดผ่านตะแกรงขนาด 2 และ 3 มม. ส่งผลให้ข้าวโพดที่มีขนาดอนุภาค 644 และ 773 ไมครอน ตามลำดับ ($P < 0.05$) และไม่พบปฏิกริยาร่วมของทั้งสองปัจจัยต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า แต่พบว่าขนาดเม็ดอาหารมีอิทธิพลต่อการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยกระบวนการอัดเม็ดอาหารขนาด 3.8 มม. ใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำกว่า ($P < 0.01$) และให้ประสิทธิภาพในการผลิต/ชั่วโมงสูงกว่าการอัดเม็ดอาหารขนาด 2.8 มม. นอกจากนั้นพบว่าอาหารที่มีขนาด 3.8 มม. ใช้ข้าวโพดขนาดอนุภาค 773 ไมครอน ทำให้ต้นทุนในการผลิตอาหารต่ำที่สุด สำหรับการศึกษาค่าการย่อยได้ของโภชนะในอาหารสุกรอนุบาลใช้สุกรอนุบาลทำการทดลองจำนวน 24 ตัว น้ำหนักประมาณ 8-9 กิโลกรัม เลี้ยงในกรงเมแทบอลิซึมเป็นเวลา 14 วัน ผลการศึกษาพบว่า มีปฏิกริยาร่วมของขนาดอนุภาคของข้าวโพด และขนาดของเม็ดอาหารต่อค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้แบบปรากฏของอาหาร โดยอาหารที่ใช้ข้าวโพดขนาดอนุภาค 773 ไมครอน และ อัดเม็ดอาหารขนาด 2.8 มม. มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้แบบปรากฏของอาหารต่ำที่สุด ($P < 0.05$) และพบว่า อาหารที่ใช้ข้าวโพดขนาดอนุภาค 773 ไมครอน มีค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้แบบปรากฏของอาหาร ($P < 0.05$) และ ค่าการย่อยได้แบบปรากฏของโปรตีนมากกว่า ($P < 0.05$) อาหารที่ใช้ข้าวโพดขนาดอนุภาค 644 ไมครอน ทางด้านการศึกษาสมรรถภาพการผลิตของสุกรอนุบาลในสุกรอนุบาลแยกเพศจำนวน 1,488 ตัว (ตัวผู้ตอน 744 ตัว, ตัวเมีย 744 ตัว) น้ำหนักประมาณ 9-11 กิโลกรัม แบ่งกลุ่มการศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ซ้ำๆ ละ 62 ตัว สุกรทั้งหมดถูกเลี้ยงในโรงเรือนระบบปิด เป็นเวลา 32 วัน ผลการศึกษาไม่พบปฏิกริยาร่วมของขนาดอนุภาคของข้าวโพด และขนาดของเม็ดอาหาร แต่พบว่าขนาดอนุภาคของข้าวโพดมีอิทธิพลต่อสมรรถภาพการผลิตสุกรอนุบาล โดยสุกรอนุบาลที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใช้ข้าวโพดขนาด 644 ไมครอน มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่า ($P < 0.05$) และต้นทุนอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม น้อยกว่า ($P < 0.05$) กลุ่มสุกรอนุบาลที่ได้รับอาหารที่ใช้ข้าวโพดขนาดอนุภาค 773 ไมครอน โดยกลุ่มสุกรที่ได้รับอาหารที่ใช้ข้าวโพดขนาดอนุภาค 644 ไมครอน และขนาดของเม็ดอาหาร 3.8 มม. มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวและต้นทุนอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของสุกรอนุบาลต่ำที่สุด