

การใช้ใบกระถินแห้งเป็นอาหารหยาบขุนแกะ *

ปัญญา ธรรมศาล^{1/} ประเสริฐ โพธิ์จันทร์^{1/} สมบ พันธ์จันทร์^{1/}

บทคัดย่อ

การทดลองขุนแกะลูกผสมเมอริโน-พื้นเมือง เพศผู้ตอนจากน้ำหนัก 17 กก.จนถึงน้ำหนัก 35 กก. จำนวน 18 ตัว ใช้แผนการทดลอง Randomized CompleteBlock Design แบ่งแกะออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว แกะแต่ละกลุ่มได้รับอาหารหยาบต่างกัน คือ หญ้าสด, หญ้าแห้ง และ ใบกระถินแห้ง โดยแกะทุกกลุ่มจะให้อาหารชั้นที่มี โปรตีน 14 % ในอัตรา 3 % ของน้ำหนักตัวก่อนให้กินอาหารหยาบเต็มที่ในแต่ละวัน ผลปรากฏว่าแกะทั้ง 3 กลุ่ม มีอัตราการเจริญเติบโต 154.78, 116.52 และ 133.19 กรัม/วัน ระยะเวลาในการขุน 118.83, 154 และ 136 วัน และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร 6.58, 7.82 และ 6.37 ตามลำดับ กลุ่มที่กินใบกระถินแห้งมีการเจริญเติบโต ระยะเวลาขุนและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารใกล้เคียงและไม่แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่กินหญ้าสด ปริมาณอาหารที่กินคิดเป็นวัตถุดิบแห้งรวม แต่ละกลุ่มเท่ากับ 1.02, 0.91 และ 0.85 กก./ตัว/วัน หรือร้อยละ 3.80, 3.42 และ 3.20 ของน้ำหนักตัว ตามลำดับ กลุ่มที่กินใบกระถินแห้ง กินอาหารคิดเป็นวัตถุดิบแห้งรวมต่ำกว่า ($P < 0.05$) กลุ่มที่กินหญ้าสด แต่ทั้ง 3 กลุ่มกินอาหารชั้นเฉลี่ยต่อวันใกล้เคียงกันและไม่แตกต่างทางสถิติ เปอร์เซ็นต์ซากของแกะทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ ส่วนต้นทุนค่าอาหารทั้งหมด (อาหารหยาบ + อาหารชั้น) ต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ของกลุ่มที่กินหญ้าสด หญ้าแห้ง และ ใบกระถินแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบ เท่ากับ 17.18, 20.60 และ 18.06 บาท/กก. ตามลำดับ สามารถใช้ใบกระถินแห้งเป็นอาหารหยาบขุนแกะทดแทนหญ้าสดได้โดยไม่มีผลเสียต่ออัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของแกะ แม้ว่าจะมีต้นทุนค่าอาหารสูงกว่าการใช้หญ้าสดก็ตาม แต่สามารถลดต้นทุนลงได้ โดยแนะนำให้เกษตรกรปลูกกระถินไว้ใช้เอง

* โครงการวิจัยลำดับที่ 13 - 0708 - 31

1/ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์สระแก้ว จ.สระแก้ว

Use of Dried Leucaena Leaves as Roughage for Lamb Fattening*

Punya Thammasarn^{1/}

Prasert Pojun^{1/}

Sumon Pojun^{1/}

abstract

The trial was conducted to compare performance of lambs fattening which received different roughages. Eighteen Merino-Native lambs which 17 kilograms body weight were divided into 3 groups of 6 animals each by randomized complete block design. The group 1,2 and 3 were fed *ad-libitum* with fresh grass(Para-grass), hay and dried leucaena leaves, respectively. There were supplementation of concentrate about 3% body weight in each group. The fattening period was finished until 35 kilograms of body weight. The result showed that average daily gain were 154.78, 116.52 and 133.19 grams/day, fattening period were 118.83, 154 and 136 days and feed conversion ratio were 6.58, 7.82 and 6.37, respectively. The average daily gain fattening period and feed conversion ratio between the group received dried leucaena leaves and the group received fresh grass were not significant different. The feed intake (total DM intake) of group 1,2 and 3 were 1.02, 0.91 and 0.85 kg./head/day or 3.80, 3.42 and 3.20 percentage of body weight, respectively which was significant different between group 1 and 3 (1.02 and 0.85). Carcass characteristics were not statistically different. Total feed costs in gain per kilogram were 17.18, 20.60 and 18.06 bahts. respectively Using dried leucaena leaves as roughage for lamb fattening can be done if farmers have available leucaena leaves or provide by themselves.

