

## ผลของการใช้ใบกระถินทดแทนอาหารข้นต่อองค์ประกอบผลผลิตโคนม The Effect of *Leucaena leucocephara* Substitution for Commercial Concentrate Diet Feed on Milk Composition

อุษา พรพงษ์

Usa Pornpong

### บทคัดย่อ

ศึกษาการใช้ใบกระถินทดแทนอาหารข้นต่อองค์ประกอบผลผลิตโคนม ทำการศึกษาในโคนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียน ระดับสายเลือด 87.5 เปอร์เซนต์ จำนวน 16 ตัว โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มทดลอง 4 ซ้ำ ดังนี้ คือ กลุ่มทดลอง ที่ 1 สูตรควบคุม, กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้ใบกระถินทดแทนอาหารข้น 5 เปอร์เซนต์, กลุ่มทดลองที่ 3 ใช้ใบกระถินทดแทนอาหารข้น 10 เปอร์เซนต์ และกลุ่มทดลองที่ 4 ใช้ใบกระถินทดแทนอาหารข้น 15 เปอร์เซนต์ ทำการทดลองเป็นเวลา 120 วัน พบว่า องค์ประกอบน้ำนมในส่วนของโปรตีนและวัตถุแห้งในน้ำนมไม่แตกต่างกัน แต่พบว่าการทดแทนใบกระถินในระดับ 15 เปอร์เซนต์ทำให้องค์ประกอบของไขมันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) นอกจากนี้การใช้ใบกระถินทดแทนอาหารข้นสามารถเพิ่มกำไรต่อการผลิตน้ำนมดิบให้เกษตรกรที่มีการใช้อาหารข้นเลี้ยงโคนมเพียงอย่างเดียว

**คำสำคัญ:** ใบกระถิน องค์ประกอบน้ำนม อาหารข้น

### Abstract

The use of *Leucaena leucocephara* leaf substitution for commercial concentrate on milk composition was studied sixteen crossbred 87.5 % HF milking were used in a Randomized Complete Block Design (RCBD) including 4 Treatments with 4 replication. Treatment 1 was a control diet, treatment 2,3 and 4 were substitution concentrate with *Leucaena* leaf at 5, 10, 15 percent respectively. The experiment was lasted for 120 days. Result of the study revealed that total solids and milk Protein were not different. The substitution of *Leucaena leucocephara* at 15 were significant by increase milk fat ( $P < 0.05$ ). In addition, the use of *Leucaena leucocephara* results in increase profit as compared to the used of commercial concentrate

**Keywords:** diet feed, *Leucaena*, milk composition

---

ภาควิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น ต.กุดเค้า อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น 40160

Department of Animal Science, Khon Kaen Institute of Technology College, Tambon Kudkao, Amphur Manjakiri, Khonkaen 40160, Thailand.

## บทนำ

การเลี้ยงโคนมของเกษตรกรรายย่อยในประเทศไทยจะให้ผลผลิตน้ำนมต่ำเนื่องจากได้รับอาหารหยาดคุณภาพต่ำ การเพิ่มปริมาณน้ำนมของโคเหล่านี้เกษตรกรมักใช้วิธีการเพิ่มปริมาณอาหารชั้น แต่มีข้อจำกัดคือ อาหารชั้นมีราคาแพงทำให้เพิ่มต้นทุนการผลิต การนำพืชตระกูลถั่วเช่นใบกระถินซึ่งเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูงปลูกง่าย ทนทานต่อโรคแมลงศัตรูพืช สามารถขึ้นได้ในดินที่มีคุณภาพต่ำ มีโปรตีนเฉลี่ยประมาณ 17.8 เปอร์เซ็นต์ มีความชื้นประมาณ 63 เปอร์เซ็นต์ และใบกระถินยังเป็นแหล่งที่ดีของเบต้าแคโรทีนซึ่งจะช่วยส่งเสริมความสมบูรณ์ของร่างกายโดยเฉพาะระบบสืบพันธุ์ ทั้งนี้ในอาหารหยาดที่เกษตรกรใช้เลี้ยงโคนมมักมีเบต้าแคโรทีนต่ำ ทำให้มีปัญหาการผสมติดยาก การใช้ใบกระถินทดแทนอาหารชั้นจึงเป็นทางเลือกที่เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในภาวะที่เศรษฐกิจย่ำแย่ยากหากแพง ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พืชท้องถิ่นในชุมชนมาเป็นแหล่งทดแทนอาหารชั้นที่มีคุณภาพดี และยังช่วยให้ชุมชนเกิดการสร้างงาน สร้างความเข้มแข็งของชุมชน สามารถพึ่งตนเองได้เป็นอย่างดี

