

การใช้ถั่วไมยราเลี้ยงแกะ*

วีระพล พูนพิพัฒน์ ^{1/} กานดา นาคมนี ^{2/}

จิระวัชร เข็มสวัสดิ์ ^{3/}

บทคัดย่อ

ศึกษาการใช้ถั่วไมยราเลี้ยงแกะ ณ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท ระหว่าง ธ.ค.35 - เม.ย.36 เป็นเวลา 100 วัน โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block มี 4 ซ้ำใช้แกะลูกผสมพันธุ์เมอริโน แต่ละซ้ำใช้แกะ 1 ตัว ทำการศึกษา 5 สิ่งทดลอง ประกอบด้วย อาหารที่มีสัดส่วนโดยน้ำหนักสดของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 100:0 , 75:25 , 50:50 , 25:75 และ 0:100 ปรากฏว่า แกะที่กินถั่วไมยราผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วนของถั่วไมยราที่เพิ่มขึ้น ทำให้การเจริญเติบโตของแกะดีขึ้นโดยแกะกินอาหารที่มีสัดส่วนของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 100:0 และ 75:25 เจริญเติบโตดีกว่าแกะที่กินอาหารที่มีสัดส่วนของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 50:50 , 25:75 และ 0:100 ($P < .05$) ปริมาณอาหารที่กินได้ทุกสูตรไม่แสดงความแตกต่างกัน ($P > .05$) แกะทุกกลุ่มกินอาหารได้เฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.35% ของน้ำหนักตัว เมื่อคิดเป็น น้ำหนักของวัตถุดิบแห้ง (on dry matter basis) ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของแกะที่กินอาหารที่มีสัดส่วนถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 100:0 (14.60) ดีกว่า ($P < .05$) ที่สัดส่วน 0:100 และ 25:75 (37.30 และ 31.12) แต่ที่สัดส่วน 50:50 , 75:25 (27.60 และ 19.34) ไม่แสดงผลต่างกันทางสถิติ ($P > .05$) ดังนั้นในการเลี้ยงแกะ ที่มีถั่วไมยราผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วน 100:0 หรือการใช้ถั่วไมยราเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการเสริมอาหารอื่น จะทำให้แกะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่ดี และมีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มสูงที่สุด

* โครงการวิจัยลำดับที่ 35-0513-089

^{1/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท จังหวัดชัยนาท

^{2/} ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

^{3/} กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Utilization of Desmanthus virgatus in Sheep*.Wiraphon Phunphiphat ^{1/} Ganda Nakamanee ^{2/}Chirawat Khemsawat ^{3/}

Abstract

Utilization of Desmanthus virgatus in sheep was studied at Chainat Animal Nutrition Research Center during December 1992 - April 1993. Twenty sheep were randomly allocated into five experimental groups of Randomized Complete Block Design. Each group received fresh Desmanthus virgatus at 0, 25, 50, 75 and 100% mixed with fresh Napier grass for a period of 100 days. Increasing levels of Desmantus virgatus resulted on increasing growth rate of sheep. Growth rates of sheep consumed Desmanthus virgatus 100 and 75 % were higher than 50 , 25 and 0% ($P < 0.05$). Feed intakes were not showed any difference ($P > .05$) among the groups. It was in the range of 13.2-16.9 % B.W. (2.61-3.35 % B.W. on dry matter basis). Feed conversion of sheep feed with 100% Desmanthus virgatus (14.60) was better than 0 and 25% Desmanthus virgatus group (37.30 and 31.12). Feed conversions of sheep feed with 50 and 75% Desmanthus virgatus were not significant difference ($P > .05$) from other groups. So that we could be use fresh Desmanthus virgatus 100 % to feed sheep because it was growth rate and feed conversion better than the others. There was low cost of meat production.

* Research Project No. 35-0513-089

^{1/} Chainat Animal Nutrition Research Center.

^{2/} Pakchog Animal Nutrition Research Center.

^{3/} Division of Animal Nutrition, Department of Livestock Development.