* Research project No. 13-0708-31

1/ Sra Kaew Animal Nutrition Research Center, Sra Kaew Province

คำนำ

แกะเป็นสัตว์สี่กระเพาะขนาดเล็ก เลี้ยงง่าย โตเร็ว ใช้เป็นอาหารโปรตีนทดแทนเนื้อโค กระบือ ที่นับวันจะขาดแคลนได้ในอนาคต (ชวนิศนดากร, 2526) สามารถเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรผู้เลี้ยง โดยไม่ต้องลงทุนมาก (จำเนียร, 2526) แม้ว่าแกะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยการกินหญ้าตามธรรมชาติหรือวัชพืชต่าง ๆ แต่ในบางระยะ เช่น ช่วงฤดูแล้งอาหารหายขาดมักขาดแคลน จำเป็นต้องให้อาหารสำรอง เช่น ฟาง หรือ หญ้าแห้ง เป็นต้น ซึ่งบ่อยครั้งเกษตรกรมักเจอปัญหาว่าอาหารสำรองดังกล่าวมีคุณค่าโภชนะต่ำ สัตว์อาจได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพรวมทั้งการเจริญเติบโต ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำ การปรับปรุงคุณภาพของอาหารหายขาดด้วยการเลือกใช้อาหารหายขาดคุณภาพดี สามารถจัดหาได้ง่ายไว้แทนหญ้าสดในช่วงฤดูแล้งจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าจะกระทำได้

กระถินจัดเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง ใบมีโปรตีนสูง 20 - 25 % นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งแร่ธาตุ และวิตามิน เอ ที่ดี เช่นเดียวกับใบถั่วชนิดอื่น ๆ กระถินเจริญเติบโตได้ดีในสภาพทั่วไป ปัจจุบันมีการส่งเสริมให้ปลูกกระถินพันธุ์ต่างประเทศ และพันธุ์ลูกผสม ซึ่งโตเร็ว ให้ผลผลิตสูง ใบดก ทั้งยังมีปริมาณสารพิษ mimosine ต่ำกว่ากระถินพันธุ์พื้นเมืองเดิมของไทย (อุทัย, 2529) สัตว์เคี้ยวเอื้องสามารถกินใบกระถินได้มากกว่าสัตว์กระเพาะเดี่ยว เนื่องจาก mimosine เมื่อเข้าสู่กระเพาะจะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายได้สาร ดี.เฮท.พี.(Dihydroxy pyridone) ซึ่งเป็นพิษต่อสัตว์ แต่สารดังกล่าวจะถูกทำลายได้โดยจุลินทรีย์อีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งชาญชัย(2526) รายงานว่า สาร ดี.เฮท.พี สามารถถูกทำลายได้ในกระเพาะโคของเมืองไทย และอาการพิษดังกล่าวเกิดได้ต่อเมื่อโคกินใบกระถินสดมากเป็นปริมาณเกิน 50 % ของอาหารที่กินต่อวัน และกินติดต่อกันนานเกิน 6 เดือน การให้ใบกระถินสดในสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น แพะ แกะ โค กระบือ จึงต้องให้ด้วยความรอบคอบและในปริมาณจำกัด แต่สำหรับใบกระถินแห้งนั้นในใบแห้งมีสารพิษน้อยกว่าใบสด จึงสามารถใช้ได้ในระดับสูง และปลอดภัย(อุทัย, 2529) ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาผลการใช้ใบกระถินแห้งเป็นแหล่งของอาหารหายขาดคุณภาพดีในการขุนแกะต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต ลักษณะซากและต้นทุนค่าอาหารในการขุน

อุปกรณ์และวิธีการ

ใช้แกะพันธุ์ลูกผสม เมอริโน + พื้นเมือง เพศผู้ตอนจำนวน 18 ตัว อายุประมาณ 3 เดือน น้ำหนักโดยเฉลี่ย 17 กิโลกรัม วางแผนการทดลอง Randomized Complete Block Design ใช้น้ำหนักเป็น Block แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว สุ่มให้ได้รับอาหารทดลองดังนี้

- กลุ่มที่ 1 กินหญ้าสดเต็มที่
- กลุ่มที่ 2 กินหญ้าแห้งเต็มที่
- กลุ่มที่ 3 กินใบกระถินแห้งเต็มที่