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับของใบกระถินทดแทนอาหารชั้นในโคนม
2. เพื่อศึกษาผลของการเสริมใบกระถินต่อองค์ประกอบน้ำนมโค
3. เพื่อศึกษาผลของการเสริมใบกระถินต่อต้นทุน การผลิต

## อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) แบ่งเป็น 4 Treatment 4 Replication ดังนี้ คือ

Treatment ที่ 1 สัตว์ควบคุม

Treatment ที่ 2 ใช้ใบกระถินทดแทนอาหารชั้น

5 เปอร์เซ็นต์

Treatment ที่ 3 ใช้ใบกระถินทดแทนอาหารชั้น

10 เปอร์เซ็นต์

Treatment ที่ 4 ใช้ใบกระถินทดแทนอาหารชั้น

15 เปอร์เซ็นต์

ซึ่งปริมาณน้ำนมดิบเข้า-เย็น ทุกวันและสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำนมดิบเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบในน้ำนมทุก 7 วัน

## วิธีการทดลอง

1. สุ่มโคเข้าทำการทดลองโดย Block ที่ Lactation โคแต่ละตัว
2. ให้กินหญ้าเนเปียร์สดที่ผ่านการ หั่นเป็นชิ้น โดยเครื่องหั่นหญ้าแบบเต็มที่ถูก Treatment
3. ให้ใบกระถินทดแทนอาหารชั้นตาม Treatment ที่กำหนด
4. ซึ่งปริมาณน้ำนมดิบเข้า-เย็น ทุกวัน
5. เก็บตัวอย่างน้ำนมดิบเข้า-เย็นรวมกันส่งวิเคราะห์องค์ประกอบน้ำนม ทุกๆ 7 วัน

## อุปกรณ์การทดลอง

1. โคนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียน ระดับสายเลือด 87.5 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 16 ตัว
2. ขวดเก็บตัวอย่างน้ำนม
3. อาหารชั้นระยะให้น้ำนม โปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์
4. เครื่องชั่ง
5. หญ้าเนเปียร์สด
6. ใบกระถินแห้ง
7. สมุดบันทึกปริมาณน้ำนมดิบ

## ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษาผลการใช้ใบกระถินทดแทนอาหารชั้นต่อองค์ประกอบผลผลิตโคนมลูกผสมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเชียน ระดับสายเลือด 87.5 เปอร์เซ็นต์ที่ให้กินหญ้าเนเปียร์สดแบบเต็มและเสริมอาหารชั้นเปอร์เซ็นต์

โปรตีน 16 เปอร์เซ็นต์ในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อปริมาณ น้ำนมที่รีดได้ 2 กิโลกรัม โดยการไบกะถินในระดับ 0, 5, 10 และ 15 เปอร์เซ็นต์ พบว่าปริมาณน้ำนมต่อวันเฉลี่ย เท่ากับ 15.4, 15.9, 15.0 และ 16.1 กิโลกรัมต่อตัวต่อ วันตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนองค์ประกอบในน้ำนม คือ โปรตีนจากการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยตลอดการทดลองเท่ากับ 3.3, 3.1, 3.3 และ 3.4 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ องค์ประกอบนมในส่วนของคุณค่าเฉลี่ยตลอด