คำนำ

ถั่วไมยรา (*Desmanthus virgatus*) จัดอยู่ใน Subfamily Mimosaceae เป็นพืชข้ามปี ลำต้นตั้งตรง สูงประมาณ 3 เมตร มีความนากิน ทนทานต่อการแทะเล็มและการตัด (Bogdan,1977) ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชยันต ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับถั่วไมยราเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ พบว่า ขยายพันธุ์ได้ด้วยเมล็ด ทิพา และคณะ(2533ก) รายงานว่า ถั่วไมยราให้ผลผลิตเมล็ด 140-170 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตน้ำหนักรากของถั่วไมยราสูงกว่าถั่วชนิดอื่นๆ เมื่อตัดที่อายุเท่ากัน (ทิพา และคณะ,2533) ถั่วไมยราทั้งต้นตัดทุก 30 วัน มีโปรตีน 19 เปอร์เซ็นต์ ถั่วไมยราที่ตัดทุก 30-45 วัน ให้ผลผลิตน้ำหนักรากและคุณค่าทางอาหารสัตว์สูงกว่าที่อายุการตัด 60 วัน (ทิพา และคณะ,2535ข) ใบถั่วไมยรา มีโปรตีน 19.68 เปอร์เซ็นต์ สามารถนำไปผสมในอาหารไก่กระตังได้ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ (นพวรรณ และคณะ,2535) นอกจากการใช้ถั่วไมยราผสมกับวัตถุดิบชนิดอื่น เพื่อเป็นอาหารชั้นเลี้ยงสัตว์แล้ว การใช้ถั่วไมยราเป็นแหล่งของอาหารหยาบที่ให้โปรตีนสูงในสัตว์กระเพาะรวม ซึ่งทำการทดลองโดย จีระวัชร และคณะ(2536) โดยใช้โคขุนลูกผสมไฮสโตร์ ฟรีเชียน เพศผู้ แยกออกเป็น 2 กลุ่มๆ ที่ 1 ให้โคกินถั่วไมยราแห้งและฟาง กลุ่มที่ 2 ให้กินถั่วไมยราสดและหญ้าเนเปียร์สด โคทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับอาหารชั้นที่มีโปรตีน 14.2 เปอร์เซ็นต์ ในอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ปรากฏว่า โคกลุ่มที่ 1 ชอบกินถั่วแห้งมากกว่าฟาง (1.4 ± 0.2 VS. 1.0 ± 0.1 % ของน้ำหนักตัวต่อวัน) มีอัตราการเจริญเติบโต 554 ± 103 กรัมต่อวัน โคกลุ่มที่ 2 มีความชอบกินถั่วสดใกล้เคียงกับหญ้าสด (1.0 ± 0.2 VS 1.1 ± 0.1 % น้ำหนักตัวต่อวัน เมื่อคิดเป็นวัตถุดิบแห้ง) มีอัตราการเจริญเติบโต 551 ± 62 กรัมต่อวัน

สภาพการเลี้ยงแกะในประเทศไทย จากสถิติการเลี้ยงแกะของเกษตรกรไทยในปี 2536 ทั้งประเทศมีจำนวน 42,343 ตัว ส่วนใหญ่จะเลี้ยงกันมากในภาคใต้ แต่ยังไม่พอเพียงสำหรับบริโภคภายในประเทศ ทั้งนี้เพราะได้มีการ นำเข้าเนื้อแกะในปีเดียวกันถึง 91,173 กิโลกรัม (กรมปศุสัตว์,2539) เกษตรกรเองก็ยังไม่มีการพัฒนาการเลี้ยงดู ยังคงใช้วิธีการต้อนฝูงแกะไปแทะเล็มทุ่งหญ้าธรรมชาติ ซึ่งมีคุณค่าทางอาหารต่ำ ทำให้แกะได้รับโภชนาไม่พอเพียงต่อการเจริญเติบโต จึงได้ทำการทดลองเลี้ยงแกะโดยให้อาหารหยาบที่มีคุณภาพดี โดยนำถั่วไมยรามาสผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วนต่างๆ เพื่อศึกษาระดับที่เหมาะสมในการใช้ถั่วไมยราเป็นอาหารหยาบเลี้ยงแกะ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับแนะนำแก่เกษตรกรต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 4 ซ้ำ ใช้แกะลูกผสมเมอริโนเพศผู้ตอนอายุ 3-4 เดือน จำนวน 20 ตัว มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 15-20 กิโลกรัม แกะทุกตัวจะถูกขังเดี่ยวในคอกขนาด 1.5 x 2 เมตร ภายในคอกจะมีรางใส่อาหาร มีน้ำสะอาดและแร่ธาตุก้อนให้แกะกินตลอดเวลา โดยจัดให้แกะทดลองได้รับอาหารที่มีถั่วไมยราส และหญ้าเนเปียร์สด อายุ 30 วัน หั่นให้มีความยาว 1 นิ้ว แล้วนำมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน ในสัดส่วนที่แตกต่างกัน 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จะได้รับอาหารที่มีถั่วไมยราส : หญ้าเนเปียร์สด ในสัดส่วน 100 : 0