แกะทุกตัวซึ่งคอกเดี่ยว พื้นปูน ขนาด 1.5 X 4 เมตร ทำวัคซีน และถ่ายพยาธิก่อนเข้าทดลอง ปรับสภาพอาหารก่อนเก็บข้อมูลจริง 1 สัปดาห์ มีน้ำให้กินโดยอิสระ แกะทุกกลุ่มจะได้รับอาหารชั้นที่มีโปรตีนประมาณ 4 % ในอัตรา 3 % ของน้ำหนักตัวโดยแบ่งให้ 2 มื้อ เช้า-เย็น โดยให้อาหารชั้นก่อนให้อาหารหยาบประมาณ 1 ชั่วโมง และปรับปริมาณการให้อาหารชั้นตามน้ำหนักตัวทุก ๆ 2 สัปดาห์ บันทึกปริมาณอาหารที่กินรายตัว, บันทึกน้ำหนักเมื่อเริ่มทดลองและทุก ๆ 2 สัปดาห์ จบทดลองเมื่อแกะมีน้ำหนักเฉลี่ย 35 กิโลกรัม ประเมินต้นทุนการผลิต และสุ่มแกะเมื่อสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มละ 4 ตัว ฆ่าและประเมินลักษณะซาก ตามวิธีการของ Australian Standard Meat Cuts วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี Analysis of Variance และตรวจสอบค่าความแตกต่างโดย Duncan's New Multiple Range Test. การทดลองนี้ดำเนินการที่ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ชัยพร อ.ปากช่อง ระหว่างเดือน กันยายน 2531 - กุมภาพันธ์ 2532

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบและคุณค่าทางอาหารของอาหารชั้นที่ใช้ทดลอง

โดยเป็น	(ปริมาณ กก.)
ข้าวโพดบด	80
รำละเอียด	60
ยูเรีย (46-0-0)	1
แร่ธาตุ ^{1/}	3
รวม	100
คุณค่าทางอาหาร (โดยการคำนวณ)^{2/}	
โปรตีนหยาบ (%)	13.75
โภชนะย่อยได้ (%)	78.72
แคลเซียม (%)	0.70
ฟอสฟอรัส (%)	0.59
ราคา (ขณะทดลอง) (บาท/กก.)	3.06

1/ ส่วนผสมแร่ธาตุ : กระดุกปน 30 % ไคแคลเซียมฟอสเฟต (18 P) 15 % เปลือกหอยปน 10 % และเกลือปน 45 %

2/ คำนวณคุณค่าทางอาหารตามมาตรฐานอาหารของ Kearn, 1982

ผลการทดลองและวิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทดลอง (ตารางที่ 2) จะเห็นว่า ภูาสตซึ่งเป็นหญ้านมีโปรตีนหยาบ 10.84 % NFE 43.61 % และ ADF 40.38 % ของน้ำหนักแห้ง คุณภาพจัดอยู่ในเกณฑ์ดี ใกล้เคียงกับผลวิเคราะห์ของ

นวลมณี และคณะ (2527) รายงานว่า หญ้าขนจากอำเภอปากช่อง ความชื้น 9.90 % มีโปรตีน 10.27 % (หรือเท่ากับ 11.40 % น้ำหนักแห้ง) ส่วนหญ้าแห้งทำจากหญ้าขี้ไต้ที่อายุมากแล้วจึงมีคุณค่าทางอาหารค่อนข้างต่ำ คือ มีโปรตีน 6.44 % ADF ค่อนข้างสูง คือ 42.44 % เทียบกับหญ้าขี้ไต้ตัดเมื่ออายุ 60 วันของ ฉายแสงและคณะ (2530) รายงานไว้ว่า มีโปรตีน 7.24 % และมี ADF 41.69 % ของวัตถุแห้งใบกระถินแห้งจัดเตรียมเอง จึงมีได้นำส่วนที่เป็นกากแทนมาด้วย มีปริมาณ โปรตีน อยู่ในระดับค่อนข้างดีคือ 19.44 % ของวัตถุแห้ง และมีค่า NDF และ ADF ต่ำกว่า จัดเป็นอาหารหยาบคุณภาพดีเมื่อเทียบกับหญ้าสดและหญ้าแห้ง สำหรับอาหารชั้น จากการวิเคราะห์มีปริมาณโปรตีน 13.86 % ใกล้เคียงกับที่คำนวณไว้

อัตราการเจริญเติบโต

จากการทดลองขุนแกะหย่านมด้วยอาหารหยาบต่างชนิดกัน ในกลุ่มที่ 1 (ให้หญ้าสด) กลุ่มที่ 2 (ให้หญ้าแห้ง) และกลุ่มที่ 3 (ให้ใบกระถินแห้ง) จากน้ำหนักประมาณ 17 - 35 กิโลกรัม ดังแสดงในตารางที่ 3 นั้น มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยตลอดการทดลอง เท่ากับ 154.78, 116.52 และ 133.19 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ แกะที่กินหญ้าสดเป็นแหล่งอาหารหยาบ มีการเจริญเติบโตดีที่สุด ดีกว่าแกะกลุ่มที่กินหญ้าแห้ง อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ส่วนกลุ่มที่กินใบกระถินแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบ มีการเจริญเติบโตใกล้เคียง และมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับทั้ง 2 กลุ่ม การเจริญเติบโตที่ต่างกันของแกะแต่ละกลุ่มเกิดจากการได้รับอาหารตลอดจนปริมาณโภชนาในแต่ละวัน เช่น โปรตีนและพลังงานแตกต่างกัน

