

# การเปรียบเทียบผลของการใช้ถั่วคาเวคแห่ง และหญ้ารูซี่แห่ง เป็นแหล่งอาหารหยาบต่อปริมาณการกินได้และอัตราการเจริญเติบโต ในแพะเนื้อรุ่น

## A comparative study on the effects of cavalcade hay and ruzi hay as roughage source on feed intake and average daily gain in growing meat goats

วัลย์ลักษณ์ แก้ววงษา<sup>1\*</sup>

Walailuck Kaewwongsa<sup>1\*</sup>

**บทคัดย่อ:** การทดลองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของถั่วคาเวคแห่ง (*Centrosema pascuorum* cv. Cavalcade) และหญ้ารูซี่แห่ง (*Brachiaria ruziziensis*) ที่เสริมด้วยอาหารชั้นต่อปริมาณการกินได้ และการเจริญเติบโต โดยใช้แพะเนื้อรุ่นพันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน ที่มีน้ำหนักเฉลี่ย  $16.5 \pm 0.25$  กิโลกรัม จำนวน 12 ตัว วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 4 ตัว ซึ่งแต่ละกลุ่มได้รับอาหารคือ กลุ่มที่ 1 ให้ถั่วคาเวคแห่งแบบเต็มที่, กลุ่มที่ 2 ให้ถั่วคาเวคแห่งเสริมอาหารชั้น 300 กรัม/ตัว/วัน, กลุ่มที่ 3 ให้หญ้ารูซี่แห่งเสริมอาหารชั้น 300 กรัม/ตัว/วัน ผลการทดลองพบว่าปริมาณการกินได้ของอาหารหยาบ กลุ่มที่ 3 มีปริมาณการกินได้สูงที่สุด (600 กรัม/ตัว/วัน) รองลงมาคือกลุ่มที่ 1 (560 กรัม/ตัว/วัน) และ กลุ่มที่ 2 (500 กรัม/ตัว/วัน) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) กลุ่มที่มีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุดคือกลุ่มที่ 2 (90 กรัม/วัน) รองลงมาคือกลุ่มที่ 3 (70 กรัม/ตัว/วัน) และกลุ่มที่ 1 (50 กรัม/ตัว/วัน) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนประสิทธิภาพการใช้อาหาร พบว่ากลุ่มที่มีประสิทธิภาพการใช้อาหารดีที่สุด คือกลุ่มที่ 2 (18.2%) รองลงมาคือกลุ่มที่ 3 (11.7%) และกลุ่มที่ 1 (9.4%) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เช่นเดียวกับพบว่า กลุ่มที่ 2 มีอัตราการแลกเนื้อดีที่สุด (5.5) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 (8.6) และกลุ่มที่ 1 (10.7) โดยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดังนั้นจากการทดลองสามารถสรุปได้ว่าการใช้ถั่วคาเวคแห่งร่วมกับอาหารชั้นทำให้ประสิทธิภาพการใช้อาหาร, อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการแลกเนื้อของแพะเนื้อดีที่สุด

**คำสำคัญ:** ถั่วคาเวคแห่ง, หญ้ารูซี่แห่ง, แพะเนื้อรุ่น

**ABSTRACT:** The objective of this experiment was to examine the effects of a comparative study on the effects of cavalcade hay (*Centrosema pascuorum*) and ruzi hay (*Brachiaria ruziziensis*) plus concentrate on feed intake and average daily gain (ADG). Twelve crossbred (Anglo-native) growing meat goats with the average body weight  $16.6 \pm 0.25$  kg were used in Completely Randomized Design (CRD). The three dietary treatments comprised of 1) cavalcade hay (control), 2) cavalcade hay plus concentrate (300 g/h/d), and 3) ruzi hay plus concentrate (300 g/h/d). The results showed that dry matter intake of goats fed ruzi hay plus concentrate (600 g/h/d) were significantly higher ( $P < 0.05$ ) than those of goats fed with control (560 g/h/d) and cavalcade hay plus concentrate (500 g/d). ADG of

<sup>1</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี จ. อุตรธานี 41000

School of Animal Production Technology, Faculty of Technology, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani, 41000

\* Corresponding author: kaewwongsa@hotmail.co.th

goats fed cavalcade hay plus concentrate (90 g/day) were significantly higher ( $P < 0.05$ ) than those of goats fed ruzi hay plus concentrate (70 g/h/d) and control (50 g/h/d). Feed efficiency of goats fed cavalcade hay plus concentrate (18.2 %) were significantly higher ( $P < 0.05$ ) than those of goats fed ruzi hay plus concentrate (11.7 %) and control (9.4 %). In addition, feed conversion ratio (FCR) of goats fed cavalcade hay plus concentrate (5.5) were the most significantly improved ( $P < 0.05$ ) than those of goats fed ruzi hay plus concentrate (8.6) and control (10.7). The experiment summarized that using cavalcade hay plus concentrate improved the best performance in term of feed efficiency, ADG and FCR.

