

# ผลของการใช้ฝักจามจรีที่ผ่านการแช่ด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ ต่อสมรรถภาพการผลิตของโค\*

อนุชา ศิริ<sup>1</sup> ปราโมช สีตะโกเศศ<sup>1</sup> คำรง สีนานุรักษ์<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษาได้ทำการทดลองที่ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เพื่อศึกษาผลของการแช่ฝักจามจรีในต่าง ที่มีต่อน้ำหนักเพิ่มของโคที่เลี้ยงด้วยฟางข้าวในช่วงฤดูแล้ง ไซโคพื้นเมือง 12 ตัว แบ่งโคออกเป็น 3 กลุ่มตามน้ำหนักตัว โคในแต่ละกลุ่มถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 4 ทรียเมนต์ คือ ฝักจามจรีแช่ด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ในระดับความเข้มข้น 0% , 0.5% , 1.0% และ 1.5% ผลการทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ระหว่างโคกลุ่ม NaOH 0% , 0.5% , 1.0% และ 1.5% ในด้านน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของโค (0.11 , 0.19 , 0.23 และ 0.17 กก./ตัว/วัน) ปริมาณฟางข้าวที่กิน (1.15, 1.32, 1.68 , และ 1.43 กก./ตัว/วัน) และปริมาณฝักจามจรีที่กิน (3.43, 6.11, 5.60 และ 4.85 กก./ตัว/วัน) ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ดี โคทุกกลุ่มที่ได้รับฝักจามจรีแช่ต่างในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ มีน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของร่างกายต่อวันและปริมาณการกินฝักจามจรีต่อวันค่อนข้างสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับโคที่ได้รับฝักจามจรีไม่แช่ต่าง

## คำนำ

การเลี้ยงโคและกระบือของเมืองไทย ส่วนใหญ่อาศัยหญ้าที่ขึ้นตามธรรมชาติ และไม่มีการเก็บถนอมอาหารสัตว์ไว้ ฟางข้าวจึงถูกนำมาใช้เป็นอาหาร-เลี้ยงสัตว์ในช่วงฤดูแล้ง แต่ฟางข้าวจัดเป็นพวกอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพต่ำ เมื่อเป็นเช่นนี้โคและกระบือมีการสูญเสียน้ำหนัก มีการหาวิธีการต่าง ๆ ทั้งในด้านการปรับปรุงคุณภาพฟางข้าว (สมคิด และคณะ, 2525) และการหาแหล่งอาหารสัตว์ (พิสุทธิและอนุชา, 2526) เพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ในช่วงฤดูแล้ง

ในบรรดาอาหารธรรมชาติในช่วงฤดูแล้ง ฝักจามจรีนับว่าหาได้ง่ายและสามารถใช้เป็นอาหารโคได้ดี ฝักจามจรีมีคุณค่าทางอาหารสูง การให้ฝักจามจรีแก่โคที่เลี้ยงด้วยฟางข้าวเป็นอาหารทดแทนเพียงอย่างเดียว สามารถรักษาน้ำหนักตัวโคมิให้มีการสูญเสียได้ แต่อย่างไรก็ดี โคสามารถกินฝักจามจรีได้จำกัดและมูลโคที่ถ่ายออกมาจะมีเมล็ดจามจรีปนอยู่มาก (อนุชา และพิสุทธิ, 2526)

ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ทดลองแช่ฝักจามจรีในต่างก่อนที่จะนำไปใช้เลี้ยงโค เพื่อเพิ่มปริมาณการกินและการย่อยได้ของฝักจามจรี

## อุปกรณ์และวิธีการ

โคสาวพื้นเมือง 12 ตัวของภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามน้ำหนัก โคในแต่ละกลุ่มถูกสุ่ม

ฉบับพิมพ์ พฤศจิกายน 2528

ภาควิชาเทคโนโลยีทางสัตว์  
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้  
เชียงใหม่ 50290

