

วัชร นิลเพชร 2553: การใช้กากถั่วเหลืองที่ผ่านการเอ็กซ์ทราคต์เป็นแหล่งโปรตีนไหลผ่านใน
โคนม ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์)
สาขาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลขาติ บุญเอก, Ph.D. 116 หน้า

การศึกษาการใช้กากถั่วเหลืองที่ผ่านการเอ็กซ์ทราคต์เป็นแหล่งโปรตีนไหลผ่านในโคนม แบ่ง
ออกเป็น 3 การทดลอง การทดลองที่ 1 การทดสอบเบื้องต้นเพื่อศึกษาผลของการให้ความร้อนกากถั่วเหลือง
โดยการเอ็กซ์ทราคต์อย่างเดียวหรือเอ็กซ์ทราคต์ร่วมกับมันเส้นและไบมันสำปะหลังแห้งต่อการละลายได้ของ
โปรตีน กากถั่วเหลืองที่ใช้ในการทดลองได้แก่ กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมัน และกากถั่วเหลืองบีบน้ำมัน ผลการ
ทดลองพบว่า การให้ความร้อนโดยการเอ็กซ์ทราคต์ทำให้ค่าดัชนีการละลายได้ของโปรตีนลดลงเมื่อ
เปรียบเทียบกับกากถั่วเหลืองที่ไม่ผ่านการเอ็กซ์ทราคต์ ในขณะที่การผสมไบมันสำปะหลังแห้งและมันเส้นกับ
กากถั่วเหลือง แสดงค่าดัชนีการละลายได้ของโปรตีน (PDI) ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ผสม

การทดลองที่ 2 ศึกษาเปรียบเทียบค่าการละลายและการย่อยสลายได้ในกระเพาะหมักของโปรตีน
รวม โดยใช้เทคนิคถุงในถ่อนในโคนมจะกระเพาะเพศผู้ 2 ตัว กากถั่วเหลืองทดลอง ได้แก่ กากถั่วเหลือง
สกัดน้ำมัน (SSBM) กากถั่วเหลืองบีบน้ำมัน (ESBM) กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันเอ็กซ์ทราคต์ (E-SSBM) กากถั่ว
เหลืองบีบน้ำมันเอ็กซ์ทราคต์ (E-ESBM) กากถั่วเหลืองสกัดน้ำมันเอ็กซ์ทราคต์ร่วมกับไบมันสำปะหลังแห้ง 5%
และมันเส้น 2.5% (E-SCLC) และกากถั่วเหลืองบีบน้ำมันเอ็กซ์ทราคต์ร่วมกับไบมันสำปะหลังแห้ง 5% และมัน
เส้น 2.5% (E-ECLC) พบว่าค่าประสิทธิภาพการย่อยสลายได้ของโปรตีนในกระเพาะหมักของกากถั่วเหลือง
เอ็กซ์ทราคต์ ประเมินที่อัตราการไหลออก 5% ต่อชั่วโมง มีค่าต่ำกว่า ($P < 0.05$) เมื่อเทียบกับกากถั่วเหลืองที่ไม่
ผ่านการเอ็กซ์ทราคต์ การผสมไบมันสำปะหลังแห้งร่วมกับมันเส้นมีผลทำให้ระดับโปรตีนรวมในวัตถุดิบลดลง
แต่ไม่มีผลต่อค่าประสิทธิภาพการย่อยสลายได้ในกระเพาะหมัก

การทดลองที่ 3 ศึกษาสมรรถภาพการผลิตของโคนมที่ได้รับอาหารชั้นที่มี SSBM, ESBM, E-SSBM
และ E-ESBM เป็นวัตถุดิบโปรตีนหลักในโครีดนม 20 ตัว ผลการทดลองพบว่าปริมาณการกินได้ ผลผลิต
และองค์ประกอบน้ำนม มีค่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่โคนมในกลุ่มที่ได้รับ SSBM มีค่า
ผลผลิตน้ำนมเฉลี่ยต่อตัวต่อวันต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ ประมาณ 10-15% ในขณะที่เดียวกัน กลุ่มที่ได้รับ ESBM,
E-SSBM และ E-ESBM มีแนวโน้มรักษาระดับการให้น้ำนมตลอดการทดลองได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับ SSBM