



๙/๒๕๕๓ (ครั้งที่ ๑)



รายงานการวิจัย

การพัฒนาอาหารเสริมในการเลี้ยงโคเนื้อโดยใช้พืชตระกูลถั่วท้องถิ่น

Development of Protein Supplement for Feeding Beef Cattle

by Using Local Legume

คณะผู้วิจัย

นายวีระพล	แจ่มสวัสดี
วรวรรณ	สังข์แก้ว
จารุวัฒน์	ชินสุวรรณ

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
โดยได้รับเงินอุดหนุนทุนการวิจัย จากเครือข่ายวิจัยภาคตะวันออก

งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๓ - ๒๕๕๔

เมษายน ๒๕๕๕



249995



รายงานการวิจัย

การพัฒนาอาหารเสริมในการเลี้ยงโคเนื้อโดยใช้พืชตระกูลถั่วท้องถิ่น

Development of Protein Supplement for Feeding Beef Cattle

by Using Local Legume



นายวีระพล แจ่มสวัสดิ์
วรวรรณ สังข์แก้ว
จารุวัฒน์ ชินสุวรรณ

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
โดยได้รับเงินอุดหนุนทุนการวิจัย จากเครือข่ายวิจัยภาคตะวันออก

งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2553 - 2554

เมษายน 2555

การพัฒนาอาหารเสริมในการเลี้ยงโคเนื้อโดยใช้พืชตระกูลถั่วท้องถิ่น
Development of Protein Supplement for Feeding Beef Cattle
by Using Local Legume

วีระพล แจ่มสวัสดิ์¹ วรวรรณ สังข์แก้ว² จารุวัฒน์ ชินสุวรรณ³
¹คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
²คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
³ศูนย์บำรุงพันธุ์สัตว์ทำพระ กรมปศุสัตว์ จ.ขอนแก่น

บทคัดย่อ 249995

การวิจัยการพัฒนาอาหารเสริมในการเลี้ยงโคเนื้อโดยใช้พืชตระกูลถั่วท้องถิ่น โดยใช้โค
ลูกผสมบราห์มัน (Brahman) สายเลือด 50.00 – 75.00 เปอร์เซนต์ จำนวน 16 ตัว ใช้เวลาในการทดลอง
210 วัน โดยแบ่งกลุ่มการทดลอง ดังนี้

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| กลุ่มการทดลองที่ 1 (T I) | หญ้าขนสด (control) |
| กลุ่มการทดลองที่ 2 (T II) | หญ้าขนสด + ใบขี้เหล็ก |
| กลุ่มการทดลองที่ 3 (T III) | หญ้าขนสด + ใบจามจุรี |
| กลุ่มการทดลองที่ 4 (T IV) | หญ้าขนสด + ใบกระถินสด |

ผลการทดลองปรากฏว่าอัตราการเจริญเติบโต กลุ่ม 4 ที่ให้หญ้าขนสดและใบกระถิน มีอัตราการ
เจริญเติบโต มากที่สุด คือ 0.60 กิโลกรัมต่อวัน รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 2 0.58 กิโลกรัมต่อวัน
และมีอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุดคือ กลุ่มที่ 1 0.56 กิโลกรัมต่อวัน โดยกลุ่มที่ 2 และ 3 ไม่มีความ
แตกต่างกัน เช่นเดียวกับกลุ่มที่ 2 , 3 และ 4 ก็ไม่มีความแตกต่าง แต่กลุ่มที่ 1 แตกต่างจากกลุ่มที่ 4 อย่าง
มีนัยสำคัญที่ $P<0.05$ และเมื่อคิดเป็นอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวกลุ่มที่ใช้อาหารน้อยที่สุด คือ
กลุ่มที่ 1 9.09 กิโลกรัม รองลงมาคือ กลุ่มที่ 4 10.27 กิโลกรัม กลุ่มที่ 3 10.51 กิโลกรัม และกลุ่มที่ใช้
อาหารในการเปลี่ยนน้ำหนักตัวมากที่สุดคือ กลุ่มที่ 2 10.62 กิโลกรัม โดยกลุ่มที่ 2 , 3 และ 4 ไม่มีความ
แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณการกินอาหารทั้งหมดต่อวัน กลุ่มการ
ทดลองที่ 4 กินมากที่สุด 6.12 กิโลกรัม รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 6.06 กิโลกรัม กลุ่มที่ 2 6.04 กิโลกรัม และ
น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่ 1 5.12 กิโลกรัม เมื่อคิดเป็นค่าอาหารเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม กลุ่มการ
ทดลองที่ใช้ใช้น้อยที่สุดคือ กลุ่มที่ 1 33.91 บาท รองลงมาคือ กลุ่มที่ 4 35.86 บาท กลุ่มที่ 2 36.85 บาท
และกลุ่มที่ใช้ค่าอาหารมากที่สุด คือกลุ่มที่ 3 37.17 บาท โดยกลุ่มที่ 2 , 3 และ 4 ไม่มีความแตกต่างกัน
แต่มีความแตกต่างกับกลุ่มที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ $P<0.05$ ซึ่งสรุปได้ว่าการเลี้ยงโคเนื้อโดยการเสริมพืช
ตระกูลถั่วท้องถิ่นสามารถเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริมพืชตระกูลถั่วท้องถิ่น แต่ต้นทุน
จะเพิ่มสูงมากขึ้นตามไปด้วย

