

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 การวิเคราะห์หาปริมาณยูเรีย (บุญล้อมและบุญเสริม, 2525)

หลักการ

วิธีการนี้ใช้วิเคราะห์หาปริมาณยูเรียในอาหารที่มีอยู่ไม่เกิน 10 % ซึ่งสีและสารอื่นๆ ที่รบกวนการวิเคราะห์จะถูกดูดซับโดย Activated charcoal และทำให้ตกตะกอนโดย Carrez solution ส่วนสารละลายสีที่กรองได้จะทำปฏิกิริยากับ 4 - Dimethylaminobenzaldehyde แล้วนำไปวัดความเข้มของสีในช่วงคลื่น 420 nm. เปรียบเทียบกับสารละลายมาตรฐานเพื่อกำหนดหาความเข้มข้นของยูเรีย

การเตรียมสารเคมี

1. Activated charcoal, R.G. ที่ไม่ดูดซับยูเรีย
2. Carrez solution 1 และ 2 ซึ่งเตรียมโดย
Carrez solution 1 : ชั่ง zinc acetate, R.G., $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 21.9 กรัม ใส่ในขวดแก้ว (volumetric flask) ขนาด 100 มิลลิลิตร แล้วเติมกรด glacial acetic acid, R.G. 3 กรัม ใช้น้ำกลั่นปรับปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตร
Carrez solution 2 : ชั่ง potassiumhexacyanoferrate, R.G., $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6\cdot 3\text{H}_2\text{O}$ มา 10.6 กรัม ใส่ในขวดแก้ว (volumetric flask) ขนาด 100 มิลลิลิตร ใช้น้ำกลั่นปรับปริมาตรให้เป็น 100 มิลลิลิตร
3. สารละลาย 4 - Dimethylaminobenzaldehyde (4-DMAB) เตรียมโดยชั่ง 4 - Dimethylaminobenzaldehyde มา 1.6 กรัม แล้วใช้ ethanol 96% v/v ปรับให้ได้ปริมาตร 100 มิลลิลิตร แล้วเติม HCl D 1.19 ลงไป 10 มิลลิลิตร ซึ่งสารที่เตรียมต้องใส่ภายใน 2 สัปดาห์เท่านั้น
4. Urea solution 0.1% g/v

อุปกรณ์

1. เครื่องเขย่า 35 – 40 รอบต่อนาที
2. หลอดทดลองขนาด 160 x 16 มิลลิเมตร พร้อมจุกปิด
3. Spectrophotometer

วิธีเตรียมตัวอย่างอาหารที่จะทดสอบ

ชั่งตัวอย่างอาหารมาประมาณ 2 กรัม ด้วยเครื่องชั่งละเอียดและบดที่ก้นน้ำหนักไว้ แล้วเทลงขวดแก้วขนาด 500 มิลลิเมตร ใส่ Activated charcoal ประมาณ 1 กรัม เติมน้ำกลั่น 400 มิลลิตร และ Carrez solution 1 และ 2 อย่างละ 5 มิลลิตร เขย่าให้เข้ากันด้วยเครื่องเป็นเวลา 30 นาที แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ 500 มิลลิตร จากนั้นนำสารละลายไปกรองผ่านกระดาษกรอง

วิธีเตรียมสารละลายยูเรียมาตรฐาน

ดูดสารละลายยูเรีย 0.1% g/v มา 1, 2, 4, 5 และ 10 มิลลิตร ใส่ลงในขวดแก้วขนาด 500 มิลลิตร จำนวน 5 ใบ แล้วทำการปรับปริมาตรให้ได้ 100 มิลลิตร ดังนั้น แต่ละขวดจะมีความเข้มข้นของยูเรียเท่ากับ 0.001%, 0.002%, 0.004%, 0.005% และ 0.01% ตามลำดับ

ขั้นตอนการวิเคราะห์

1. เปิดเครื่อง Spectrophotometer ไว้ประมาณ 30 นาที ปรับค่าไว้ที่ 0
2. ดูดสารละลายตัวอย่างอาหารที่กรองแล้วมา 5 มิลลิตร ใส่ลงในหลอดทดลองที่เตรียมไว้ แล้วดูดสารละลาย 4-DMAB จำนวน 5 มิลลิตร ผสมลงไป เขย่าให้เข้ากัน ทิ้งไว้ 5 นาที
3. ดูดสาร standard ที่เตรียมไว้มาอย่างละ 5 มิลลิตร และทำ blank ซึ่งใช้น้ำกลั่น 5 มิลลิตร ใส่สารละลาย 4-DMAB จำนวน 5 มิลลิตร ลงในทุกหลอด ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 2
4. หลังจากทิ้งไว้ 5 นาที นำ blank, standard และตัวอย่างอาหารไปวัดความเข้มข้นที่ความยาวคลื่น 420 nm. โดยใช้ blank เป็นตัวปรับให้เป็น 0

