การใช้ถั่วท่าพระสไตโลเลี้ยงแพะเนื้อ

พิสุทธิ์ สุขเกษม[1/] สถิต มั่งมีชัย[2/] ภิรมย์ บัวแก้ว[1/]

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้ถั่วท่าพระสไตโลเลี้ยงแพะเนื้อ ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2544 ถึงเดือนกรกฎาคม 2545 เป็นเวลา 1 ปี 6 เดือน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block โดยใช้แพะพันธุ์พื้นเมือง เพศผู้ อายุ 4-5 เดือน น้ำหนักเฉลี่ย 11.7 กิโลกรัม จำนวน 15 ตัว สุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 5 ตัว โดยเลี้ยงด้วยอาหารหยาบแห้งที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มที่ 1 หญ้าซิกแนลเลื้อยล้วน กลุ่มที่ 2 หญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1 : 1 และกลุ่มที่ 3 ถั่วท่าพระสไตโลล้วน ขังเดี่ยวในคอกโดยเสริมอาหารข้นอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ระยะเวลาทดลอง 98 วัน พบว่าอัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร ตลอดจนผลตอบแทนที่ได้รับของแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 สูงกว่ากลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) นอกจากนี้แพะกลุ่มที่ 2 มีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัมเท่ากับ 46.86 บาท ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) กับกลุ่มที่ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 55.86 บาท ดังนั้นในการเลี้ยงแพะด้วยหญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1 : 1 จะทำให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่ดี ตลอดจนมีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ต่ำกว่าการเลี้ยงด้วยหญ้าซิกแนลเลื้อยล้วนๆ

เลขทะเบียนวิจัย 44(1)-0514-044

[1/] ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส

[2/] ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ลำปาง อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

Use of Thapra Stylo (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) as Roughage for Native Goat

Phisut Sukkasem[1/] Stid Mungmeechai[2/] Pirom Bruakeaw[1/]

Abstract

Use of Thapra Stylo (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) as Roughage for Goat was studied at Narathiwat Animal Nutrition Research Center, Narathiwat Province, during February 2001 to July 2002. Fifteen male native goats which 4-5 months old and 11.7 kg of average body weight were randomly allocated in feeding-lot into three experimental groups of Randomized Complete Block Design. Each group received roughage as followed : group 1 creeping signal grass hay, group 2 creeping signal grass hay with Thapra Stylo hay (1:1) and group 3 Thapra Stylo hay. Every groups were supplemented with concentrate at the rate of 1 % of body weight throughout the duration of the experiment 98 days. The result had shown that the average daily gain and feed conversion ratio of group 2 and 3 were higher difference than group 1 ($P<0.05$). However, the feed cost/kg gain of group 2 was lower than group 1 ($P<0.05$). It was concluded that the use of creeping signal grass hay with Thapra Stylo hay (1:1) as roughage for goat had better than creeping signal grass hay.

Research Project No. 44(1)-0514-044

[1/] Narathiwat Animal Nutrition Research Center, Narathiwat.

[2/] Lampang Animal Nutrition Research Center, Lampang.