ปริมาณอาหารที่กิน

ปริมาณอาหารที่กิน พบว่า แกะกินอาหารหยาบคิดเป็นวัตถุแห้งเฉลี่ยตลอดการทดลอง เท่ากับ 0.26, 0.24 และ 0.20 กก./ตัว/วัน หรือกินได้ร้อยละ 0.99, 0.92 และ 0.75 ของน้ำหนักตัว ตามลำดับ แกะที่กินใบกระถินแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบ กินได้น้อยกว่า ($P < 0.05$) กลุ่มอื่น ซึ่งพบในช่วง 4 สัปดาห์แรกของการทดลองอาจเป็นเพราะใบกระถินแห้งมีความน่ากินต่ำกว่า ทั้งกลิ่นและรส เมื่อเทียบกับหญ้าสดและหญ้าแห้ง แต่เมื่อคุ้นเคยในระยะต่อมา แกะกินได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ ส่วนอาหารชั้นกินได้เฉลี่ย 0.75, 0.67 และ 0.65 กก./ตัว/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 2.82, 2.50 และ 2.44 ของน้ำหนักตัว ซึ่งปริมาณอาหารชั้นนี้แกะกินได้ใกล้เคียงกันและแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 กลุ่ม ปริมาณวัตถุแห้งที่กินได้โดยรวมเท่ากับ 1.02, 0.91 และ 0.85 กก./ตัว/วัน หรือร้อยละ 3.80, 3.42 และ 3.20 ของน้ำหนักตัวโดยได้รับโปรตีนรวมจากอาหารทั้งหมดเท่ากับ 132.13 , 108.32 และ 128.97 กรัม/ตัว/วัน ของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ กลุ่มที่กินหญ้าสดกินอาหารคิดเป็นวัตถุแห้งโดยรวมได้มากกว่ากลุ่มที่กินใบกระถินแห้ง อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ส่วนกลุ่มที่กินหญ้าแห้งเป็นอาหารหยาบหลัก กินอาหารได้ใกล้เคียง และแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับทั้ง 2 กลุ่ม อย่างไรก็ตามเมื่อคำนวณปริมาณโปรตีนที่แกะได้รับต่อวันพบว่า กลุ่มที่กินใบกระถินแห้งได้รับโปรตีนใกล้เคียงกับกลุ่มที่กินหญ้าสด แต่จะมากกว่ากลุ่มที่กินหญ้าแห้งส่งผลต่อการเจริญเติบโตดังกล่าว การกินได้ของแกะโดยรวมนี้ค่อนข้างดี เมื่อเทียบกับรายงานของ พรศรี (2531) ว่าแกะทั่วไปสามารถกินอาหารคิดเป็นน้ำหนักแห้งได้ร้อยละ 2 - 3 ของน้ำหนักตัว และค่อนข้างใกล้เคียงกับรายงานของ สุมณ และคณะ (2533) กล่าวว่า

แกะขุนระยะหย่านม - 30 กิโลกรัม ขุนด้วยหญ้าขนสดเต็มที่ เสริมอาหารชั้นสูตรที่มีมันเส้นเป็นหลักโปรตีน 10.50 % เสริมในระดับ 400 และ 600 กรัม/ตัว/วัน แกะกินอาหารคิดเป็นสิ่งแห้งโดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 3.34 และ 3.78 ของ น้ำหนักตัว ตามลำดับ

ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร

ผลการทดลอง พบว่า ประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารของแกะทดลอง จำนวนจากปริมาณวัตถุดิบแห้งรวมที่กินได้ มีค่า 6.58, 7.82 และ 6.37 ตามลำดับ แกะที่กินใบกระถินแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารที่ตัดเทียมและแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่กินหญ้าขนสดเป็นอาหารหยาบและดีกว่ากลุ่มที่กินหญ้าแห้งเป็นอาหารหยาบอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 2 ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารที่ใช้ในการทดลอง (% น้ำหนักวัตถุดิบ)^{1/}