ภาควิชาสัตวบาล  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
กรุงเทพฯ 10903

แบ่งออกเป็น 4 ทริตเมนต์ดังนี้ กลุ่มที่ได้รับผักจามจรีไม่ผ่านการแช่ต่าง (โซเดียมไฮดรอกไซด์) กลุ่มที่ได้รับผักจามจรีแช่ต่างในระดับความเข้มข้น 0.5 , 1.0 และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ ใช้การวางแผนแบบสุ่มในบล็อกอย่างสมบูรณ์ (RBD) โคทั้งหมดถูกผูกขึ้นโรง ได้รับฟางข้าวตอนกลางวัน และได้รับผักจามจรีตอนกลางคืน โดยวางไว้ให้กินตามใจชอบ การชั่งน้ำหนักตัวโคทำทุก 15 วัน

ผักจามจรีที่ลวกหล่นจากคั้น ถูกนำมาเก็บโดยตากแห้งลมไว้ในที่ร่ม ผักถูกเก็บในรูปที่ไม่ได้เอาเมล็ดในออก การแช่ผักจามจรีในต่างใช้เวลา 1 คืน จากนั้นแช่น้ำ 1 คืน และนำออกตากแดดในวันรุ่งขึ้น ผักจามจรีที่ได้นั้นถูกวางไว้ให้โคกินในตอนเย็น ปริมาณผักจามจรีที่แช่ต่างในแต่ละครั้ง มีปริมาณเพียงพอที่ใช้เลี้ยงสัตว์เป็นเวลาหนึ่งวัน ระดับความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้คือ 0.5 , 1.0 และ 1.5 เปอร์เซ็นต์ของน้ำ (น้ำหนัก/ น้ำหนัก)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นต่อตัวต่อวันในโคกลุ่มต่าง ๆ (NaOH 0% , NaOH 0.5% , NaOH 1.0% และ NaOH 1.5%) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P > 0.05) แต่อย่างไรก็ตามอัตราการเพิ่มน้ำ-

หนักของโคทุกกลุ่มที่ได้รับผักจามจรีที่ผ่านการแช่ด้วยต่าง มีแนวโน้มสูงกว่าโคกลุ่มที่ได้รับผักจามจรีไม่ผ่านการแช่ต่าง (ตารางที่ 1)

การทดลองของอนุชาและพิสุทธิ (2526) พบว่าโคที่เลี้ยงด้วยฟางข้าว เสริมผักจามจรีในปริมาณ 1-5 กก. ต่อตัวต่อวัน มีน้ำหนักเพิ่มต่อตัวต่อวันอยู่ในช่วงระหว่าง 0.06-0.08 กก. จะเห็นได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ากลุ่มโคต่าง ๆ ที่เลี้ยงด้วยผักจามจรีแช่ต่าง (0.17-0.23 กก. ต่อตัวต่อวัน) ในการทดลองครั้งนี้

การใช้ผักจามจรีแช่ต่างเลี้ยงโคที่ได้รับฟางข้าวเป็นอาหารหยาบแต่เพียงอย่างเดียว สามารถทำให้โคมีน้ำหนักเพิ่มได้ดีพอ ๆ กับโคที่เลี้ยงด้วยหญ้าสดเป็นอาหารแต่เพียงอย่างเดียวในช่วงฤดูแล้ง ทั้งนี้จากรายงานการทดลองของอนุชา และพิสุทธิ (2526) พบว่าโคที่เลี้ยงด้วยหญ้าสดเป็นอาหารแต่เพียงอย่างเดียวในช่วงฤดูแล้ง มีน้ำหนักตัวเพิ่มต่อตัวต่อวัน 0.17 กก.