คำนำ

การเลี้ยงแพะในประเทศไทยมีหนาแน่นในเขต 8 และเขต 9 ของภาคใต้คือ เท่ากับ 22,282 และ 93,903 ตัว โดยเฉพาะในเขต 9 ซึ่งเป็นเขตตอนล่าง คิดเป็น 67.00 % ของแพะทั้งประเทศ (สวัสดิ์และวนิดา, 2542) โดยชาวมุสลิมนิยมเลี้ยงสำหรับบริโภคเนื้อและประกอบพิธีทางศาสนา แพะส่วนใหญ่ยังคงเป็นพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งมีระบบการเลี้ยงแบบปล่อยหากินอาหารตามธรรมชาติ เช่น ทุ่งหญ้า ใบไม้ หรือแทะเล็มหญ้าในสวนผลไม้ สวนยาง ปัจจุบันศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาสได้แนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชอาหารสัตว์ คือ หญ้าซิกแนลเลื้อยซึ่งเป็นหญ้าที่สามารถปรับตัวได้ดีในดินที่มีการระบายน้ำเลว และดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทนร่มเงาในสวนไม้ยืนต้นและเจริญเติบโตคลุมวัชพืชได้ดี จึงใช้ปลูกปกคลุมดินและปล่อยสัตว์แทะเล็ม แต่อย่างไรก็ตามการที่แพะกินอาหารหยาบเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการ จำเป็นต้องเสริมอาหารข้นโดยสมเกียรติและคณะ (2528) รายงานว่าแพะในชนบทถูกเลี้ยงโดยระบบปล่อยแทะเล็มหญ้าและใบไม้ โดยไม่เสริมอาหารข้นเพศเมีย เมื่ออายุ 1 ปี มีน้ำหนักประมาณ 12.78-16.44 กิโลกรัม ขณะที่ Pralomkarn และคณะ (1995) รายงานว่าแพะเพศผู้หลังหย่านมที่เลี้ยงขังคอกได้รับอาหารหยาบคุณภาพต่ำและได้รับอาหารข้นเสริมเต็มที่ สามารถเจริญเติบโตได้ถึงวันละ 100 กรัม ในสภาวะปัจจุบันที่ปลาป่นและกากถั่วเหลือง ซึ่งเป็นแหล่งอาหารโปรตีนหลักมีราคาสูงขึ้นเกือบเท่าตัว ทางเลือกหนึ่งสำหรับเกษตรกร คือ การนำเอาใบพืชอาหารสัตว์ซึ่งได้แก่ใบพืชตระกูลถั่วชนิดต่างๆ หรือใบพืชอื่นๆ ที่เป็นเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้เป็นอาหารแพะ เนื่องจากใบพืชอาหารสัตว์เหล่านี้มีโปรตีนสูงเฉลี่ยประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ (นพวรรณ, 2541) สามารถใช้เป็นแหล่งอาหารเสริมโปรตีนได้อย่างดี ช่วยเพิ่มการสร้าง microbial protein โดยเฉพาะในแบคทีเรียพวกที่ย่อยเซลลูโลส (Hungate, 1966) ที่สำคัญคือเกษตรกรสามารถปลูกไว้ใช้เอง จึงเหมาะที่จะนำไปใช้เลี้ยงแพะเพื่อลดต้นทุนค่าอาหาร

ถั่วท่าพระสไตโล (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) เป็นถั่วอาหารสัตว์ในสกุลเดียวกับถั่วฮามาต้าและถั่วแกรมสไตโล แต่มีใบกว้างกว่า ลำต้นกึ่งตั้งตรงเป็นพุ่มสูงกว่าถั่วฮามาต้า มีระบบรากแก้วที่แข็งแรงมาก ปรับตัวได้ดีในสภาพดินและภูมิอากาศค่อนข้างกว้าง สามารถเจริญเติบโตได้แม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและดินกรด มีคุณค่าทางอาหารและให้ผลผลิตสูง ทั้งยังสามารถรักษาความเขียวสดไว้ได้ในฤดูแล้ง (กองอาหารสัตว์, 2545) ทั้งนี้ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส (2542) รายงานผลการทดสอบพันธุ์พืชอาหารสัตว์ในชุดดินบ้านทอนบริเวณศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาสว่า ถั่วท่าพระสไตโลสามารถเจริญเติบโตได้ดีโดยให้ผลผลิตน้ำหนักแห้ง 1,582 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางพัฒนาปรับปรุงการจัดการด้านอาหารแพะของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น จึงได้ทำการศึกษาการใช้ถั่วท่าพระสไตโลเป็นอาหารเลี้ยงแพะเนื้อ