**Keywords:** cavalcade hay, ruzi hay, growing meat goats

## บทนำ

แพะเป็นสัตว์เศรษฐกิจอีกตัวหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนขึ้น โดยจากรายงานสถิติการเลี้ยงแพะของกรมปศุสัตว์ รายงานว่าในปี พ.ศ. 2553 มีจำนวนแพะ 383,796 ตัว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็นสัตว์ที่มีขนาดเล็กทำให้การจัดการเลี้ยงดูง่าย แพะหาอาหารกินเองได้เก่งสามารถกินพืชใบไม้ได้หลายชนิด เช่น ใบกระถิน ใบแคฝรั่ง ใบขนุน ใบมันสำปะหลัง พืชตระกูลถั่ว และหญ้าชนิดต่างๆ แพะสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ทนต่ออากาศร้อนในเมืองไทย (วินัย, 2542) แหล่งอาหารสำหรับเลี้ยงแพะคล้ายกับการเลี้ยงโคเนื้อ-โคนม หญ้าเป็นแหล่งอาหารหยาบที่สำคัญของแพะ แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่ที่หญ้าในเขตร้อนมักมีคุณภาพต่ำ และมักขาดแคลนในช่วงฤดูแล้ง หากมีการเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ที่มีมากในฤดูฝนไว้ใช้ในยามที่ขาดแคลน จะทำให้แพะมีอาหารหยาบกินอย่างเพียงพอและตลอดปี (สายัณห์, 2540) อย่างไรก็ตาม การใช้อาหารหยาบที่คุณภาพดีจะช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของสัตว์ ลดต้นทุนการผลิต และทำให้การผลิตสัตว์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ถั่วควาเคด เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตแบบเถาเลื้อย เมื่อแห้งใบไม่ร่วง เหมาะสำหรับทำถั่วแห้ง มีโปรตีนสูง สัตว์ชอบกิน (จินดา และคณะ, 2547) ถั่วควาเคดแห้งมีคุณค่าทางอาหารสูง มีโปรตีนหยาบ 14.5% มีปริมาณยอดโภชนะที่ย่อยได้ (total digestibility nutrient, TDN) หญ้ารูกูซีมีโปรตีน 7-10% เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกเป็นกลาง (neutral detergent fiber, NDF) 60-74% เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารฟอกเป็นกรด (acid detergent fiber, ADF) 35-37% มีการย่อยได้ค่อนข้างสูงถึง 55-70% (กองอาหารสัตว์, 2546) ซึ่งหญ้ารูกูซีและถั่วควาเคด

ก็เป็นพืชอาหารสัตว์อีกชนิดหนึ่งที่ทำได้ง่าย และเป็นพืชอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพดีพอสมควร รวมทั้งถั่วควาเคดก็ให้โปรตีนสูงและหญ้ารูกูซีก็มีค่าพลังงานที่สูงเช่นเดียวกัน และที่สำคัญพืชอาหารสัตว์ทั้งสองชนิดเป็นพืชอาหารสัตว์ที่สัตว์ชอบกินจึงเหมาะสำหรับที่จะนำมาเป็นอาหารของแพะได้ ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ถั่วควาเคดแห้งและหญ้ารูกูซีแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบต่อปริมาณการกินได้และอัตราการเจริญเติบโตในแพะรุ่นเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตแพะเนื้อ

## วิธีการศึกษา

ใช้แพะรุ่นที่มีน้ำหนักเฉลี่ย  $16.5 \pm 0.25$  กิโลกรัม พันธุ์ลูกผสมพื้นเมือง-แองโกลนูเบียน จำนวน 12 ตัว ทดลองเป็นระยะเวลา 90 วัน สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยและพัฒนาท้องถิ่นบ้านตาด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ต.บ้านตาด อ.เมือง จ.อุดรธานี ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 1 ตัว แต่ละกลุ่มได้รับอาหารคือ

