

ชื่อวิทยานิพนธ์	การใช้ข้าวโพดหมักหรือหญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหารหยาบในอาหารผสมสำเร็จรูปสำหรับแพะ
ผู้เขียน	นางสาวกันยารัตน์ ไชยเสน
สาขาวิชา	สัตวศาสตร์
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกินได้ การย่อยได้ อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหาร ของแพะลูกผสมพื้นเมืองไทย-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์เพศผู้ ที่ได้รับอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมักหรือหญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ

ตัดต้นข้าวโพดที่มีอายุ 90 วัน ซึ่งเป็นระยะที่เมล็ดเป็นแป้ง 75 เปอร์เซ็นต์ และตัดหญ้าเนเปียร์เมื่อมีอายุการงอกใหม่ 45 วัน นำมาสับให้มีขนาด 1-2 เซนติเมตร แล้วนำมาหมักในถุงพลาสติกสีดำขนาด 30 x 40 นิ้ว น้ำหนักบรรจุถุงละประมาณ 20 กิโลกรัม เมื่อครบ 2 เดือน ตุ่มตัวอย่างพืชหมักทั้ง 2 ชนิด มาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี พบว่า ข้าวโพดหมัก มีความเป็นกรด-ด่าง วัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ไขมันรวม ผงเซลล์ ลิกโนเซลลูโลส ลิกนิน เถ้า คาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้าง และพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ เท่ากับ 4.2, 42.8, 96.3, 6.6, 2.5, 67.7, 33.1, 4.5, 3.7, 19.5 เปอร์เซ็นต์ และ 2.7 เมกกะแคลอรีต่อกิโลกรัมวัตถุแห้ง ตามลำดับ และหญ้าเนเปียร์หมัก มีความเป็นกรด-ด่าง วัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ไขมันรวม ผงเซลล์ ลิกโนเซลลูโลส ลิกนิน เถ้า คาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้าง และพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ เท่ากับ 3.8, 16.9, 93.3, 12.3, 4.6, 66.0, 43.7, 7.1, 6.7, 10.4 เปอร์เซ็นต์ และ 2.4 เมกกะแคลอรีต่อกิโลกรัมวัตถุแห้ง ตามลำดับ อาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ มีวัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ผงเซลล์ ลิกโนเซลลูโลส ลิกนิน และพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ เท่ากับ 67.2, 94.1, 14.0, 28.6, 13.9, 3.5 เปอร์เซ็นต์ และ 3.10 เมกกะแคลอรีต่อกิโลกรัมวัตถุแห้ง ตามลำดับ และอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้หญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ มีวัตถุแห้ง อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ผงเซลล์ ลิกโนเซลลูโลส ลิกนิน

และพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ เท่ากับ 52.8, 92.6, 14.0, 28.0, 14.5, 4.2 เปอร์เซ็นต์ และ 3.12 เมกกะแคลอรีต่อกิโลกรัมวัตถุดิบ ตามลำดับ

นำอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมักหรือหญ้าเนเปียร์หมักเป็นแหล่งอาหาร หยาด มาเลี้ยงแพะลูกผสมพื้นเมืองไทย-แองโกลนูเบียน 50 เปอร์เซ็นต์ เพศผู้ 2 กลุ่มๆ ละ 12 ตัว รวม 24 ตัว เป็นเวลา 66 วัน โดยแพะได้รับอาหารเต็มที่ในคอกเดี่ยว ผลการศึกษา พบว่า แพะที่ได้รับอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมักหรือหญ้าเนเปียร์หมัก กินอาหารในรูป วัตถุดิบแห้งได้ เท่ากับ 623.3 และ 620.3 กรัมต่อตัวต่อวัน หรือ 61.9 และ 61.0 กรัมต่อน้ำหนักเมแทบอลิกต่อวัน หรือ 2.5 และ 2.5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักร่างกาย ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) สัมประสิทธิ์การย่อยได้ของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ผนังเซลล์ และ ลิกโนเซลลูโลส ในอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมัก มีค่าเท่ากับ 69.7, 71.6, 69.5, 46.4 และ 39.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้หญ้าเนเปียร์หมัก มี สัมประสิทธิ์การย่อยได้ของวัตถุดิบ อินทรีย์วัตถุ โปรตีนรวม ผนังเซลล์ และลิกโนเซลลูโลส เท่ากับ 62.1, 64.4, 49.4, 40.4 และ 31.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งพบว่า สัมประสิทธิ์การย่อย ได้ของโภชนะดังกล่าวในอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมัก มีค่าสูงกว่าของอาหารผสม สำเร็จรูปที่ใช้หญ้าเนเปียร์หมัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