การคำนวณ

สร้างกราฟของสารละลายมาตรฐาน และสมการรีเกรสชันที่มีความเข้มข้น 0.001%, 0.0025%, 0.004%, 0.005% และ 0.01% กับค่าแสงที่ได้ออกมาเพื่อใช้ทำนายหาความเข้มข้นของยูเรียในตัวอย่างอาหาร

หมายเหตุ

1. ถ้าตัวอย่างอาหารมียูเรียผสมอยู่เกิน 3 % ให้ชั่งตัวอย่างนั้นน้อยกว่า 1 กรัม หรือเจือจางให้มากขึ้น โดยคำนวณว่าในสารละลาย 500 มิลลิลิตร จะต้องมียูเรียไม่เกิน 50 มิลลิลิตร แต่ถ้าตัวอย่างมียูเรียผสมอยู่น้อยเกินไปก็ให้ชั่งตัวอย่างอาหารให้มากขึ้น แต่ต้องระวังให้สารละลายที่กรองได้ยังต้องมีลักษณะใสและไม่มีสีอยู่
2. ถ้าตัวอย่างอาหารมีไนโตรเจนผสมอยู่ในรูปอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรดอะมิโน ให้ทำการวัดความเข้มสีที่ช่วงคลื่น 435 nm. ทั้งนี้เพราะกรดอะมิโนหลายตัวสามารถทำปฏิกิริยาและเกิดสีได้เช่นเดียวกัน ซึ่งมีค่า maximum extinction ที่ 415 nm. เพราะฉะนั้นถ้าวัดที่ 420 nm. อาจเกิดการรบกวนได้ แต่ถ้าวัดที่ 435 nm. การรบกวนโดยสีที่เกิดจากกรดอะมิโนมีน้อย และ extinction ที่เกิดจากยูเรียก็ลดลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น
3. ในการวิเคราะห์ตัวอย่างและสารละลายมาตรฐานควรทำไปพร้อมๆ กัน เพราะเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนไป 1 องศาเซลเซียส ค่าจะเปลี่ยนไป 2 %

ภาคผนวก 2 การวิเคราะห์หา Milk Urea Nitrogen โดยวิธี Enzymatic method (Patton and Crouch, 1977)

หลักการ

Urea จะถูก hydrolyze โดย urease ได้ ammonium ion ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับ salicylate และ hypochlorite ในด่าง โดยมี sodium nitroprusside เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เกิดสีเขียวขึ้น ความเข้มของสีเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณ urea

น้ำยาเก็บที่อุณหภูมิ 2°C - 8°C

1. BUN Enz. Suspension
2. BUN Enz. Diluent
3. Conc.BUN Color Reagent (R2)
4. BUN Standard (30 mg/dl)
5. น้ำกลั่น (D.W.)

การเตรียมน้ำยา

1. (W1) Working Enz. Diluent (1 + 2) ; โดยละลาย BUN Enz. Suspension (1) ด้วย BUN Enz. Diluent (2) น้ำยามีอายุหลังละลาย 4 สัปดาห์ เมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 2°C - 8°C
2. (W2) Working BUN Color Reagent ; เจือจาง R2 (Conc.BUN Color Reagent) 1 ส่วน ด้วยน้ำกลั่น 3 ส่วน ก่อนใช้น้ำยามีอายุหลังเจือจาง 4 สัปดาห์ เมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 4°C
พ้นแสง

สิ่งที่ตรวจ

Serum, Plasma หรือ Urine มีเสถียรภาพ 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง นานหลายวัน ที่ 2°C - 8°C และ 6 เดือน เมื่อเก็บแช่แข็ง