กลุ่มที่ 1 ใช้ถั่วควาเคดแห้งโดยให้แบบเต็มที่ไม่เสริมอาหารอื่น

กลุ่มที่ 2 ใช้ถั่วควาเคดแห้งเสริมอาหารชั้น 300 กรัม/ตัว/วัน

กลุ่มที่ 3 ใช้หญ้ารูกูซีแห้งเสริมอาหารชั้น 300 กรัม/ตัว/วัน

โดยอาหารชั้นที่ใช้ในการทดลองนี้มีโปรตีนหยาบ 16 % ระหว่างการทดลองให้อาหารวันละ 2 ครั้ง คือเช้าและเย็น ให้นำกินตลอดเวลาบันทึกปริมาณอาหารที่กินทุกวัน และชั่งน้ำหนักตัวแพะทุกสัปดาห์

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลที่สุ่มเก็บจากการทดลองได้แก่ปริมาณการกินได้ อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการแลกเนื้อ นำข้อมูลทั้งหมดเข้าประมวลผลและวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of variance (ANOVA) ตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel, 2003 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอาหารทดลอง โดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ตามวิธีการของ Steel and Torrie (1980)

### ผลการศึกษา

การเปรียบเทียบผลของการใช้ถั่วควาเคดแห้งและหญ้าที่แห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบสำหรับแพะรุ่นพบว่า แพะกลุ่มที่ได้รับถั่วควาเคดแห้งเสริมด้วยอาหารชั้นมีการตอบสนองที่ดีที่สุด สอดคล้องกับ อนันท์ และกฤตพล (2552) ศึกษาผลของแหล่งอาหารหยาบต่อปริมาณการกินได้ สัตว์ทดลองได้รับอาหารทดลองแตกต่างกัน 3 สูตร ได้แก่ 1) ถั่วควาเคดตากแห้งสับ 100% 2) ถั่วควาเคดตากแห้งสับ 57.45% ร่วมกับต้นข้าวฟ่างหวานตากแห้งสับ 42.55% และ 3) 21.74% ถั่วควาเคดตากแห้งสับร่วมกับถั่วลิสงนาแห้งสับ 78.26% พบว่าการกินได้ของอาหารไม่แตกต่างกัน

(Table 1) นอกจากนี้ จริญญา (2550) รายงานว่าการให้สูตรอาหารผสมสำเร็จที่มีระดับของถั่วควาเคดแห้งเพิ่มขึ้น โคนมมีการกินได้อย่างอิสระของวัตถุแห้ง (กิโลกรัม/วัน) ปริมาณการกินได้ต่อน้ำหนักตัว ไม่มีความแตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) แต่มีแนวโน้มว่าปริมาณการกินได้ของโคนมจะลดลง เมื่อเพิ่มระดับของถั่วควาเคดแห้งในสูตรอาหารผสมสำเร็จ

จากผลการวิจัยจึงเห็นได้ว่าสามารถนำถั่วควาเคดแห้งร่วมกับอาหารชั้นเลี้ยงแพะเนื้อรุ่นได้ผลดีกว่าการใช้หญ้าที่แห้งร่วมกับอาหารชั้น ( $P < 0.05$ ) จินดา และคณะ (2546) ได้ศึกษาถึงระดับของถั่วควาเคดแห้งที่เหมาะสมเพื่อใช้ร่วมกับหญ้าแพงโกล่าแห้งเลี้ยงโคเนื้อพันธุ์ราห์มันเพศเมียน้ำหนักเฉลี่ย 248 กิโลกรัม จำนวน 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มได้รับอาหารหยาบเต็มที่ โดยกลุ่มที่ 2 เลี้ยงด้วยหญ้าแพงโกล่าแห้งและมีอาหารชั้น เสริม 1.0 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว กลุ่มที่ 2 และ 3 เลี้ยงด้วยหญ้าแพงโกล่าแห้งผสมถั่วควาเคดแห้งในอัตราส่วน 50:50 และ 25:75 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ผลการทดลองพบว่า การใช้หญ้าแพงโกล่าแห้งผสมถั่วควาเคดแห้งในอัตราส่วน 50:50 และ 25:75 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก สามารถทำให้โคมีอัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารไม่แตกต่างกับการใช้อาหารชั้นเสริม

