

พิชิตพล อังธิระนูนวงศ์ 2552: การใช้ไขมันสำปะหลังทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารโคขุน ปรัญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์) สาขาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ภาควิชาสัตวบาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลอชาติ บุญเอก, Ph.D. 96 หน้า

การทดลองที่ 1 เพื่อประเมินคุณภาพของไขมันสำปะหลังจากวิธีการและระยะเวลาการหมักที่ต่างกัน กลุ่มการทดลองประกอบด้วยวิธีการหมักไขมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียว หรือ หมักร่วมกับกากมันสำปะหลัง เป็นเวลา 0, 7, 14, 21, 28 และ 60 วัน พบว่า ไขมันสำปะหลังที่หมักเป็นเวลา 60 วัน มีค่าวัตถุแห้ง แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) pH และกรดไฮโดรไซยานิก (HCN) ต่ำสุด และมีกรดไขมันระเหยได้ง่ายสูงสุด ($p < 0.01$) ขณะที่วิธีหมักไขมันสำปะหลังร่วมกับกากมันสำปะหลังมี $\text{NH}_3\text{-N}$ pH และ HCN ต่ำกว่า และมีกรดไขมันระเหยได้ง่าย แลกที่เรียกผลิตรวดแลคติก กรดแลคติก คาร์โบไฮเดรตที่ละลายน้ำได้ และวัตถุแห้ง สูงกว่าวิธีหมักด้วยไขมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียว ($p < 0.01$) การทดลองนี้สรุปได้ว่าไขมันสำปะหลังที่หมักร่วมกับกากมันสำปะหลัง เป็นระยะเวลา 60 วันเป็นอาหารหมักสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์กระเพาะรวมที่มีคุณภาพดีที่สุด

การทดลองที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของไขมันสำปะหลังแห้งที่เก็บไว้ในเวลาที่ต่างกัน โดยนำไขมันสำปะหลังสด (ระดับ HCN คือ 863.58 มก./กก.วัตถุแห้ง) มาตากแห้งแล้วเก็บที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 0, 1, 3, 5, 7 และ 11 วัน พบว่า มีระดับ HCN ลดลงเหลือ 204.47, 167.57, 112.58, 90.47, 63.13 และ 61.25 มก./กก.วัตถุแห้ง ตามลำดับ การทดลองนี้สรุปได้ว่าไขมันสำปะหลังที่ตากแห้งเป็นเวลา 7 และ 11 วันมีระดับ HCN ต่ำสุด และการตากแห้งเป็นวิธีลดระดับ HCN ในไขมันสำปะหลังที่มีประสิทธิภาพดีกว่าการหมัก (61.25 ต่อ 229.78 มก./กก.วัตถุแห้ง)

การทดลองที่ 3 เพื่อศึกษาผลการเลี้ยงโคเนื้อลูกผสม (ไทยพื้นเมือง x บราห์มัน) เพศผู้ ด้วยหญ้าขน เป็นอาหารหยาบพื้นฐานและอาหารชั้นที่มีแหล่งโปรตีนหลักต่างกัน คือ กากถั่วเหลือง (สูตร 1) ไขมันสำปะหลังแห้ง (สูตร 2) หรือไขมันสำปะหลังหมัก (สูตร 3) ผลการทดลองพบว่า ค่า pH ในกระเพาะหมักและความเข้มข้นกลูโคสในเลือดของโคทุกกลุ่มการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) โคที่กินอาหารชั้นสูตร 1 มีความเข้มข้น $\text{NH}_3\text{-N}$ ในกระเพาะหมักและยูเรีย-ไนโตรเจนในเลือดสูงสุด คือ 9.97 มก.เปอร์เซ็นต์ และ 14.63 มก.เปอร์เซ็นต์ ($p < 0.01$) ตามลำดับ โคที่กินอาหารชั้นสูตร 2 มีปริมาณการกินได้คิดเป็นวัตถุแห้ง ($p < 0.05$) ระดับกรดอะซิติก กรดบิวทริก และกรดโพรพิโอนิกต่ำสุด ($p < 0.01$) คือ 7.97 กก./วัน 54.20, 18.05 และ 7.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามโคที่ได้อาหารทดลองสูตร 1, 2 และ 3 มีการเจริญเติบโตต่อวัน และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) มีผลให้ผลกำไรเท่ากับ 4.50, 21.58 และ 7.89 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้ไขมันสำปะหลังทั้งในรูปแบบหมักและตากแห้งมีประสิทธิภาพทดแทนกากถั่วเหลืองได้ในอาหารชั้นของโคขุน แต่การใช้ไขมันสำปะหลังแห้งในสูตรอาหารให้ผลตอบแทนจากการเลี้ยงสูงสุด