นอกจากนี้การทดลองครั้งนี้ยังได้พบว่า กลุ่มโคที่ได้รับผักจามจรีไม่ผ่านการแช่ด้วยต่าง มีปริมาณการกินผักจามจรีอยู่ในระดับต่ำสุดคือเพียง 3.43 กก. ต่อตัวต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานของอนุชา และพิสุทธิ (2526) กล่าวว่า โคสามารถกินผักจามจรีได้สูงสุดเฉลี่ยเพียง 3.94 กก. ต่อตัวต่อวัน

ตารางที่ 1 ผักจามจรีแช่ต่างความเข้มข้นต่างกันที่มีต่ออัตราการเพิ่มน้ำหนักตัวของโค

รายการ	ความเข้มข้นของ NaOH			
	0%	0.5%	1.0%	1.5%
จำนวนโค, ตัว	3	3	3	3
น้ำหนักเริ่มต้นของโคเฉลี่ยต่อตัว, กก.	142.67	143.33	148.0	138.67
น้ำหนักสุดท้ายของโคเฉลี่ยต่อตัว, กก.	147.33	151.67	158.33	146.33
น้ำหนักเพิ่มตลอดการทดลองเฉลี่ยต่อตัว, กก.	4.66	8.34	10.33	7.66
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน, กก. <sup>1/</sup>	0.11 <sup>n</sup>	0.19 <sup>n</sup>	0.23 <sup>n</sup>	0.17 <sup>n</sup>

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยมีอักษรเหนือตัวเลขเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P > 0.05)

ตารางที่ 2 ปริมาณฟางข้าวและผักจามจรีที่โคกิน

รายการ	ความเข้มข้นของ NaOH			
	0%	0.5%	1.0%	1.5%
จำนวนโค, ตัว	3	3	3	3
ฟางข้าวที่กินเฉลี่ยต่อตัว, กก.	50.70	58.23	73.90	62.93
ฟางข้าวที่กินเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน, กก. <sup>1/</sup>	1.15 <sup>n</sup>	1.32 <sup>n</sup>	1.68 <sup>n</sup>	1.43 <sup>n</sup>
ผักจามจรีที่กินเฉลี่ยต่อตัว, กก.	147.43	262.50	240.90	208.57
ผักจามจรีที่กินเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน, กก. <sup>1/</sup>	3.43 <sup>n</sup>	6.11 <sup>n</sup>	5.60 <sup>n</sup>	4.85 <sup>n</sup>

<sup>1/</sup> ค่าเฉลี่ยมีอักษรเหนือตัว เลขเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ถึงแม้ว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ในปริมาณผักจามจรีที่กินของโคในระหว่างกลุ่มต่าง ๆ (NaOH 0% , NaOH 0.5% , NaOH 1.0% และ NaOH 1.5%) (ตารางที่ 2) แต่กลุ่มโคที่ได้รับผักจามจรีแช่ต่างมีแนวโน้มที่จะกินผักจามจรีได้เป็นปริมาณสูงขึ้น โดยมีปริมาณการกินผักจามจรีเป็นปริมาณ 6.11 , 5.60 และ 4.85 กก.ต่อตัวต่อวันในกลุ่ม NaOH 0.5% , NaOH 1.0% และ NaOH 1.5% ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของตัวโคกลุ่มผักจามจรีแช่ต่างและผักจามจรีไม่แช่ต่าง ไม่มีความแตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากใช้เคี่ยมไฮดรอกไซด์ที่ไม่สามารถเข้าถึงเมล็ดในผัก ดังจะเห็นได้จากเมล็ดที่ยังปนอยู่ในมูลเป็นจำนวนมาก

การเลี้ยงโคด้วยผักจามจรีทั้งไม่ผ่านการแช่และไม่ผ่านการแช่ ด้วยค่าง ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณการกินของฟางข้าว โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ในระหว่างกลุ่มโคทั้งหมด (ตารางที่ 2)