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

การศึกษาถั่วท่าพระสไตโลเลี้ยงแพะเนื้อ ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2544 ถึงเดือนกรกฎาคม 2545 เป็นเวลา 1 ปี 6 เดือน โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block ทำการทดลองในแพะพันธุ์พื้นเมืองเพศผู้ อายุ 4-5 เดือน น้ำหนักประมาณ 10-12 กิโลกรัม จำนวน 15 ตัว สุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 5 ตัว โดยเลี้ยงด้วยอาหารหยาบที่แตกต่างกันดังนี้

กลุ่มที่ 1 หญ้าซิกแนลเลี้อยล้วน

กลุ่มที่ 2 หญ้าซิกแนลเลี้อยและถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1 : 1 โดยน้ำหนัก

กลุ่มที่ 3 ถั่วท่าพระสไตโลล้วน

วิธีการเตรียมอาหารหยาบ คือ หญ้าซิกแนลเลี้อยอายุ 60 วัน ตัดที่ความสูงจากพื้นดิน 10 เซนติเมตร ตากแห้ง อัดฟ่อน หั่นเป็นชิ้นขนาด 1-2 นิ้วเพื่อป้องกันการสูญเสียจากการกินของแพะ ส่วนถั่วท่าพระสไตโลตัดที่อายุ 45 วัน สูงจากพื้นดิน 20 เซนติเมตร หั่นเป็นชิ้นขนาด 1-2 นิ้ว ตากแห้งแล้วบรรจุกระสอบเพื่อใช้เลี้ยงแพะ ให้อาหารหยาบกินอย่างเต็มที่ ส่วนในช่วงบ่ายให้อาหารข้นเสริมกับทุกกลุ่ม อัตรา 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว โดยเป็นอาหารข้นสำหรับโคนม ซึ่งระบุโปรตีนและไขมันโดยน้ำหนักแห้งไว้ไม่น้อยกว่า 16 และ 3 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ มีน้ำสะอาดและแร่ธาตุก้อนวางให้กินอย่างอิสระ ถ่ายพยาธิก่อนการทดลองและปรับสภาพแพะให้คุ้นเคยกับคอกและอาหารเป็นเวลา 10 วัน

การเก็บข้อมูล บันทึกอาหารที่ให้ อาหารที่เหลือทุกวันเป็นรายตัว บันทึกน้ำหนักแพะทุกตัวเมื่อเริ่มทดลองและสิ้นสุดการทดลอง และทุกๆ 14 วัน(2 สัปดาห์) ตลอดระยะเวลาการทดลอง 98 วัน สุ่มตัวอย่างอาหารข้น หญ้าและถั่วทุกสัปดาห์ รวบรวมส่งห้องปฏิบัติการเดือนละครั้ง โดยในตัวอย่างอาหารข้นเพื่อวิเคราะห์ค่าโปรตีน, ไขมัน, เยื่อใย, เถ้า, NFE, Calcium และ Phosphorus และตัวอย่างหญ้า-ถั่วเพื่อวิเคราะห์ค่าโปรตีน, NDF, ADF, Hemicellulose, Cellulose, Lignin, Calcium และ Phosphorus

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองทางสถิติโดยวิธี Analysis of Variance ของการทดลองแบบ Randomized complete block และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test (Cochran และ Cox, 1957)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ส่วนประกอบทางเคมีของอาหาร