**Table 1** The effects of cavalcade hay and ruzi hay on growing meat goats

Items	Treatments			SEM
	control	cavalcade hay plus concentrate	ruzi hay plus concentrate	
Initial body weight (kg)	16.9	16.5	16.3	0.25
Final body weight (kg)	21.6 <sup>a</sup>	23.6 <sup>c</sup>	22.6 <sup>b</sup>	0.25
Body weight gain (kg)	4.7 <sup>a</sup>	8.15 <sup>c</sup>	6.3 <sup>b</sup>	0.43
Average daily gain (g/d)	50.0 <sup>a</sup>	90.0 <sup>c</sup>	70.0 <sup>b</sup>	0.5
Feed conversion ratio	10.7 <sup>c</sup>	5.5 <sup>a</sup>	8.6 <sup>b</sup>	0.65
Feed efficiency (%)	9.4 <sup>c</sup>	18.2 <sup>a</sup>	11.7 <sup>b</sup>	1.14
Feed intake (g/h/d)	560 <sup>b</sup>	500 <sup>a</sup>	600 <sup>c</sup>	10.0

<sup>a, b, c</sup> Value on the same row under each main effect with different superscripts differ significantly ( $P < 0.05$ ), SEM= Standard error of means

## สรุป

จากการวิจัยพบว่าการใช้ถั่วควาเคดแห้งเสริมด้วยอาหารชั้นส่งผลให้แพะมีอัตราการเจริญเติบโต, อัตราการแลกเนื้อและประสิทธิภาพการใช้อาหารดีกว่าแพะกลุ่มที่ได้รับควาเคดอย่างเดียวและกลุ่มที่ได้รับหญ้าที่แห้งเสริมด้วยอาหารชั้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

## คำขอบคุณ

ผู้ดำเนินการวิจัยใคร่ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีศูนย์วิจัยและพัฒนาท้องถิ่นบ้านตาด มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีที่ให้การสนับสนุนอุปกรณ์สัตว์ทดลองและสถานที่ในการดำเนินการทดลอง รวมทั้งบุคลากรทุกคนที่มีส่วนร่วมที่ทำงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- กองอาหารสัตว์, กรมปศุสัตว์. 2546. คุณค่าทางโภชนาของถั่วควาเคดแห้ง. <http://www.dld.go.th/inform/article/artilek.html>. ค้นเมื่อ 16 กันยายน 2554.
- จินดา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา เทิดศักดิ์ ชมชื่นจิตร และคัมภีร์ภักดีไทย. 2547. การใช้ถั่วท่าพระสโตไลแห้งเลี้ยงโคเนื้อ รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2547. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จินดา สนิทวงศ์ ณ อยุธยา ประพทธี จงใจภักดี และพิมพ์พร พลเสน. 2546. คุณค่าทางโภชนาของถั่วควาลเคด และระดับการเสริมถั่วควาลเคดในโคเนื้อ. ในรายงานผลงานวิจัยกองอาหารสัตว์ประจำปี 2546. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จริญญา มุ่งมาน. 2550. ผลของการใช้ถั่วควาลเคด (*Centrosema pascuorum* cv. Cavalcade) แห่งร่วมกับฟางข้าวหรือซังข้าวโพดเป็นแหล่งอาหารหยาบในสูตรอาหารผสมสำเร็จ ต่อปริมาณการกินได้ การย่อยได้ กระบวนการหมักในกระเพาะรูเมน การให้ผลผลิตและองค์ประกอบน้ำนมในโคนมสาว. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร-มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วินัย ประถมพิภคานจน์. 2542. การผลิตแพะเนื้อและแพะนมในเขตร้อน. โรงพิมพ์ไทยพริ้นติ้ง: นครศรีธรรมราช.
- สายัณห์ ทัดศรี. 2540. การผลิตและการจัดการพืชอาหารสัตว์เขตร้อน. โรงพิมพ์ลินคอล์น: กรุงเทพฯ.
- อนันท์ เชาวีเครือ และ กฤตพล สมมาตย์. 2552. ผลของแหล่งอาหารหยาบต่อปริมาณการกินได้ และสมดุลไนโตรเจนในโคนมรุ่น. ในการสัมมนาวิชาการเกษตรประจำปี 2552. ขอนแก่น: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Steel, R.G.D., and J.H. Torrie. 1980. Principles and Procedure of Statistics. A Biometrial Approach. 2<sup>nd</sup> Edition. McGraw Hill Book Co., New York.