กลุ่มที่ 2 จะได้รับอาหารที่มีถั่วไมยราส : หญ้าเนเปียร์สด ในสัดส่วน 75 : 25

กลุ่มที่ 3 จะได้รับอาหารที่มีถั่วไมยราส : หญ้าเนเปียร์สด ในสัดส่วน 50 : 50

กลุ่มที่ 4 จะได้รับอาหารที่มีถั่วไมยราส : หญ้าเนเปียร์สด ในสัดส่วน 25 : 75

กลุ่มที่ 5 จะได้รับอาหารที่มีถั่วไมยราส : หญ้าเนเปียร์สด ในสัดส่วน 0 : 100

การเตรียมอาหารสำหรับเลี้ยงแกะ จะทำการปลูกถั่วไมยรา และหญ้าเนเปียร์แยกกันอย่างละแปลง โดยปลูกพร้อมกัน แล้วแบ่งแปลงถั่วไมยราและหญ้าเนเปียร์ออกเป็นแปลงย่อย อย่างละ 29 แปลงเท่าๆ กัน พอถั่วไมยรา และหญ้าเนเปียร์ตั้งตัวได้ดีแล้ว อายุประมาณ 60 วัน เริ่มเกี่ยวทั้งตามแปลงที่แบ่งไว้ โดยเริ่มตั้งแต่แปลงที่ 1 จนถึงแปลงที่ 29 จากนั้นเริ่มเกี่ยวในแปลงที่ 1 ใหม่ ในวันที่ 30 นำเอาถั่วไมยรา และหญ้าเนเปียร์ที่เกี่ยวข้องเมื่ออายุ 30 วัน มาหั่นให้มีความยาวประมาณ 1 นิ้ว ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน นำไปให้แกะกินตามสัดส่วนที่กำหนด ในครั้งแรกจะให้อาหารตัวละเท่าๆ กัน หลังจากนั้นจะคอยสังเกตว่า แกะตัวไหนกินอาหารหมด จึงค่อยๆ ทอยเติมอาหารให้ พร้อมทั้งจดบันทึกการเพิ่มอาหารของแกะแต่ละตัวตลอดทั้งวัน ในเช้าวันรุ่งขึ้นจะทำการชั่งอาหารที่แกะกินเหลือออกทิ้ง ทำการบันทึกอาหารที่แกะกินได้ในแต่ละวันจนสิ้นสุดการทดลอง เป็นเวลา 100 วัน สุ่มตัวอย่างอาหารทุกสูตรมาวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนหยาบและวัตถุแห้ง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติโดย Analysis of Variance in Randomized Complete Block Design เปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี Duncan ' s New Multiple Range Test. (จรัญ,2523) ดำเนินการทดลอง ณ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยนาท ตำบลบางหลวง อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ระหว่างเดือนธันวาคม 2535 ถึงเมษายน 2536

ผลการทดลองและวิจารณ์

ส่วนประกอบทางเคมี

จากการเก็บตัวอย่างอาหารทดลองมาวิเคราะห์หาโปรตีนหยาบและปริมาณวัตถุแห้งในห้องปฏิบัติการ พบว่า อาหารแกะที่มีสัดส่วนของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 100:0 , 75:25 , 50:50 , 25:75 และ 0:100 มีโปรตีนหยาบ เท่ากับ 20.29 , 18.41 , 17.46 , 15.48 และ 13.14 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