จากการเก็บตัวอย่างอาหารข้นและอาหารหยาบที่ใช้เลี้ยงแพะ ผลวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีในห้องปฏิบัติการพบว่า อาหารข้นมีโปรตีนหยาบและไขมันตามสภาพที่ให้กินเท่ากับ 18.71 และ 3.93 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ หรือคิดเป็น 20.84 และ 4.38 เปอร์เซ็นต์โดยวัตถุแห้งตามลำดับ ส่วนหญ้าซิกแนลเลื้อย, หญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1:1 และถั่วท่าพระสไตโลที่ใช้เลี้ยงแพะทดลองมีโปรตีนหยาบเท่ากับ 6.44, 11.93 และ 17.15 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุแห้ง ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งชาญชัย (2532) กล่าวว่าระดับโปรตีนในพืชอาหารสัตว์โดยปกติไม่ควรต่ำกว่า 7 เปอร์เซ็นต์ของวัตถุแห้ง ถ้าต่ำกว่านี้ถือว่ามีคุณค่าทางอาหารต่ำ ทั้งนี้เมื่อเพิ่มปริมาณสัดส่วนของถั่วท่าพระสไตโลในสูตรอาหารสูงขึ้นมีผลทำให้ปริมาณโปรตีนหยาบเพิ่มขึ้นตามลำดับ เนื่องจากถั่วท่าพระสไตโลมีโปรตีนสูงกว่าหญ้าซิกแนลเลื้อยมาก โดยเปอร์เซ็นต์โปรตีนของถั่วท่าพระสไตโลที่ใช้ในการทดลองนี้ใกล้เคียงกับรายงานของวารุณีและวลัยกานต์ (2542) รายงานว่าถั่วท่าพระสไตโล อายุ 45 วัน มีโปรตีน 17.57 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบทางเคมีของอาหารที่ใช้เลี้ยงแพะ (เปอร์เซ็นต์วัตถุแห้ง)

ส่วนประกอบทางเคมี	อาหารข้น	หญ้าซิกแนลเลื้อย	หญ้าซิกแนลเลื้อย +ถั่วท่าพระสไตโล	ถั่วท่าพระสไตโล
วัตถุแห้ง (Dry matter)	89.79	86.77	86.17	86.62
โปรตีน (Crude protein)	20.84	6.44	11.93	17.15
ไขมัน (Ether extract)	4.38	1.08	1.03	0.85
เยื่อใย (Fiber)	9.82	32.71	31.27	29.42
เถ้า (Ash)	12.44	3.06	5.97	9.83
ไนโตรเจนฟรีเอ็กแทรก (NFE)	52.52	56.71	49.80	42.75
NDF	-	82.71	70.08	57.52
ADF	-	43.67	43.97	43.49
Hemicellulose	-	39.04	26.11	14.02
Cellulose	-	38.13	36.49	33.96
Lignin	-	6.03	7.27	9.40
แคลเซียม	1.86	0.17	0.75	1.37
ฟอสฟอรัส	1.08	0.26	0.33	0.39
TDN*	69.74	56.51	57.56	57.80

* คำนวณจากสมการที่ใช้สำหรับแกะของ Wardeh (1981) อ้างโดย วารุณี และวลัยกานต์ (2542) ดังนี้

TDN ของหญ้า-ถั่วแห้ง (% of DM) = -14.8356 + 1.3310(CP%) + .7923(NFE%) + .9787(EE%) + .5133(CF%)

TDN ของอาหารข้น (% of DM) = 2.6407 + .6964(CP%) + .9194(NFE%) + 1.2159(EE%) - .1043(CF%)

การเจริญเติบโตของแพะ

แพะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น เมื่อให้อาหารหยาบที่มีถั่วท่าพระสไตโล โดยแพะกลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับอาหารหยาบที่เป็นหญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1:1 และกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับถั่วท่าพระสไตโลล้วน มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยใกล้เคียงกันเท่ากับ 41.84 และ 42.45 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ สูงกว่าแพะกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับอาหารหยาบที่เป็นหญ้าซิกแนลเลื้อยล้วน ($P<0.05$) ที่มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 27.76 กรัมต่อตัวต่อวัน (ตารางที่ 2) โดยแพะได้รับหญ้าซิกแนลเลื้อยและเสริมอาหารข้นอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว จะได้รับโปรตีนรวมเฉลี่ย 45.66 กรัมต่อตัวต่อวัน แตกต่างจากกลุ่มที่ 2 และ 3 ซึ่งได้รับโปรตีนรวมเฉลี่ย 64.69 และ 80.31 กรัมต่อตัวต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) ส่วน TDN พบว่า แพะทั้ง 3 กลุ่มได้รับใกล้เคียงกันโดยอยู่ระหว่าง 265.43-275.83 กรัมต่อตัวต่อวัน ทั้งนี้ Kearl