ชื่อผลการวิเคราะห์	หญ้าสด	หญ้าสด	ใบกระถินแห้ง (เป็นก้อนฉ่ำ)	อาหารชั้น
วัตถุดิบ	22.50	92.41	89.41	92.61
โปรตีน	10.84	6.44	19.44	13.86
ไขมัน	2.13	1.36	6.63	8.87
เยื่อใย	31.04	31.99	17.31	4.27
เถ้า	12.23	9.68	9.78	6.75
NFE	43.61	49.92	45.68	65.64
NDF (เยื่อใยละลายในด่าง)	66.69	68.34	24.72	-
ADF (เยื่อใยละลายในกรด)	40.38	42.44	18.57	-
Hemicellulose	26.31	25.90	6.15	-
Cellulose	34.93	32.62	11.34	-
Lignin	4.26	4.69	6.72	-

1/ วิเคราะห์โดยงานวิเคราะห์ ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง

2/ หญ้าขน

3/ หญ้าอูรี

ระยะเวลาในการขุน

ในการทดลองขุนแกะหย่านมจากน้ำหนัก 17 กก. จนถึงน้ำหนักประมาณ 35 กก. แกะกลุ่มที่กินหญ้าขนสดใช้ระยะเวลาในการขุนสั้นที่สุด คือ 118.83 วัน กลุ่มที่กินใบกระถินแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบใช้ระยะเวลาขุนนานกว่า คือ 136 วัน แต่ระยะเวลาขุนของทั้ง 2 กลุ่ม ดังกล่าวมีความแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่

แตกต่างจากกลุ่มที่กินหญ้าแห้งเป็นอาหารหยาบซึ่งใช้ระยะเวลานานที่สุด คือ 154 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ทั้งนี้เพราะแกะแต่ละกลุ่มมีอัตราการเจริญเติบโตไม่เท่ากัน

ลักษณะซาก

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง แกะขุนมีน้ำหนักประมาณ 35 กิโลกรัมแล้วได้ทำการสุมแกะ กลุ่มละ 4 ตัว เพื่อชำและศึกษาลักษณะซาก ตามวิธีการของ Australian Standard Meat Cuts (อ้างโดย ชัยณรงค์, 2531) ผลการประเมินลักษณะซาก (ตารางที่ 4) แกะมีเปอร์เซ็นต์ซาก 46.49, 49.43 และ 49.02 ตามลำดับ โดยทุกกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งชิ้นส่วนที่สำคัญของซากที่ตัดแต่งแล้ว เช่น ลัน (loin) บ่าไหล่ (shoulder) และขาตะโพก (round) ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติเช่นกันเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการศึกษาซากแกะในเขตร้อนหรือเขตร้อนเขตร่วมด้วยกัน จะเห็นว่า มีค่าใกล้เคียงกับที่ ฟานิชและคำแหง (2529) รายงานว่าแกะทั่ว ๆ ไปในเขตร้อนมีเปอร์เซ็นต์ซาก ระหว่าง 40 - 50 % Devendra and McLeroy (1982) รายงานว่า แกะมาเลเซียทั่ว ๆ ไป มีเปอร์เซ็นต์ ซากเฉลี่ย 45% และคุณภาพซากแกะขุนนี้ดีกว่าเล็กน้อย เมื่อเทียบกับรายงานของ ชัยณรงค์ (2531) ซึ่งกล่าวว่า คุณภาพซากแกะขุนในเขตอบอุ่น มีการปรับปรุงพันธุ์ดีแล้ว จะให้เปอร์เซ็นต์ซากสูงประมาณ 50 %

ต้นทุนค่าอาหาร

ต้นทุนค่าอาหารของแกะขุนได้แสดงในตารางที่ 3 จะเห็นว่ากลุ่มที่กินหญ้าสดเป็นหลัก ใช้ต้นทุนค่าอาหารโดยรวมต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ คือ 17.18 บาท/นน. เพิ่ม 1 กก. รองลงมาคือกลุ่มที่กินใบกระถินแห้งเป็นหลัก 18.07 บาท/กก. ส่วนกลุ่มที่กินหญ้าแห้งใช้ต้นทุนค่าอาหารมากที่สุดเท่ากับ 20.60 บาท / นน.เพิ่ม 1 กก. อย่างไรก็ตามเมื่อแยกต้นทุนให้เห็นชัดตามภาพที่ 2 เปรียบเทียบระหว่างแกะกลุ่มที่กินหญ้าสดและกลุ่มที่กินใบกระถินแห้ง ใช้ต้นทุนค่าอาหารขึ้นต่อการเพิ่มน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ใกล้เคียงกันมาก คือ 14.93 และ 15.04 บาท ต่างกันตรงต้นทุนค่าอาหารหยาบซึ่งกลุ่มที่กินใบกระถินแห้งใช้ต้นทุนค่าอาหารหยาบต่อ นน.เพิ่ม สูงกว่ากลุ่มที่กินหญ้าสด คือ 3.03 และ 2.25 บาท ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความแตกต่างของราคาหญ้าสดและใบกระถินแห้ง (ใบกระถินแห้งคิดราคาตามการรับซื้อจากชาวบ้าน คือ กิโลกรัมละ 2 บาท) ถ้าราคาใบกระถินแห้งถูกลงกว่านี้ หรือเกษตรกรสามารถปลูกไว้ใช้เอง ต้นทุนค่าอาหารโดยรวมก็จะถูกลงอีก