คำสำคัญ : พืชตระกูลถั่วท้องถิ่น อาหารเสริมโปรตีน ใบขี้เหล็ก ใบจามจุรี ใบกระถิน โคเนื้อ

Abstract

249995

Research on development of protein supplement for feeding beef cattle by using local legume was aimed to study feeding system by using local legume as protein supplement. The experiment lasted for 210 days. The subjects of the study were 50.00 – 75.00 % Brahman hybrids. Those 16 heifers were divided into 4 groups (treatment) and 4 replications, each were received different treatment as follows:

Treatment 1 (T I) para grass (Control)

Treatment 2 (T II) para grass + cassia leaf

Treatment 3 (T III) para grass + saman leaf

Treatment 4 (T IV) para grass + leucaena leaf

The result showed that T4 was the highest weight increase among all four groups at the growth rate of 0.60 kg./day T3 and T2 0.58 kg./day and the lowest weight increase was T1 0.56 kg./day respectively. Statically there was no significant difference T1, T2 and T3 as same with T2, T3 and T4 but T1 significantly different from T4 at the significant level of $p < 0.05$. For the feed conversion rate the highest rate was T1 9.09 kg. T4 10.27 kg., T3 10.51 kg. and the lowest rate was T2 10.62 kg. which T2, T3 and T4 was no significantly different but significantly different from T1 at $p < 0.05$.

Total feed consumption per day T4 was the highest consumer at 6.12% kg., T3 6.06 kg., T2 6.04 kg. And the lowest was T1 5.12 kg. respectively. There was no significantly different among T2, T3 and T4 but T1 significantly different with T2, T3 and T4 at the significant level of $p < 0.05$. Counting the cost of feed conversion rate, it was found that T1 used the lowest cost at 33.91 Baht. Respectively, T4 was at 35.86 Baht., T2 36.85 Baht. and T3 at 37.17 Baht. Statically, T2, T3 and T4 were not different. However T1 was significantly different at the significant level of $p < 0.05$. The experiment revealed that local legume can increased growth rate of beef cattle and also increase the cost of feed conversion too.

Keywords: Protein supplement, Local legume, Cassia leaf, Saman leaf, Leucaena leaf, Beef Cattle

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญภาคผนวก	ช
คำนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
อุปกรณ์และวิธีการ	6
สถานที่ทำการทดลองและระยะเวลา	8
ผลการทดลองและวิจารณ์	9
สรุปผลและข้อเสนอแนะ	14
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก	21

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงส่วนประกอบของอาหารชั้น (Concentrate)	9
2. แสดงคุณค่าทางอาหารจากการวิเคราะห์อาหารแต่ละชนิด	10
3. น้ำหนักโคส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เพิ่มขึ้นและอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม	10
4. ปริมาณการกินอาหาร (วัตถุดิบ)	12
5. ต้นทุนค่าอาหารและค่าอาหารเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม	13