(1982) รายงานว่าแพะที่มีน้ำหนัก 15 กิโลกรัม ต้องการโภชนะเพื่อการเจริญเติบโตวันละ 50 กรัม คือ ปริมาณวัตถุแห้ง 3.3 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัวต่อวัน มีปริมาณโปรตีนรวมไม่ต่ำกว่า 48 กรัมต่อวัน และค่าโภชนะรวมที่ย่อยได้ (TDN) ไม่ต่ำกว่า 310 กรัมต่อวัน จะเห็นได้ว่าแพะกลุ่มที่ 1 ได้รับทั้งปริมาณโปรตีนและโภชนะรวมที่ย่อยได้(TDN) น้อยกว่าความต้องการ จึงทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ (27.76 กรัมต่อตัวต่อวัน) เช่นเดียวกับ Kochapakdee และคณะ (1994) รายงานว่าแพะลูกผสมแองโกลนูเบียนเพศเมียอายุ 1-2 ปี ที่แทะเล็มในแปลงหญ้าผสมถั่ว โดยไม่มีอาหารข้นเสริมมีอัตราการเจริญเติบโต 13.3 กรัมต่อวัน แต่เมื่อให้อาหารข้นเสริมในปริมาณ 0.75 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มเป็น 33.3 กรัมต่อวัน ส่วนแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 แม้จะได้รับโปรตีนรวมเกินความต้องการเพื่อการเจริญเติบโตวันละ 50 กรัม แต่เนื่องจากระดับโภชนะรวมที่ย่อยได้ (TDN) ที่แพะได้รับทั้งจากอาหารหยาบและอาหารข้นยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำกว่าวันละ 50 กรัม (41.84 และ 42.45 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ) สอดคล้องกับวีระพล และคณะ (2543) ทดลองใช้ถั่วไมยราเลี้ยงแกะลูกผสมเมอริโนเพศผู้ตอนอายุ 3-4 เดือน พบว่าแกะมีอัตราการเจริญเติบโตเพียงวันละ 44 กรัม โดยให้สาเหตุว่าแกะได้รับ TDN จากถั่วไมยราไม่เพียงพอ ซึ่งกานดาและคณะ (2538) รายงานว่า โคที่เลี้ยงด้วยฟางผสมถั่วไมยราในสัดส่วน 1:1 มีอัตราการเจริญเติบโตเพียงวันละ 0.19 กิโลกรัม แต่เมื่อเสริมมันเส้นในอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวให้กับโคอีกกลุ่มหนึ่งที่เลี้ยงด้วยฟางผสมถั่วไมยรา สัดส่วน 1:1 เท่ากับกลุ่มแรก ปรากฏว่า โคมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยดีขึ้นถึงวันละ 0.36 กิโลกรัม แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้เสริมมันเส้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ตารางที่ 2 แสดงการเจริญเติบโตและการกินอาหารของแพะทดลอง