(ตารางที่ 1) จะเห็นว่าเมื่อเราเพิ่มปริมาณ สัดส่วนของถั่วไมยราในสูตรอาหารสูงขึ้น จะทำให้ปริมาณ โปรตีนหยาบที่วิเคราะห์ได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องจากถั่วไมยรา มีโปรตีนสูงกว่าหญ้าเนเปียร์ จาก ผลวิเคราะห์สูตรอาหารของแกะทดลอง พบว่า สูตรอาหารที่นำมาใช้เลี้ยงแกะทุกสูตรมีปริมาณโปรตีน เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของแกะ โดยเฉพาะสูตรที่มีแต่หญ้าเนเปียร์เพียงอย่างเดียว ซึ่งมีโปรตีนต่ำกว่าทุกสูตร เมื่อนำมาเลี้ยงแกะน้ำหนัก 15-20 กิโลกรัม ซึ่ง Kearn (1982) รายงานว่า แกะสามารถกินอาหารคิดเป็นน้ำหนักแห้งได้วันละ 450-550 กรัมต่อตัวต่อวัน และต้องการโปรตีนที่ใช้ในการดำรงชีวิตวันละ 36-44 กรัมต่อตัวต่อวัน แกะที่กินอาหารที่มีเฉพาะหญ้าเนเปียร์ ซึ่งมีโปรตีน 13.14 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1) แกะจะได้รับโปรตีนวันละ 58.8-71.5 กรัมต่อตัวต่อวัน ซึ่งเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตได้ถึงวันละ 50-100 กรัมต่อตัวต่อวัน

ตารางที่ 1 โปรตีนหยาบที่วิเคราะห์ได้ในสูตรอาหารของแกะทดลอง (on dry matter basis)

ข้อมูล	สัดส่วนของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
โปรตีน , %	20.29	18.41	17.46	15.48	13.14
วัตถุแห้ง , %	95.10	95.60	95.60	95.70	95.10

หมายเหตุ : ไม่ได้วิเคราะห์ผลทางสถิติ

การเจริญเติบโต

แกะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น เมื่อให้อาหารที่มีสัดส่วนของถั่วไมยราสูงขึ้น โดยแกะที่กินอาหารที่มีสัดส่วนของถั่วไมยราผสมหญ้าเนเปียร์ 100:0 และ 75:25 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 44 และ 36 กรัมต่อตัวต่อวัน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และแกะทั้ง 2 กลุ่ม มีการเจริญเติบโตดีกว่า ($P < .05$) แกะที่กินอาหารที่มีสัดส่วนของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 50:50 , 25:75 และ 0:100 ซึ่งเติบโตเฉลี่ย 23 , 15 และ 14 กรัมต่อตัวต่อวัน (ตารางที่ 2) การใช้ ถั่วไมยราในระดับที่ทดลองในครั้งนี้ซึ่งมีโปรตีนสูง แต่แกะยังมีการเจริญเติบโตค่อนข้างต่ำ สาเหตุอาจเนื่องมาจากในอาหารแต่ละสูตรที่แกะกินขาดอาหารพลังงาน ซึ่ง Kearn (1982) รายงานว่า แกะที่มีน้ำหนัก 15-20 กิโลกรัม ต้องการโปรตีนเท่ากับ 58-72 กรัมต่อตัวต่อวัน และต้องการ TDN เท่ากับ 380-470 กรัมต่อตัวต่อวัน จึงจะทำให้แกะนั้นเพิ่มน้ำหนักตัวได้ 100 กรัมต่อวัน โดยต้องกินอาหารที่คิดเป็น Dry Matter Intake วันละ 560-710 กรัมต่อตัวต่อวัน แกะที่ทดลองในครั้งนี้สามารถกินถั่วไมยราโดยคิดเป็น Dry Matter Intake ได้วันละ 640 กรัม ซึ่งมีโปรตีน 20.29 เปอร์เซ็นต์ แต่แกะก็ยังมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำเพียงวันละ 44 กรัม ซึ่งคาดว่าแกะได้รับ TDN จากถั่วไมยราไม่เพียงพอ ซึ่งกานดา และคณะ(2538) รายงานว่า โคที่เลี้ยงด้วยฟาง+ไมยรา สัดส่วน 1:1 มีอัตราการเจริญเติบโตเพียง วันละ 0.19 กิโลกรัม แต่เมื่อเสริมมันเส้นในอัตรา 1 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ให้กับโคอีกกลุ่มหนึ่ง

เลี้ยงด้วยฟาง+ถั่วไมยรา 1:1 เท่ากับกลุ่มแรก ปรากฏว่า โคมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยดีขึ้นถึงวันละ 0.36 กิโลกรัม แตกต่างกันทางสถิติที่ ($P<0.05$) กับกลุ่มที่ไม่ได้เสริมมันเส้น