วิธีทำ

แบ่งน้ำยา Working Enz. Diluent เท่าจำนวนที่ใช้ในหลอดแก้ว แล้วอุ่นให้เท่าอุณหภูมิที่ใช้ทำปฏิกิริยา (37 °C หรือ RT.) ก่อนทำ นำน้ำนมที่เก็บไว้ในตู้เย็นมาตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง เขย่าให้เข้ากัน จากนั้นดูดน้ำนม มา 5 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดทดลองที่มีฝาปิดได้ นำไปเข้าเครื่องเหวี่ยง (centrifuge) ที่มีความเร็ว 2700 รอบ/นาที อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อให้โปรตีนตกตะกอน ใช้ไมโครปิเปตแทงผ่านชั้นไขมันที่อยู่ด้านบน แล้วดูดสารละลายใส (supernatant) ที่อยู่ใต้ชั้นไขมันเก็บไว้ในหลอดทดลองเพื่อรอการวิเคราะห์

การวิเคราะห์

| | Standard | Test | Blank |
|--|----------|----------|----------|
| Working Enz. Diluent (W1) | 1.0 ml. | 1.0 ml. | 1.0 ml. |
| Incubation reaction temperature | | | |
| Standard | 0.02 ml. | - | - |
| Sample | - | 0.02 ml. | - |
| D.W. | - | - | 0.02 ml. |
| Mix, Incubate 37 °C 5 นาที หรือ RT. 10 นาที | | | |
| Working BUN Color Reagent (W2) | 2.0 ml. | 2.0 ml. | 2.0 ml. |
| Mix, Incubate 37 °C 5 นาที หรือ RT. 10 นาที | | | |
| อ่านค่า Absorbance ที่ 560 – 600 nm. โดยใช้ blank ปรับ 0 | | | |

การคำนวณ

$$\text{MUN (mg/dl)} = \frac{\text{OD.T}}{\text{OD.S}} \times \text{C.S. (mg/dl)}$$