การทดลองเท่ากับ 13.0, 13.2, 13.2 และ 12.9 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ องค์ ประกอบนมในส่วนของคุณค่าเฉลี่ยตลอดการทดลองเท่ากับ 3.6, 3.9, 4.1 และ 4.6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) และจากการ ศึกษาต้นทุนการผลิตต่อปริมาณคิดเป็นกำไรต่อปริมาณ น้ำนม 1 กิโลกรัม เท่ากับ 6.20, 6.31, 7.93, และ 8.25 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ดัง แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการให้นมของโคนมลูกผสมโฮลสไตน์ฟรีเชียน ระดับสายเลือด 87.5 เปอร์เซ็นต์

| รายการ                       | treatment         |                   |                   |                   |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                              | 1                 | 2                 | 3                 | 4                 |
| ปริมาณน้ำนมเฉลี่ยต่อวัน(ก.ก) | 15.4              | 15.9              | 15.0              | 16.1              |
| ไขมันนม (เปอร์เซ็นต์)        | 3.6 <sup>a</sup>  | 3.9 <sup>a</sup>  | 4.1 <sup>b</sup>  | 4.6 <sup>b</sup>  |
| โปรตีนนม (เปอร์เซ็นต์)       | 3.3               | 3.1               | 3.3               | 3.4               |
| วัตถุแห้งในนม (เปอร์เซ็นต์)  | 13.0              | 13.2              | 13.2              | 12.9              |
| กำไรต่อนม 1 บาท              | 6.20 <sup>a</sup> | 6.31 <sup>a</sup> | 7.93 <sup>b</sup> | 8.25 <sup>b</sup> |

ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรยกกำลังแตกต่างกันในบรรทัดเดียวกันคือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ )

### สรุป

จากการศึกษาผลการใช้ไบกะถินทดแทน อาหารชั้นต่อองค์ประกอบผลผลิตโคนมลูกผสมพันธุ์ โฮลสไตน์ฟรีเชียน ระดับสายเลือด 87.5 เปอร์เซ็นต์ พบว่าปริมาณน้ำนมต่อวันไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนองค์ ประกอบในน้ำนม คือ โปรตีนและวัตถุแห้งเฉลี่ยตลอด

การทดลองไม่แตกต่างกันแต่องค์ประกอบนมในส่วนของคุณค่าเฉลี่ยตลอดการทดลองมีแนวโน้มว่าระดับของไบกะถินที่เพิ่มขึ้นมีผลให้ปริมาณไขมันนมเพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) นอกจากนั้นการใช้ไบกะถินทดแทนอาหารชั้นเป็นการลดต้นทุนการส่งให้กำไร ต่อปริมาณน้ำนม 1 กิโลกรัมมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ( $P < 0.05$ )

### เอกสารอ้างอิง

- บุญล้อม ชีวอิสระกุลและบุญเสริม ชีวอิสระกุล. 2547. ผลการใช้กากถั่วเหลืองต่อการผลิตน้ำมันโค. รายงานการประชุมทางวิชาการ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 466 น.
- เรณู เทพประการ, สมคิด พรหมมาและกัลยา ธรรมพงษา. 2545. การพัฒนาอาหารชั้นโดยการนำกระถินยักษ์เพื่อใช้เลี้ยงโคนม. ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่. เชียงใหม่. 42 น.
- วิทยา สุริยาสถาพร. 2547. การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำมันของฟาร์มโคนมรายย่อย. รายงานการประชุมทางวิชาการ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร. 466 น. 2546. คู่มือการจัดการฟาร์มโคนม. สำนักงานสุขศาสตร์และสุขอนามัยที่ 3 กรมปศุสัตว์. นครราชสีมา. 45 น.
- สุรศักดิ์ คชภักดี. 2542. โครงการเสริมฟีดอาหารหมักในคณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา. 175 น.