ตารางที่ 2 ผลการทดลองใช้ต้นถั่วไมยราเป็นอาหารแกะ

ข้อมูล	สัดส่วนของต้นถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์					
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100	CV. (%)
ระยะเวลาทดลอง (วัน)	100	100	100	100	100	-
จำนวนแกะ (ตัว)	4	4	4	4	4	-
น้ำหนักเริ่มทดลอง (กก.)	15.2	17.0	16.5	16.1	16.3	9.0
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	19.6	20.6	18.8	17.6	17.7	8.7
น้ำหนักเพิ่ม (กก.)	4.4 ^ก	3.6 ^ก	2.3 ^ข	1.5 ^ข	1.4 ^ข	30.0
อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/ตัว/วัน)	44.0 ^ก	36.0 ^ก	23.0 ^ข	15.0 ^ข	14.0 ^ข	30.0
อาหารที่กิน (on dry matter basis)						
- กก./ตัว	64.26	69.65	63.48	46.69	52.23	12.1
- กก./ตัว/วัน	0.64	0.69	0.63	0.46	0.52	-
- % นน.ตัว	3.26	3.34	3.35	2.61	2.93	10.4
โปรตีนรวมที่ได้รับ (กรัม/ตัว/วัน) ¹	130 ^ก	128 ^ก	110 ^ข	72 ^ค	69 ^ค	12.0
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (FCR)	14.60 ^ก	19.34	27.60	31.12 ^ข	37.30 ^ข	56.5

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรแตกต่างกันกำกับในบรรทัดเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$)

ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณอาหารที่แกะกินได้เมื่อคิดเป็นวัตถุดิบแห้ง (on dry matter basis) ต่อตัวต่อวัน พบว่า ไม่แสดงผล ต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) แกะที่กินอาหารที่มีถั่วไมยราผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วน 100:0, 75:25, 50:50, 25:75 และ 0:100 กินอาหารได้เท่ากับ 0.64, 0.69, 0.63, 0.46 และ 0.52 กิโลกรัมต่อตัวต่อวันตามลำดับ คิดเป็นปริมาณวัตถุดิบแห้งที่แกะกินได้ เท่ากับ 3.26, 3.34, 3.35, 2.61 และ 2.93 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ซึ่งใกล้เคียงกับ พรศรี (2531) ที่รายงานไว้ว่า แกะที่มีน้ำหนักตัว 25-45 กิโลกรัมเลี้ยงขุนนาน 90-105 วัน จะต้องการอาหารวันละ 2-3 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (FCR)

ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของแกะแต่ละกลุ่มดีขึ้น เมื่อเปลี่ยนสัดส่วนของถั่วไมยราสูงขึ้น โดยแกะที่กินอาหารที่มีถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ 100:0 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารใกล้เคียงกับแกะที่กินอาหารสูตร 75:25 และ 50:50 แต่จะดีกว่าแกะที่กินอาหารสูตร 75:25 และ 100:0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) (ตารางที่ 2)

ต้นทุนค่าอาหารแกะ

เมื่อคำนึงถึงต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงแกะในครั้งนี้ พบว่า แกะที่กินอาหารที่มีถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์ ในสัดส่วน 100:0 , 75:25 , 50:50 , 25:75 และ 0:100 มีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มเท่ากับ 29.21, 35.01, 44.77, 44.51, และ 46.64 บาทต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม ตามลำดับ จะเห็นว่าการเพิ่มสัดส่วนของถั่วไมยราสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตแกะต่อ 1 กิโลกรัม ลดลงตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ต้นทุนค่าอาหารที่ใช้เลี้ยงแกะทดลอง (คิดจาก on dry matter basis)

ข้อมูล	สัดส่วนของถั่วไมยรา : หญ้าเนเปียร์				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
ปริมาณอาหารที่กินทั้งหมด (กก.)	64.26	69.64	63.48	46.69	52.23
ราคาอาหาร (บาท/กก.)	2.00	1.81	1.62	1.43	1.25
ต้นทุนค่าอาหารทั้งหมด (บาท)	128	126	102	66.7	65
น้ำหนักเพิ่มทั้งหมด (กก.)	4.4	3.6	2.3	1.5	1.4
ต้นทุนค่าอาหาร/น้ำหนักเพิ่ม (บาท/กก.)	29.21	35.01	44.71	44.51	46.64

หมายเหตุ : ค่าอาหารหายาบ 1. ค่าหญ้าคิดจากราคาหญ้าแห้งที่กองอาหารสัตว์กำหนด (1.25 บาท/กก.)
2. ถั่วไมยราคิดจากราคากระถินตากแห้ง (2.00 บาท/กก.)