สรุปผล

การให้ผักจามจรีแช่เคี่ยมไฮดรอกไซด์ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ คือ 0% , 0.5% , 1.0% และ 1.5% ให้กับโคที่เลี้ยงด้วยฟางข้าวเป็นอาหาร

หยาบแต่เพียงอย่างเดียว ทำให้ลักษณะต่อไปคือน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของโคต่อวัน ปริมาณฟางข้าวที่กิน และปริมาณผักจามจรีที่กิน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) โดยมีน้ำหนักเพิ่มเป็น 0.11 , 0.19 , 0.23 และ 0.17 กก.ต่อตัวต่อวัน ปริมาณฟางข้าวที่กินเป็น 1.15 , 1.32 , 1.68 และ 1.43 กก.ต่อตัวต่อวัน และผักจามจรีที่กิน 3.43 , 6.11 , 5.60 และ 4.85 กก.ต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตาม โคที่ได้รับผักจามจรีแช่ต่าง มีน้ำหนักเพิ่มของร่างกายต่อวัน และปริมาณการกินของผักจามจรีต่อวันค่อนข้างสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับโคที่ได้รับผักจามจรีไม่แช่ต่าง

คำนิยม

ในการทำการทดลองครั้งนี้ได้รับการช่วยเหลือจาก นายเผ่าพงษ์ ปุระณะพงษ์ ทำการจัดการด้านหาซื้อฟางข้าวและผักจามจรี และช่วยจัดการด้านการขังโค จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. พิสุทธิ เนียมทรัพย์ และอนุชา พิธี. 2526. การศึกษาระดับของโมยราจยกับฟางข้าวในการใช้เป็นอาหารเลี้ยงกระปือในฤดูแล้ง. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 1(1) : 24-30.

สมคิด พรหมมา, อธิชาติ รัตนวณิช, สมเพชร ตุ่มคำศิริ, โพนธ์ วิทยากร, และ อรวรรณ สุวภาพ. 2525. การทดลองใช้ฟางข้าวซึ่งได้ รับการปรุงแต่งคุณภาพแล้วเป็นอาหารหยาบ หลักสำหรับเลี้ยงโคผสมรุ่น. รายงานการประชุม ทางวิชาการสาขาสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 20.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
3. อัญชา ศิริ และพิรุทธิ์ นิยมทรัพย์. 2526. การ ศึกษาระดับของฝักจามลรัฐเป็นอาหารเสริมข ฟางข้าวในการเลี้ยงโคช่วงฤดูแล้ง. วารสาร วิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร. 1(1) : 10-17.

## EFFECT OF SODIUM HYDROXIDE-TREATED SAMAN PODS ON PERFORMANCE OF CATTLE

Anucha Siri<sup>1</sup>

Pramot Seetakosés<sup>1</sup>

Dumrong Leenanuruksa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Animal Technology  
Maejo Institute of Agricultural Technology,  
Chiang Mai 50290, Thailand

<sup>2</sup> Department of Animal Science  
Kasetsart University  
Bangkok 10903, Thailand

### Abstract

The study was conducted at the Department of Animal Technology, Maejo Institute of Agricultural Technology, to find out the effect of sodium hydroxide-treated saman pods on weight gain of cattle fed with rice straw during dry season. Twelve native heifers were divided into three groups depend on liveweights. Heifers in each group were randomized into 4 treatments of NaOH 0%, 0.5%, 1.0% and 1.5%. The result of the study was found that there were no significant different ( $P > 0.05$ ) among groups of heifers with NaOH 0%, 0.5%, 1.0% and 1.5% in the following: the average body weight gain (0.11, 0.19, 0.23 and 0.17 kg/head/day), the average rice straw consumption (1.15, 1.32, 1.68 and 1.43 kg/head/day), and the average saman pod consumption (3.43, 6.11, 5.60, and 4.85 kg/head/day, respectively). However, heifers fed NaOH-treated saman pods tended to have increased body weight gain and saman pod consumption compared with heifers fed none treated saman pods.