การเจริญเติบโตและการกินอาหาร	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	CV (%)
ระยะเวลาทดลอง (วัน)	98	98	98	
จำนวนแพะทดลอง (ตัว)	5	5	5	
น้ำหนักเริ่มทดลอง (กก.)	12.32	11.54	11.38	3.2
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	15.04	15.64	15.54	3.9
น้ำหนักเพิ่ม (กก.)	2.72[b]	4.10[a]	4.16[a]	13.8
อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/ตัว/วัน)	27.76[b]	41.84[a]	42.45[a]	13.8
ปริมาณอาหารที่กิน (dry matter basis)				
-กรัม/ตัว/วัน อาหารหยาบ	322.15	336.45	328.22	8.5
อาหารข้น	119.57	117.83	115.26	5.0
รวม	441.72	454.28	443.48	6.9
-%น้ำหนักตัว อาหารหยาบ	2.40	2.54	2.55	10.0
อาหารข้น	0.88	0.86	0.86	3.9
รวม	3.28	3.40	3.41	8.0
โปรตีนรวมที่ได้รับ (กรัม/ตัว/วัน)				
อาหารหยาบ	20.75[c]	40.14[b]	53.29[a]	8.8
อาหารข้น	24.92	24.55	24.02	5.0
รวม	45.66[c]	64.69[b]	80.31[a]	6.6
TDN ที่ได้รับ (กรัม/ตัว/วัน)				
อาหารหยาบ	182.05	193.66	189.71	8.5
อาหารข้น	83.39	82.17	80.38	5.0
รวม	265.43	275.83	270.10	6.7
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (FCR)	15.91[b]	10.92[a]	10.71[a]	8.2

หมายเหตุ - ตัวเลขที่มีอักษรต่างกันกำกับอยู่ในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณอาหารที่แพะทั้ง 3 กลุ่มกินต่อวันเมื่อคิดเป็นวัตถุแห้ง (on dry matter basis) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05) โดยแพะกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 กินอาหารคิดเป็นวัตถุแห้งได้เท่ากับ 441.72, 454.28 และ 443.48 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ คิดเป็นเปอร์เซ็นต์วัตถุแห้งที่แพะกินได้เท่ากับ 3.28, 3.40 และ 3.41 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับที่ Kearl (1982) รายงานไว้ว่าแพะที่มีน้ำหนัก 15 กิโลกรัม สามารถกินอาหารคิดเป็นวัตถุแห้งได้วันละ 3.3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของแพะ พบว่าแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 ซึ่งได้รับอาหารหยาบที่มีถั่วท่าพระสไตโล โดยกลุ่มที่ 2 ได้รับหญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1:1 และกลุ่มที่ 3 ได้รับถั่วท่าพระสไตโลล้วน มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเฉลี่ยใกล้เคียงกันเท่ากับ 10.92 และ 10.71 ตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยแพะทั้ง 2 กลุ่มมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าแพะกลุ่มที่ 1 ซึ่งได้รับอาหารหยาบที่เป็นหญ้าซิกแนลเลื้อยล้วน (P<0.05) ที่มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 15.91 (ตารางที่ 2) ทั้งนี้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของกลุ่มที่ 1 ซึ่งได้รับหญ้าซิกแนลเลื้อยล้วนเสริมด้วยอาหารข้นอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ด้อยกว่าแพะพันธุ์ลูกผสมพื้นเมืองซึ่งสุมน และประเสริฐ (2537) รายงานผลจากการใช้หญ้าขนสดและอาหารข้นที่เป็นข้าวโพดบดเต็มที่ แพะมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเท่ากับ 11.27

ต้นทุนค่าอาหารและผลตอบแทน

เมื่อคำนึงถึงต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักของแพะ พบว่า แพะกลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับอาหารหยาบที่เป็นหญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1:1 มีต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัมเท่ากับ 46.86 บาท ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ 3 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 50.47 บาท แต่ต่ำกว่ากลุ่มที่ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 55.86 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) ทั้งนี้ผลตอบแทนที่ได้รับต่อการผลิตแพะ 1 ตัว พบว่าแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 จะมีผลตอบแทนใกล้เคียงกันเท่ากับ 299.89 และ 293.46 บาทต่อตัว สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) กับแพะกลุ่มที่ 1 ที่มีผลตอบแทนเท่ากับ 173.95 บาทต่อตัว นั่นคือหากเลี้ยงแพะพื้นเมืองโดยให้อาหารหยาบที่เป็นหญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1:1 จะได้รับผลตอบแทนวันละ 3.06 บาท โดยจะต้องเลี้ยงแพะจำนวน 45 ตัว จึงจะได้รับผลตอบแทนเท่ากับค่าแรงขั้นต่ำในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส (137 บาทต่อวัน)

