

การศึกษาคุณสมบัติของมูลโคที่เลี้ยงแบบปล่อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งกลุ่มโคเนื้อเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มโคขนาดเล็ก (อายุ 1-2 ปี) กลุ่มโคขนาดกลาง (อายุ 3-4 ปี) และ กลุ่มโคขนาดใหญ่ (อายุ 5-7 ปี) ผลการศึกษาพบว่า คุณสมบัติทางเคมีพื้นฐาน เช่น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) และอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนของมูลโคขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ และความเข้มข้นของธาตุอาหารหลัก โดยมีความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 ส่วนธาตุฟอสฟอรัสมีความเข้มข้นต่ำกว่าเกณฑ์ คุณภาพด้านธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริมของมูลโคขนาดเล็กมีความเข้มข้นมากกว่าโคขนาดกลางและขนาดใหญ่ การใส่มูลโคแห้งที่ไม่ผ่านการหมักลงในดินโดยตรงโดยใช้อัตรา 500 และ 1000 กก./ไร่ ทำให้น้ำหนักแห้งของลำต้นข้าวโพดเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.23 และ 1.17 เท่า ตามลำดับ โดยไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักแห้งของลำต้นและรากในการก่อให้เกิดกระบวนการ Immobilization ของธาตุอาหาร การหมักมูลโคโดยใช้สูตรผสมที่ 3 เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ให้น้ำหนักแห้งของลำต้นและรากสูงสุดของมูลโคทั้งโคขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ระยะเวลาการหมักมูลโคที่ 1, 2, 3, 4 สัปดาห์ทำให้น้ำหนักของลำต้นเพิ่มขึ้น 4.56, 4.78, 2.84 และ 2.39 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับมูลโคหมักที่ไม่ได้ผสมสูตร การพัฒนาสูตรหมักที่ 1, 2, 3 เมื่อใช้กับมูลโคทำให้น้ำหนักของลำต้นเพิ่มขึ้น 2.51, 5.01 และ 6.89 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับมูลโคหมักที่ไม่ได้ผสมสูตร การใช้มูลโคหมักจากโคขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ทำให้น้ำหนักของลำต้นเพิ่มขึ้น 3.90, 3.25 และ 3.66 เท่า ตามลำดับ เมื่อเทียบกับมูลโคหมักที่ไม่ได้ผสมสูตร

This investigation was carried out to determine mineral contents in cattle manure of a free range raising program of villagers in Northeast Thailand. The collected types of manure were allocated into three groups, i.e. Group 1 with an age of 1–2 years old, Group 2 with an age of 3–4 years old and Group 3 with an age of 5–7 years old. The results showed as followings.

Basic chemical properties of manure such as pH, electrical conductivity (EC), C:N ratio, N and K contents, meet the standardization of organic fertilizer notified by DOE (2005) whereas the content of P is lower than the standardization. NPK nutrient contents in cattle manure decrease with an increase in age of the cattle. A similar trend was found with the contents of secondary nutrients and micronutrients the amounts of these elements decrease with an increase in age of the cattle.

Direct application of dry manure (non-fermented) at 500 and 1000 kg/rai shoot weight of corn 0.23 and 1.17 folds, respectively. Immobilization of nutrient elements had no effect on crop growth. The third formulae of manure fermentation at the fermentation period of 2 weeks showed the maximum observation of shoot and root weights for all groups of cattle. Manure fermentation period at 1, 2, 3, and 4 weeks increased shoot weight 4.56, 4.78, 2.84, and 2.39 folds, respectively. Comparing with cattle manure without mixing fermentation formula, the mixing formula (formula 1, 2, and 3) increased shoot weight 2.51, 5.01, and 6.89 folds, respectively, however among 3 groups of cattle age from group 1, 2 and 3, it was found that shoot weight of corn increased at 3.90, 3.25, and 3.66 folds, respectively.