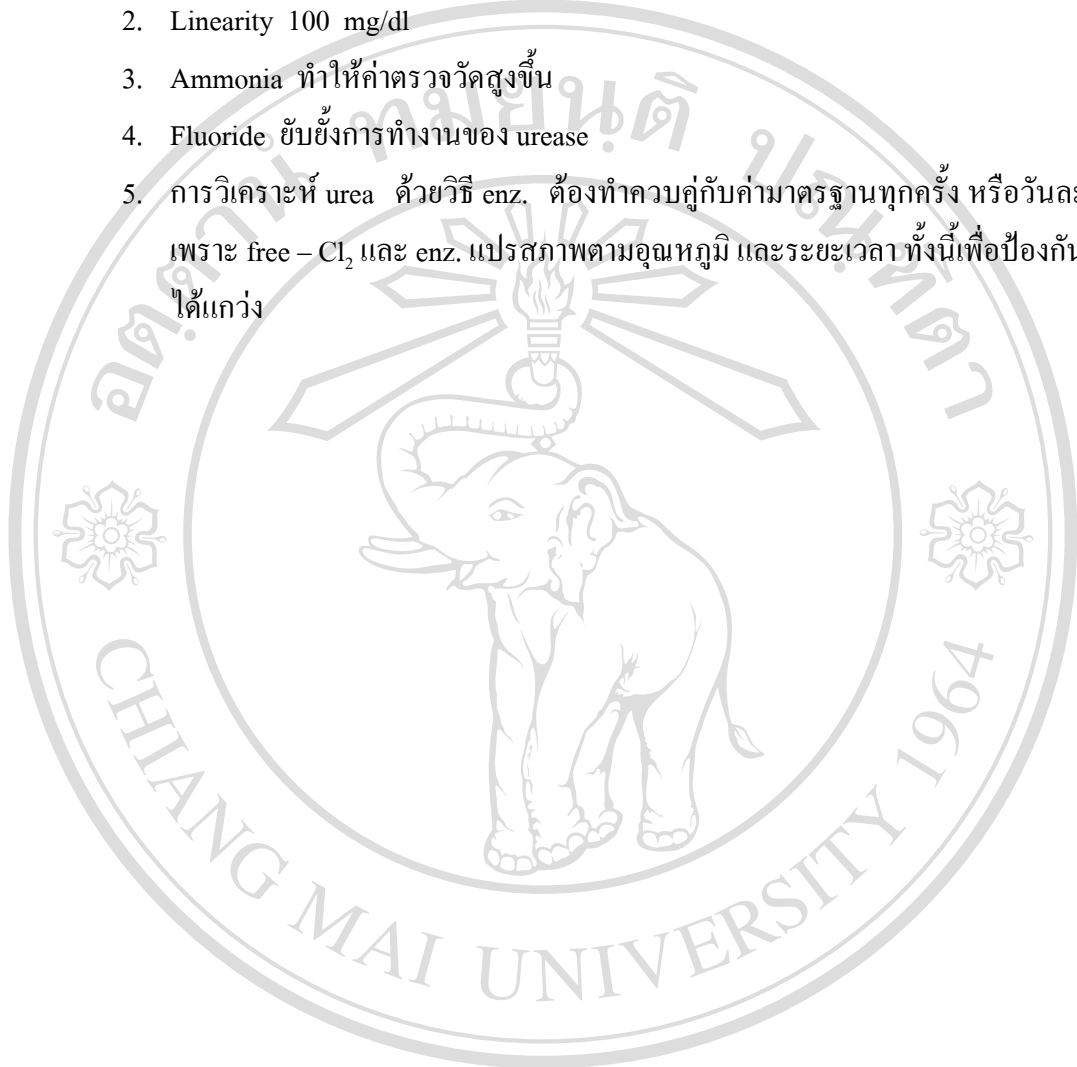
ค่าปกติ

Serum หรือ Plasma 8 – 23 mg/dl

Urine 9 – 17 g/ 24 hrs.

หมายเหตุ

1. สีที่เกิดขึ้นมีเสถียรภาพ 60 นาที
2. Linearity 100 mg/dl
3. Ammonia ทำให้ค่าตรวจวัดสูงขึ้น
4. Fluoride ยับยั้งการทำงานของ urease
5. การวิเคราะห์ urea ด้วยวิธี enz. ต้องทำควบคู่กับค่ามาตรฐานทุกครั้ง หรือวันละครั้ง เพราะ free - Cl₂ และ enz. แปรสภาพตามอุณหภูมิ และระยะเวลา ทั้งนี้เพื่อป้องกันค่าที่ได้แกว่ง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางผนวกที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของอาหารที่โคได้รับ อาหารเหลือ และมูลโคแต่ละตัว (การทดลองช่วงที่ 1)

| | DM (%) | OM | CP | EE | NDF | ADF | NFC | GE (Kcal/gDM) |
|---------------------------|-----------|-------|------|------|-------|-------|-------|------------------|
| | % DM | | | | | | | |
| หญ້ารูชีแห้งที่ให้ | | | | | | | | |
| โคตัวที่ 1 | 94.23 | 89.18 | 7.60 | 2.54 | 64.94 | 44.12 | 13.30 | 3.76 |
| โคตัวที่ 2 | 94.22 | 89.19 | 7.84 | 2.59 | 64.44 | 44.99 | 14.32 | 3.76 |
| โคตัวที่ 3 | 94.27 | 89.16 | 7.68 | 2.74 | 64.64 | 45.27 | 14.09 | 3.79 |
| โคตัวที่ 4 | 94.74 | 89.62 | 7.86 | 2.77 | 65.10 | 43.44 | 13.89 | 3.81 |
| หญ້ารูชีแห้งเหลือ | | | | | | | | |
| โคตัวที่ 1 | 95.27 | 86.16 | 4.69 | 1.22 | 70.98 | 60.36 | 9.27 | 3.57 |
| โคตัวที่ 2 | 95.69 | 86.51 | 4.21 | 1.22 | 72.29 | 58.90 | 8.79 | 3.56 |
| โคตัวที่ 3 | 95.21 | 85.38 | 4.35 | 1.41 | 70.24 | 58.29 | 9.38 | 3.58 |
| โคตัวที่ 4 | 95.89 | 86.54 | 4.73 | 1.28 | 70.57 | 58.77 | 9.96 | 3.58 |
| มูลโค | | | | | | | | |
| มูลโคตัวที่ 1 | 19.75 | 88.37 | 6.55 | 3.58 | 75.93 | 56.88 | 7.11 | 4.16 |
| มูลโคตัวที่ 2 | 18.09 | 87.91 | 6.80 | 3.46 | 64.04 | 50.82 | 8.72 | 4.08 |
| มูลโคตัวที่ 3 | 17.36 | 86.62 | 6.56 | 3.26 | 79.96 | 52.97 | 8.35 | 4.07 |
| มูลโคตัวที่ 4 | 21.30 | 85.59 | 7.32 | 3.85 | 71.22 | 51.22 | 6.21 | 4.12 |