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะใบชี้เหล็กที่ใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีน	17
2. ลักษณะใบจามจุรีที่ใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีน	17
3. ลักษณะใบกระถินที่ใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีน	18
4. ลักษณะคอกโคที่ใช้ในการทดลอง	18
5. ลักษณะคอกโคทดลองแบบขังเดี่ยว (Confinement)	19
6. เครื่องชั่งที่ใช้ในการชั่งน้ำหนักตัวโค	19
7. การทำความสะอาดคอกโคและรางอาหาร	20
8. ลักษณะโคเนื้อเมื่อสิ้นสุดการทดลอง	20

สารบัญภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1. ตารางที่ 1 น้ำหนักเริ่มต้นการทดลอง (กิโลกรัม)	22
2. ตารางที่ 2 น้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง (กิโลกรัม)	23
3. ตารางที่ 3 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตลอดการทดลอง (กิโลกรัม)	24
4. ตารางที่ 4 น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อตัวต่อวัน (กิโลกรัม)	25
5. ตารางที่ 5 ส่วนสูงที่เพิ่มขึ้น (เซนติเมตร)	26
6. ตารางที่ 6 ความยาวของลำตัวที่เพิ่มขึ้น (เซนติเมตร)	27
7. ตารางที่ 7 ความยาวของเส้นรอบอกที่เพิ่มขึ้น (เซนติเมตร)	28
8. ตารางที่ 8 ความยาวเส้นรอบท้องที่เพิ่มขึ้น (เซนติเมตร)	29
9. ตารางที่ 9 ปริมาณการกินอาหารชั้นตลอดการทดลอง (กิโลกรัม)	30
10. ตารางที่ 10 ปริมาณการกินอาหารชั้นต่อวัน (กิโลกรัม)	31
11. ตารางที่ 11 ปริมาณการกินอาหารชั้นต่อเปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว	32
12. ตารางที่ 12 ปริมาณการกินอาหารหยาบ (หญ้าขน) ตลอดการทดลอง (กิโลกรัม)	33
13. ตารางที่ 13 ปริมาณการกินอาหารหยาบ (หญ้าขน) ต่อวัน (กิโลกรัม)	34
14. ตารางที่ 14 ปริมาณการกินอาหารหยาบ (หญ้าขน) ต่อเปอร์เซ็นต์น้ำหนักตัว	35
15. ตารางที่ 15 ปริมาณการกินพืชตระกูลถั่วเสริมโปรตีนตลอดการทดลอง (กิโลกรัม)	36
16. ตารางที่ 16 ปริมาณการกินพืชตระกูลถั่วเสริมโปรตีนต่อวัน (กิโลกรัม)	37
17. ตารางที่ 17 ปริมาณการกินอาหารทั้งหมดตลอดการทดลอง (กิโลกรัม)	38
18. ตารางที่ 18 ปริมาณการกินอาหารทั้งหมดต่อวัน (กิโลกรัม)	39
19. ตารางที่ 19 อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเพิ่ม 1 กิโลกรัม	40
20. ตารางที่ 20 ค่าอาหารชั้นตลอดการทดลองต่อตัว (บาท)	41
21. ตารางที่ 21 ค่าอาหารชั้นต่อวัน (บาท)	42
22. ตารางที่ 22 ค่าอาหารหยาบตลอดการทดลองต่อตัว (บาท)	43
23. ตารางที่ 23 ค่าอาหารหยาบต่อวัน (บาท)	44
24. ตารางที่ 24 ค่าพืชตระกูลถั่วเสริมโปรตีนตลอดการทดลองต่อตัว (บาท)	45
25. ตารางที่ 25 ค่าพืชตระกูลถั่วเสริมโปรตีนต่อวัน (บาท)	46
26. ตารางที่ 26 ค่าอาหารทั้งหมดตลอดการทดลองต่อตัว (บาท)	47
27. ตารางที่ 27 ค่าอาหารทั้งหมดต่อวัน (บาท)	48
28. ตารางที่ 28 ค่าอาหารเปลี่ยนเป็นน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม (บาท)	49