สรุปผลการทดลอง

การเลี้ยงแกะด้วยอาหารที่มีถั่วไมยราผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วน 100:0, 75:25, 50:50, 25:75 และ 0:100 สรุปผลได้ดังนี้

1. ปริมาณการกินอาหารของแกะทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน
2. แกะกลุ่มที่กินอาหารที่มีถั่วไมยราผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วน 100:0 และ 75:25 มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าทุกกลุ่ม
3. การเลี้ยงแกะด้วยอาหารที่มีถั่วไมยราผสมกับหญ้าเนเปียร์ในสัดส่วน 100:0 หรือการใช้ถั่วไมยราเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการเสริมอาหารข้นจะทำให้แกะมีอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารที่ดี และมีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักเพิ่มถูกที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ในการเลี้ยงแกะด้วยถั่วไมยราซึ่งมีปริมาณโปรตีนเกินความต้องการของแกะ สามารถนำมาปรับปรุงแหล่งอาหารหยาบที่มีโปรตีนต่ำรวมกับวัตถุดิบอาหารสัตว์แหล่งพลังงานได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2539. หนังสือประมวลสถิติประจำปี 2539. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กานดา นาคมนี วีระพล พูนพิพัฒน์ ทิพา บุญยะวิโรจ และจิระวัชร เข้มสวัสดิ์. 2538. การใช้ถั่วแฮดจ์ ลูเซอร์นเลี้ยงโคเนื้อ. รายงานประจำปี 2538. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชยันต กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตร และสหกรณ์.

จรัญ จันทลักษณ์. 2523. สถิติวิธีวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช กรุงเทพฯ 468 หน้า.

จิระวัชร เข้มสวัสดิ์ วีระพล พูนพิพัฒน์ กานดา นาคมนี และทิพา บุญยะวิโรจ. 2536. การใช้ถั่วแฮดจ์ลูเซอร์นเป็นอาหารโค รายงานประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชยันต กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 154-160.

ทิพา บุญยะวิโรจ จิระวัชร เข้มสวัสดิ์ กานดา นาคมนี นวลมณี กาญจนพิบูลย์ และ วีระพล พูนพิพัฒน์. 2535ก. ผลผลิตและคุณค่าทางอาหารของถั่วแฮดจ์ ลูเซอร์นที่ระยะตัดต่างๆ กัน ภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชยันต กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 151-157.

ทิพา บุญยะวิโรจ วีระพล พูนพิพัฒน์ กานดา นาคมนี และ จิระวัชร เข้มสวัสดิ์. 2535ข. อิทธิพลของระยะปลูกต่อผลผลิตถั่วแฮดจ์ ลูเซอร์น. รายงานประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชยันต กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 98-105.

ทิพา บุญยะวิโรจ แสงอรุณ สมุทรักษ และ จิระวัชร เข้มสวัสดิ์. 2533. ผลผลิตพืชอาหารสัตว์ 40 พันธุ์ในดินชุดสรวปภายใต้ระบบการชลประทาน. รายงานประจำปี 2533. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชยันต กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 98-105.

นพวรรณ ชมชัย ทิพา บุญยะวิโรจ และ กานดา นาคมนี. 2535. การใช้ใบถั่วแฮดจ์ ลูเซอร์นเป็นอาหารสัตว์ปีก 2) ผลการใช้ใบถั่วแฮดจ์ ลูเซอร์นระดับต่างๆ ในอาหารไก่กระທ. รายงานประจำปี 2535. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัณนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 129-137.

นพวรรณ ไชยานุกุลกิตติ ทิพา บุญยะวิโรจ สุมาลี ไหลรุ่งเรือง และ จัระวัชร เข้มสวัสดิ์. 2534. การใช้ใบถั่วแฮดจ์ ลูเซอร์นทดแทนใบกระถินในอาหารไก่พื้นเมืองลูกผสม. รายงานประจำปี 2534. ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัณนาท กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 45-56.

พรศรี ชัยรัตนยุทธ์. 2531. อาหารและการให้อาหารแพะ-แกะ. เอกสารการฝึกอบรมการเลี้ยงแพะ-แกะ ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 92-112.

Kearl, L.C. 1982. Nutritient requirements of ruminants in developing countries. Internation Feedstuffs Institute. Utah state University, Logan, Utah, USA., P. 380.