ตารางที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้ถั่วท่าพระสไตโลเลี้ยงแพะ

ต้นทุนและผลตอบแทน	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	CV (%)
ต้นทุนค่าอาหาร (บาท/ตัว)				
ค่าอาหารหยาบ[1/]	54.58[c]	95.66[b]	111.39[a]	8.6
ค่าอาหารข้น[2/]	97.88	96.45	94.35	5.0
รวม	152.46[b]	192.11[a]	205.74[a]	5.9
ค่าพันธุ์แพะ (บาท/ตัว)	1,478.40[a]	1,384.80[b]	1,365.60[b]	3.2
ต้นทุนรวมเฉลี่ย (บาท/ตัว)	1,630.85	1,576.91	1,571.34	2.8
รายได้จากการจำหน่ายแพะ (บาท/ตัว)[3/]	1,804.80	1,876.80	1,864.80	3.9
ผลตอบแทนจากการเลี้ยง (บาท/ตัว)	173.95[b]	299.89[a]	293.46[a]	21.5
ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กก.	55.86[a]	46.86[b]	50.47[ab]	9.3

หมายเหตุ - ตัวเลขที่มีอักษรต่างกันกำกับอยู่ในแนวนอน แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

[1/] ราคาอาหารหยาบคิดจากราคาเสบียงสัตว์แห้งตามระดับคุณภาพ (กองอาหารสัตว์, 2544) คือ หญ้าซิกแนลเลื้อย 1.50 บาท/กก. หญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล 2.50 บาท/กก. ถั่วท่าพระสไตโล 3.00 บาท/กก.

[2/] ราคาอาหารข้นกิโลกรัมละ 7.50 บาท

[3/] ราคาซื้อและขายแพะมีชีวิตในท้องถิ่นปัจจุบันกิโลกรัมละ 120 บาท

สรุปผลการทดลอง

การใช้ถั่วท่าพระสไตโลเลี้ยงแพะเนื้อด้วยอาหารหยาบแห้งที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับหญ้าซิกแนลเลื้อยล้วน กลุ่มที่ 2 ได้รับหญ้าซิกแนลเลื้อยผสมถั่วท่าพระสไตโล สัดส่วน 1 : 1 และกลุ่มที่ 3 ได้รับถั่วท่าพระสไตโลล้วน ที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส สรุปผลได้ดังนี้

1. อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 เท่ากับ 41.84 และ 42.45 กรัมต่อตัวต่อวัน สูงกว่าแพะกลุ่มที่ 1 ที่มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 27.76 กรัมต่อตัวต่อวัน ($P<0.05$)

2. ปริมาณอาหารที่แพะกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 กินได้คิดเป็น 3.28, 3.40 และ 3.41 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวตามลำดับ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ส่วนประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของแพะกลุ่มที่ 2 และ 3 เท่ากับ 10.92 และ 10.71 ตามลำดับ ดีกว่าแพะกลุ่มที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพการ

เปลี่ยนอาหารเท่ากับ 15.91 ($P<0.05$) และต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของแพะกลุ่มที่ 2 มีค่าเท่ากับ 46.86 บาท ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P<0.05$) กับกลุ่มที่ 1 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 55.86 บาท