ตารางที่ 3 ผลการใช้ใบกระถินแห้งแทนอาหารหยาบขุนแกะระยะ 17 - 35 กก. ที่มีต่อลักษณะทางเศรษฐกิจที่สำคัญ

ลักษณะทางเศรษฐกิจ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	D.V./S
	หญ้าสด + อาหารอื่น	หญ้าแห้ง + อาหารอื่น	1 กก. หญ้าแห้ง + อาหารอื่น	
จำนวนสัตว์ (ตัว)	6	6	6	-
น้ำหนักเริ่มทดลอง (กก.)	17.60	17.80	17.63	-
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (กก.)	35.87	35.37	35.61	-
น้ำหนักเพิ่ม (กก.)	18.27	17.57	17.98	-
ระยะเวลาขุน (วัน)	118.83 ^ก	154 ^ข	136 ^{กข}	15.68
อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/วัน)	154.78 ^ข	116.52 ^ก	133.19 ^{กข}	20.76
อาหารที่กินเฉลี่ย กก./ตัว/วัน				
อาหารหยาบ (วัตถุดิบ)	0.26 ^ข	0.24 ^ข	0.20 ^ก	22.69
อาหารข้น	0.75	0.67	0.65	20.19
รวม	1.02^ข	0.91^{กข}	0.85^ก	18.20
ได้รับโปรตีนจากอาหาร ^{1/} (กรัม/วัน)	132.13	108.32	128.97	-
อาหารที่กิน คิดเป็น % น.น.ตัว				
อาหารหยาบ	0.99 ^ข	0.92 ^ข	0.75 ^ก	23.58
อาหารข้น	2.82	2.50	2.44	18.09
รวม	3.81^ข	3.42^{กข}	3.19^ก	11.43
ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร	6.58 ^ข	7.82 ^ก	6.37 ^ข	10.36
ต้นทุนอาหาร (อาหารหยาบ + ข้น) ^{2/}				
บาท/ตัว	313.90	361.93	324.90	-
บาท/น.น.เพิ่ม 1 กก.	17.18	20.60	18.06	-

อักษรกำกับที่แตกต่างกันในแถวเดียวกัน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

1/ คำนวณจากผลวิเคราะห์อาหาร

2/ ราคาอาหารชดเชยทดลอง บาท/กก. ดังนี้ : หญ้าสด 0.30 (หรือคิดเป็นวัตถุดิบ 1.33)

หญ้าแห้ง 1.25 (คิดตามราคาหญ้าแห้งที่กำหนดโดยกองอาหารสัตว์)

ใบกระถินแห้ง 2.00 และ อาหารข้น 3.06

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ซากและส่วนประกอบซากแกะขุนจากการตัดแต่งแบบสากล

ข้อมูลดิบ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	D.V. %
	หัว + อาหารขึ้น	หัว + อาหารขึ้น	หัว + อาหารขึ้น	
น้ำหนักก่อนฆ่า, กก.	35.67 ± 5.76	35.07 ± 1.10	34.20 ± 3.42	-
น้ำหนักซากเย็น, กก.	16.61 ± 2.79	17.34 ± 0.22	16.76 ± 2.21	-
เปอร์เซ็นต์ซาก, %	46.49 ± 2.40	49.43 ± 1.76	49.02 ± 1.49	3.81
การตัดแต่งซาก (ร้อยละ นน.ซาก)				
สัน (loin)	27.17 ± 2.46	25.35 ± 0.77	26.59 ± 0.67	5.98
บ่าไหล่ (shoulder)	23.85 ± 0.99	23.99 ± 1.40	23.41 ± 1.12	5.87
ชาตะโพก (round)	25.08 ± 0.53	24.14 ± 1.31	24.61 ± 0.96	4.69
อก (brisket)	4.09 ± 0.70	4.02 ± 0.30	4.30 ± 0.35	-
พื้นอก (plate)	10.29 ± 1.93	13.26 ± 1.72	10.71 ± 1.32	-
แข้ง (shank)	3.22 ± 0.33	2.99 ± 0.42	3.48 ± 0.79	-
คอ (neck)	6.07 ± 0.33	6.16 ± 0.40	6.38 ± 0.30	-