ตารางผนวกที่ 2 องค์ประกอบทางเคมีของอาหารที่โคได้รับ และมูลโคแต่ละตัว (การทดลองช่วงที่ 2)

| | DM (%) | OM | CP | EE | NDF | ADF | NFC | GE (Kcal/gDM) |
|-------------------------------------|-----------|-------|------|------|-------|-------|-------|------------------|
| | % DM | | | | | | | |
| หญ້ารูซีแห้งที่ให้ | | | | | | | | |
| โคตัวที่ 1 | 94.23 | 86.18 | 7.40 | 2.43 | 65.44 | 45.54 | 13.01 | 3.51 |
| โคตัวที่ 2 | 95.38 | 86.19 | 7.56 | 2.71 | 65.19 | 45.98 | 13.62 | 3.48 |
| โคตัวที่ 3 | 95.27 | 85.16 | 7.61 | 2.58 | 63.61 | 45.73 | 13.09 | 3.49 |
| โคตัวที่ 4 | 94.24 | 86.62 | 7.74 | 2.64 | 65.57 | 44.19 | 13.46 | 3.51 |
| เมล็ดข้าวโพดนึ่งบิบแตกที่ให้ | | | | | | | | |
| โคตัวที่ 1 | 93.38 | 92.37 | 6.71 | 3.78 | 10.56 | 6.98 | 71.32 | 3.87 |
| โคตัวที่ 2 | 93.56 | 92.59 | 6.59 | 3.78 | 10.65 | 5.99 | 71.57 | 3.85 |
| โคตัวที่ 3 | 93.01 | 90.91 | 6.66 | 3.90 | 10.69 | 6.98 | 70.66 | 3.85 |
| โคตัวที่ 4 | 93.44 | 92.49 | 6.62 | 3.51 | 10.76 | 5.85 | 71.60 | 3.84 |
| มูลโค | | | | | | | | |
| มูลโคตัวที่ 1 | 17.96 | 82.91 | 6.07 | 3.28 | 69.49 | 53.65 | 9.45 | 3.59 |
| มูลโคตัวที่ 2 | 18.94 | 83.04 | 5.78 | 3.23 | 60.61 | 50.15 | 10.06 | 4.07 |
| มูลโคตัวที่ 3 | 16.98 | 81.03 | 5.95 | 2.91 | 71.56 | 49.62 | 10.29 | 3.68 |
| มูลโคตัวที่ 4 | 18.45 | 80.27 | 6.11 | 3.07 | 63.15 | 49.27 | 9.53 | 4.22 |

ตารางผนวกที่ 3 ค่าการย่อยได้ปรากฏของวัตถุดิบในโคที่ได้รับหญ้าแห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | | Feed ort | | | Total DM | Feces | | | Digestible | Digestibility |
|---------|------------|-------|---------|-----------|-------|---------|------------|-----------|-------|---------|------------|---------------|
| | Fresh (g) | % DM | DM (g) | Fresh (g) | % DM | DM (g) | Intake (g) | Fresh (g) | % DM | DME (g) | DM (g) | (%) |
| 1 | 7000.00 | 94.23 | 6596.10 | 180.00 | 95.27 | 171.49 | 6424.61 | 12950.03 | 19.75 | 2557.63 | 3866.98 | 60.19 |
| 2 | 7000.00 | 94.22 | 6595.40 | 1080.00 | 95.69 | 1033.45 | 5561.95 | 12020.01 | 18.09 | 2174.42 | 3387.53 | 60.91 |
| 3 | 7000.00 | 94.27 | 6598.90 | 580.00 | 95.21 | 552.22 | 6046.68 | 12119.99 | 17.36 | 2104.03 | 3942.65 | 65.20 |
| 4 | 5000.00 | 94.74 | 4737.00 | 1050.00 | 95.89 | 1006.85 | 3730.16 | 6670.00 | 21.30 | 1420.71 | 2309.45 | 61.91 |
| Avg. | 6500.00 | 94.37 | 6131.85 | 722.50 | 95.52 | 691.00 | 5440.85 | 10940.01 | 19.13 | 2064.20 | 3376.65 | 62.05 |