อัตราการเจริญเติบโตของแพะที่ได้รับอาหารผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมักหรือ หญ้าเนเปียร์หมัก มีค่าเท่ากับ 106.4 และ 102.1 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ หรือ 10.6 และ 9.7 กรัมต่อน้ำหนักเมแทบอลิกต่อวัน และไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แพะที่ได้รับอาหาร ผสมสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวโพดหมัก ใช้อาหารในสภาพสด 9.14 กิโลกรัม ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เท่ากับ 49.4 บาท และมีผล ตอบแทน เมื่อคิดต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 349.8 บาทต่อตัว ในขณะที่แพะที่ได้รับอาหารผสม สำเร็จรูปที่ใช้หญ้าเนเปียร์หมัก ใช้อาหารในสภาพสด 12.88 กิโลกรัม ในการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม คิดเป็นต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เท่ากับ 56.5 บาท และมีผล ตอบแทน เมื่อคิดต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 353.8 บาทต่อตัว

Thesis Title	Use of Corn Silage or Napier Grass Silage as Roughage Source in Total Mixed Rations for Goats
Author	Miss Kanyarat Chaisen
Major Program	Animal Science
Academic Year	2002

Abstract

The objectives of this experiment were to study feed intake, digestibility, growth rate and feed efficiency of 50 % Thai native-Anglo Nubian crossbred male goats fed total mixed rations (TMR) that used corn silage or napier grass silage as roughage source.

Whole plant corn was harvested while starch was at 75 % of the seed (90 days old) and napier grass was harvested after 45 days of regrowth. Fresh materials were, then chopped into 1-2 cm length and ensiled in 30 x 40 inches plastic bags. Each bag contained approximately 20 kg of silage. After two months of ensiling, silage samples were taken for chemical analysis. The results showed that pH values, dry matter (DM) contents and concentrations of organic matter (OM), crude protein (CP), fat, neutral detergent fiber (NDF), acid detergent fiber (ADF), lignin, ash, non-structural carbohydrate (NSC) and metabolizable energy (ME) of corn silage were 4.2, 42.8, 96.3, 6.6, 2.5, 67.7, 33.1, 4.5, 3.7, 19.5 % and 2.7 Mcal/kg, respectively. Values for pH, DM contents and concentrations of OM, CP, fat, NDF, ADF, lignin, ash, NSC and ME of napier grass silage were 3.8, 16.9, 93.3, 12.3, 4.6, 66.0, 43.7, 7.1, 6.7, 10.4 % and 2.4 Mcal/kg DM, respectively. Calculated values of DM contents and concentrations of OM, CP, NDF, ADF, lignin and ME for corn silage-TMR and napier grass silage-TMR were 67.2, 52.8; 94.1, 92.6; 14.0, 14.0; 28.6, 28.0; 13.9, 14.5; 3.5, 4.2 % and 3.10, 3.12 Mcal/kg DM, respectively.

Twenty-four 50% Thai native-Anglo Nubian crossbred male goats were divided into two groups and randomly allocated into two dietary treatments: corn silage-TMR and napier grass silage-TMR. Diets were offered *ad libitum* in individual cages. Feed intake of

goats fed these two diets were not significantly different ($P>0.05$) with the values of 623.3, 620.3 gram/head/day; 61.9, 61.0 gram/metabolic body weight/day or 2.5, 2.5 % of body weight for corn silage-TMR and napier grass silage-TMR, respectively. Digestibility coefficient of DM, OM, CP, NDF and ADF for goats fed corn silage-TMR and napier grass silage-TMR were 69.7, 62.1; 71.6, 64.4; 69.5, 49.4; 46.4, 40.4 and 39.5, 31.7 %, respectively and were significantly different ($P<0.05$).

Growth rate of goat fed corn silage-TMR (106.4 gram/head/day or 10.6 gram/metabolic body weight/day) was not significantly different ($P>0.05$) from that of goats fed napier grass silage-TMR (102.1 gram/head/day or 9.7 gram/metabolic body weight/day). Goats fed corn silage-TMR consumed 9.14 kilogram of fresh feed to gain one kilogram of body weight. This amount of feed cost 49.4 Baht/head. The net return after subtracting cost of animal and feed cost was 349.8 Baht/head. In contrast with goats fed corn silage-TMR, goats fed napier grass silage-TMR consumed 12.88 kilogram of fresh feed to gain one kilogram of body weight which cost 56.5 Baht/head. The net return from goats in this group was 353.8 Baht/head.