

บทคัดย่อ

การศึกษาเทคนิคที่เหมาะสมในการประเมินค่าพลังงานใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบอาหารสัตว์ปีก ได้มีการเปรียบเทียบโดยใช้อาหารกึ่งบริสุทธ์หรืออาหารผสมในไก่เนื้ออายุ 5-6 สัปดาห์หรือไก่เพศผู้ อายุ 6 เดือน ใช้การเก็บมูลแบบทั้งหมดหรือการใช้โครมิกซ์ออกไซด์ พบว่า การใช้ไก่รุ่นเพศผู้ เก็บมูลทั้งหมด 4 วัน เป็นวิธีที่ปฏิบัติได้ง่ายและให้ผลไม่แตกต่างจากการใช้ไก่เนื้ออายุ 5-6 สัปดาห์หรือการใช้โครมิกซ์ออกไซด์ ได้ศึกษาวิธีประเมินค่าพลังงานใช้ประโยชน์ของรำสักัดและกากปาล์มในสัตว์ปีกใช้เปรียบเทียบวิธีการให้อาหาร 2 วิธีคือให้อาหารทดสอบ 1 ชั่วโมงและ 42 ชั่วโมงหลังจากได้อุดอาหาร 34 ชั่วโมง ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ได้จากให้รำสักัด จากการประเมินด้วยการให้อาหาร 1 ชั่วโมง จะให้ค่าพลังงานสูงกว่าการให้กินอาหาร 1 ชั่วโมง ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ของกากปาล์มจากการให้อาหาร 1 ชั่วโมงและ 42 ชั่วโมงให้ผลไม่แตกต่างกัน

ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ที่ประเมินจากการให้อาหารกึ่งบริสุทธ์โดยใช้ไก่รุ่นเพศผู้ ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ ได้แก่ ปลาป่น กากถั่วเหลือง ที่เก็บมาจากแหล่งต่างๆจะมีค่า 1168-4467 และ 2864-3487 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมของวัตถุดิบแห้ง ตามลำดับ และพบว่ามีความผันแปรสอดคล้องกับส่วนประกอบทางเคมี นอกจากนั้นการนำวิธีหาค่าพลังงานใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบดังกล่าวมาทดสอบกับกากเมล็ดนุ่น กากเมล็ดฝ้าย รำสักัด กากเนื้อในเมล็ดปาล์ม กากผลปาล์ม และกากถั่วลิสง ได้ค่าพลังงานเท่ากับ 2186-2726, 3398, 1673-2568, 1519-2517, 1543-2263, และ 3145-3782 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมวัตถุดิบแห้ง ตามลำดับ ค่าพลังงานใช้ประโยชน์ของรำละเอียดและปลายข้าวจากการใช้วัตถุดิบลำพองมีค่าเท่ากับ 2809-2903 และ 3752-3787 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมวัตถุดิบแห้ง ตามลำดับ

จากผลการคำนวณค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ของส่วนประกอบทางเคมี พบว่า พลังงานใช้ประโยชน์ (AME) มีแนวโน้มของความสัมพันธ์กับ โปรตีน และ ใยอาหาร มีค่า R-square เท่ากับ 0.34 และมีสมการทำนายค่า AME (Kcal/kg,DM) = $1610 + 24.2 \text{ PROTEIN} + 51.5 \text{ FIBER}$

ABSTRACT

Studies on techniques for determining the apparent metabolizable energy (AME) content of poultry feedstuffs were conducted. A comparison between test diet (semi-purified diet VS conventional diet) , test animal (5-6 weeks old broiler chicken VS 6 months old rooster), feed and excreta collection (total collection for 4 days VS chromic oxide as indicator) were designed. The result showed that the metabolizable energy values when using rooster and total collection method were not difference from the use of broiler. Moreover, AME determined by total collection trend to be higher than the indicator (chromic oxide) method.

Techniques for determining the metabolizable energy content of solvent extracted rice bran and palm oil meal for poultry was conducted. A study was designed by compare AME of feed from two feeding methods (1 hr and 42 hr feeding after 34 hr fasting). The metabolizable energy values of rice bran when determined by using 1 hr feeding method trend to be higher than 1 hr feeding method. The metabolizable energy values of palm oil meal when determined by using 1 hr feeding method and 42 hr feeding method was also not significant difference.

The metabolizable energy values of fish meal and soybean meal samples determined by using semi-purified diet , rooster and total collection technique were 1168-4467 and 2864-3487 Kcal/kg DM, respectively. Moreover , it was found that the metabolizable energy values of fish meal and soybean meal were related to their chemical compositions. In addition , the metabolizable energy values of kapok seed meal, cotton seed meal, rice bran, palm seed meal, palm meal and peanut meal determined with the same method as before were 2186-2726, 3398,1673-2568, 1519-2517, 1543-2263 and 3145-3782 Kcal/Kg DM, respectively. The metabolizable energy values of rice bran and broken rice using pure stuff were 2809-2903 and 3752-3787 Kcal/kg DM.

The equations predicting the apparent metabolizable energy value of poultry feeds have shown a R-square value of 0.34 for and the equation was "AME(Kcal/kg, DM) = 1610+

24.2 PROTEIN + 51.5 FIBER". It shown that the factors for AME prediction for some feedstuffs by these studies were based on crude protein and crude fiber.