ข้อเสนอแนะ

ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแพะพื้นเมืองควรมีการเสริมพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วท่าพระสไตโลเพื่อเพิ่มคุณภาพอาหารหยาบและช่วยลดต้นทุนค่าอาหาร โดยมีสัดส่วนของหญ้าแห้ง : ถั่วแห้ง เท่ากับ 1:1 พร้อมกับเสริมอาหารข้นอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำการวิจัยขอขอบคุณ คุณสมควร ทองปราง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ยะลา และคุณสาโรช เตชะพันธ์ เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยฯ ที่กรุณาให้ยืมแพะเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ ขอขอบคุณ คุณเบญจพร ชาครานนท์ หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12 (นราธิวาส) ที่กรุณาเอื้ออำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ตัวอย่าง ขอขอบคุณ คุณจุรีรัตน์ เงินแดง และคุณสุพิดา วัฒนนาวิน เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส ซึ่งมีส่วนช่วยในการวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กองอาหารสัตว์. 2544. แผนปฏิบัติงาน ปีงบประมาณ 2545. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 167-168.

กองอาหารสัตว์. 2545. เอกสารคำแนะนำ เรื่อง ถั่วท่าพระสไตโล. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 หน้า.

กานดา นาคมณี วีระพล พูนพิพัฒน์ ทิพา บุญวิโรจน์ และจีระวัชร์ เข็มสวัสดิ์. 2538. การใช้ถั่วเฮดจ์ลูเซอร์นเลี้ยงโคเนื้อ. รายงานประจำปี 2538. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ชาญชัย มณีดุลย์. 2532. การเพิ่มผลผลิตทุ่งหญ้าโดยใช้หญ้าพันธุ์ดีกว่า. เอกสารประการฝึกอบรมหลักสูตรอาหารโคเนื้อ-โคนม ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ หาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน จ.นครปฐม. หน้า 28-38.

นพวรรณ ชมชัย. 2541. การใช้ใบพืชอาหารสัตว์เป็นแหล่งอาหารโปรตีนสำหรับเลี้ยงไก่. รวมบทความวิชาการด้านอาหารสัตว์ ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2541 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 101-104.

วารุณี พานิชผล และวลัยกานต์ เจียมเจตจรูญ. 2542. ตารางคุณค่าทางอาหารสัตว์. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2542 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 207.

วีระพล พูนพิพัฒน์ กานดา นาคมณี และจีระวัชร์ เข็มสวัสดิ์. 2543. การใช้ถั่วไมยราเลี้ยงแกะ. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2543 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 157-165.

ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส. 2542. รายงานประจำปี 2542. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์นราธิวาส กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 23-25.

สมเกียรติ สายธนู พีรศักดิ์ สุทธิโยธิน และเสาวนิต คูประเสริฐ. 2528. การกระจายของประชากรแพะและลักษณะของแพะพันธุ์พื้นเมืองภาคใต้. รายงานการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 23 สาขาสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาตร์ (โรเนียว).

สวัสดิ์ ธรรมบุตร และวนิดา กำเนิดเพ็ชร์. 2542. การอนุรักษ์และพัฒนาสัตว์พื้นเมืองของกรมปศุสัตว์. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 25-26.

สุมน โพธิ์จันทร์ และประเสริฐ โพธิ์จันทร์. 2537. ผลตอบแทนจากการขุนแพะในคอก. รายงานผลงานวิจัยและรายงานประจำปี 2537 กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 68-79.

Cochran, W.G. and G.M. Cox. 1957. Experimental Designs. New York : John Wiley and Sons. 611 pp.

Hungate, R.E.1966. The Rumen and Its Microbes. Academic Press.

Kearl, L.C. 1982. Nutritent Requirements of Ruminants in Developing Countries. International Feedstuffs Institute. Utah State University, Logan, Utah, USA. p.380.

Kochapakdee, S., W. Pralomkam, S. Saithanoo, A. Lawpetchara and B.W. Norton.1994. Grazing management studies with Thai goats. I Productivity of female goats grazing newly established pasture with vary levels of supplementary feeding. Asian-Australasian J. Anim. Sci.7: 289-204.

Pralomkarn, W., S. Kochapakdee, S. Saithanoo and B.W. Norton 1995. Energy and protein utilization for maintenance and growth of Thai native and Angol-Nubian x Thai native male weaner goats. Small Rumin. Res., 16:13-20.