สรุป

การขุนแกะลูกผสมเมอริโน-พื้นเมือง ช่วงน้ำหนัก 17 - 35 กิโลกรัม

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการทดลองนี้ ชี้ให้เห็นว่าสามารถใช้ใบกระถินแห้งเป็นอาหารหยาบในการขุนแกะได้ดีพอ ๆ กับการใช้หญ้าสด อย่างไรก็ตามการที่เกษตรกรจะตัดสินใจใช้ใบกระถินแห้งขุนแกะในช่วงขาดแคลนหญ้าสด ควรคำนึงถึงราคาของใบกระถินแห้งที่จัดหาได้และราคาจำหน่ายแกะขุนประกอบกัน
2. ใบกระถินแห้งที่มีคุณภาพดีจะมีปริมาณโปรตีนสูง แต่มีเยื่อใย (ADF) ต่ำ และมีข้อจำกัดในเรื่องความน่ากิน การนำมาใช้เป็นอาหารหยาบขุนแกะ ควรคำนึงถึงปริมาณเยื่อใยที่ได้รับต่อวัน กรณีที่แกะกินใบกระถินได้น้อย ควรพิจารณาเพิ่มอาหารหยาบชนิดอื่น ๆ เช่นหญ้าแห้งเพื่อให้ได้รับปริมาณเยื่อใยเพียงพอต่อความต้องการ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ดำเนินการวิจัย ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยอาหารสัตว์ปากช่อง ที่มีส่วนช่วยวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของอาหารทดลอง ขอขอบคุณ อาจารย์ เสาวลักษณ์ ผ่องลำเจียก ภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำแพงแสน จ.นครปฐม ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ สถานที่ และ คำแนะนำการฆ่า ตัดแต่งและประเมินซากแกะทดลองจนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- จำเนียร สัตยาพันธุ์ 2526. เกษ่างาชาง จากหนังสือร้อยคนมีหนึ่งเท่านั้นเอง. ที่ระลึกแด่ศาสตราจารย์
ม.ร.ว.ชวินศนดการ วรารรณ โรงพิมพ์ศูนย์สงเสริมและฝึกรบมการเกษตรแห่งชาต. มหาวิทยาลัยเกษตร-
ศาสตร : 56 - 57
- ฉายแสง ไมแก้ว พิมพ์พร เทวทูต วัชรินทร์ บุญกัฏติ. 2530. ผลของระยะเวลาตัดหญ้าและระยะ
เวลาเก็บเกี่ยวที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดหญ้าไร่ รายงานประจำปี กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 216 - 232
- ชวินศนดการ วรารรณ 2526. ทำไมเมืองตากจึงมีแก่มาก จากหนังสือร้อยคนมีหนึ่งเท่านั้นเอง ที่ระลึก
แด่ศาสตราจารย์ ม.ร.ว.ชวินศนดการ วรารรณ โรงพิมพ์ศูนย์สงเสริมและฝึกรบมการเกษตรแห่งชาต
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร : 54 - 55
- ชาญชัย มณีบุญ. 2526. การปลูกกระถินเลี้ยงสัตว์ เอกสารวิชาการ(อัดสำเนา) กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์
20 หน้า
- ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2531. การตัดสินใจคัดเลือกแกะ เอกสารประกอบการฝึกรบมการเลี้ยงแพะ - แกะ
ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร : 159 - 158
- ชัยณรงค์ คันธพนิต. 2531. เทคนิคการตัดแต่งเนื้อสัตว์ เอกสารประกอบการฝึกรบม ณ ศูนย์สงเสริม
การฝึกรบมการเกษตรแห่งชาต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม 123 หน้า
- นวลมณี กาญจนพิบูลย์ วารุณี พานิชผล จีรพัฒน์ บุญเนื่อง นิศา โสภณ พูลศรี สุกระจุ
วิภา หิรัญสุรงค์ และ สุมณฑิพย์ บุญนาค. 2527. ผลการวิเคราะห์อาหารสัตว์ รายงานผลงานวิจัยสาขา
ผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 1- 47
- พานิช ทินนิมิตร และคำแหง โยเหลา. 2529. การเลี้ยงแพะ จากหนังสือการเลี้ยงแพะและแกะ
ภาควิชาสัตวศาสตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : 80 - 96
- พรศรี ชัยรัตนฤทธิ. 2531. อาหารและการให้อาหารแพะ แกะ เอกสารฝึกรบมการเลี้ยงแพะ แกะ
ภาควิชาสัตวบาล คณะการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร หน้า 92 - 112

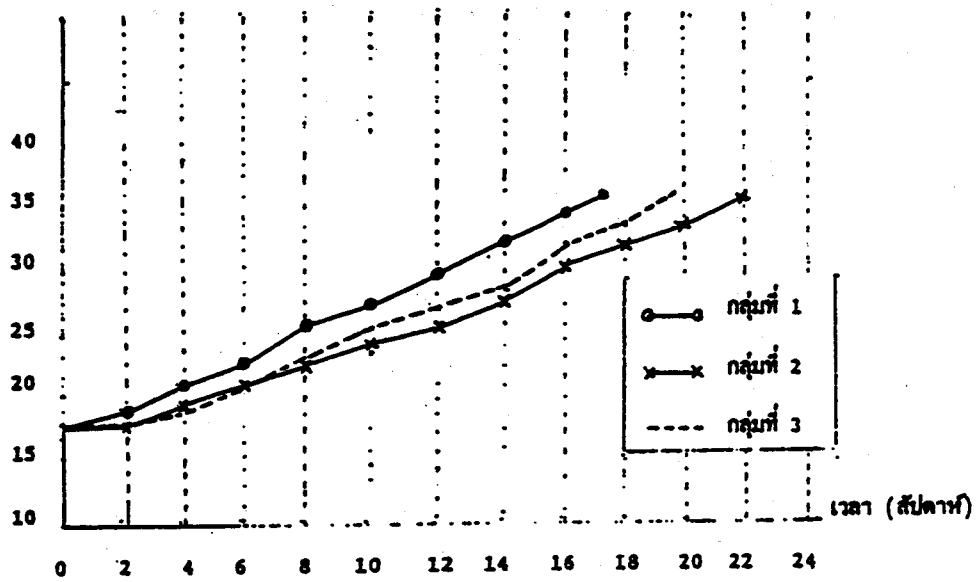
สุมน โพธิ์จันทร์ ประเสริฐ โพธิ์จันทร์ และ เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์. 2533. ผลการใช้มันเส้นเป็น
หลักในสูตรอาหารขุนแกะ วารสารวิทยาศาสตร์ ปีที่ 24 ฉบับที่ 3 : 278 - 286

อุทัย คั่นโธ. 2529. อาหารและการผลิตอาหารเลี้ยงสุกรและสัตว์ปีก. เอกสารเผยแพร่ ศูนย์วิจัยและ
ฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ : 297 หน้า

Devendra, C. and G.B. Mcleroy. 1982. Processing and Marketing of Sheep and Sheep
Products. Goat and Sheep Production in the Tropics. Longman, London : 219 - 224

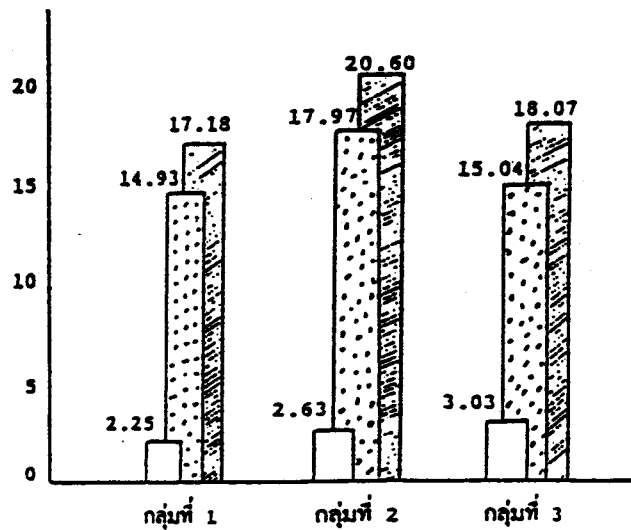
Kearl, L.C. 1982. Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries. International
Feedstuff Institute. Utah State University. Logan, Utah.

น้ำหนักตัว (กก.)



ภาพที่ 1 น้ำหนักตัวเฉลี่ยของแกะขุนทั้ง 3 กลุ่ม ที่ได้รับอาหารหยวกฟางในตลอดช่วงการทดลอง

ต้นทุนค่าอาหาร/นน.เพิ่ม (บาท/กก.)



■ ต้นทุนรวม □ ต้นทุนอาหารหยวก ▨ ต้นทุนอาหารข้น

ภาพที่ 2 แสดงต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ยต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม ของแกะขุนแต่ละกลุ่ม ช่วงน้ำหนัก 17 - 35 กิโลกรัม