ตารางผนวกที่ 4 ค่าการย่อยได้ปรากฏของอินทรีย์วัตถุในโคที่ได้รับหญ้าแห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | | Feed ort | | | Total OM | Feces | | | Digestible | Digestibility |
|---------|------------|---------|------------|----------|---------|--------|------------|---------|-------|---------|------------|---------------|
| | DM (g) | % OM | OM (g) | DM (g) | % OM | OM (g) | Intake (g) | DM (g) | % OM | OME (g) | OM (g) | (%) |
| 1 | 6596.10 | 89.18 | 5882.40 | 171.49 | 86.16 | 147.75 | 5734.65 | 2557.63 | 88.37 | 2260.18 | 3474.47 | 60.59 |
| 2 | 6595.40 | 89.19 | 5882.44 | 1033.45 | 86.51 | 894.04 | 4988.40 | 2174.42 | 87.91 | 1911.53 | 3076.87 | 61.68 |
| 3 | 6598.90 | 89.16 | 5883.58 | 552.22 | 85.38 | 471.48 | 5412.10 | 2104.03 | 86.62 | 1822.51 | 3589.58 | 66.33 |
| 4 | 4737.00 | 89.62 | 4245.30 | 1006.85 | 86.54 | 871.32 | 3373.98 | 1420.71 | 85.59 | 1215.99 | 2157.99 | 63.96 |
| Avg. | 6131.85 | 89.2875 | 5473.42947 | 690.132 | 86.1475 | 596.15 | 4877.28 | 2076.30 | 87.12 | 1802.55 | 3074.73 | 63.14 |

ตารางผนวกที่ 5 ค่าการย่อยได้ปรากฏของโปรตีนในโคที่ได้รับหญ้าธัญพืชแห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | Feed ort | | | | Total CP | Feces | | | Digestible | Digestibility |
|---------|------------|-------|----------|---------|------|--------|------------|---------|------|---------|------------|---------------|
| | CP (g) | % CP | CP (g) | CP (g) | % CP | CP (g) | Intake (g) | CP (g) | % CP | CPE (g) | CP (g) | (%) |
| 1 | 6596.10 | 7.60 | 501.30 | 171.49 | 4.69 | 8.04 | 493.26 | 2557.63 | 6.55 | 167.52 | 325.74 | 66.04 |
| 2 | 6595.40 | 7.84 | 517.08 | 1033.45 | 4.21 | 43.51 | 473.57 | 2174.42 | 6.80 | 147.86 | 325.71 | 68.78 |
| 3 | 6598.90 | 7.68 | 506.80 | 552.22 | 4.35 | 24.02 | 482.77 | 2104.03 | 6.56 | 138.02 | 344.75 | 71.41 |
| 4 | 4737.00 | 7.86 | 372.33 | 1006.85 | 4.73 | 47.62 | 324.70 | 1420.71 | 7.32 | 104.00 | 220.71 | 67.97 |
| Avg. | 6131.85 | 7.745 | 474.38 | 690.132 | 4.50 | 30.80 | 443.58 | 2076.30 | 6.81 | 139.35 | 304.23 | 68.55 |

ตารางผนวกที่ 6 ค่าการย่อยได้ปรากฏของไขมันในโคที่ได้รับหญ้าธัญพืชแห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | Feed ort | | | | Total EE | Feces | | | Digestible | Digestibility |
|---------|------------|------|----------|---------|------|--------|------------|---------|------|---------|------------|---------------|
| | EE (g) | % EE | EE (g) | EE (g) | % EE | EE (g) | Intake (g) | EE (g) | % EE | EEE (g) | EE (g) | (%) |
| 1 | 6596.10 | 2.54 | 167.54 | 171.49 | 1.22 | 2.09 | 165.45 | 2557.63 | 3.58 | 91.56 | 73.89 | 44.66 |
| 2 | 6595.40 | 2.59 | 170.82 | 1033.45 | 1.22 | 12.61 | 158.21 | 2174.42 | 3.46 | 75.23 | 82.98 | 52.45 |
| 3 | 6598.90 | 2.74 | 180.81 | 552.22 | 1.41 | 7.79 | 173.02 | 2104.03 | 3.26 | 68.59 | 104.43 | 60.36 |
| 4 | 4737.00 | 2.77 | 131.21 | 1006.85 | 1.28 | 12.89 | 118.33 | 1420.71 | 3.85 | 54.70 | 63.63 | 53.77 |
| Avg. | 6131.85 | 2.66 | 162.60 | 690.132 | 1.28 | 8.84 | 153.75 | 2076.30 | 3.54 | 72.52 | 81.23 | 52.81 |

ตารางผนวกที่ 7 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ NDF ในโคที่ได้รับหญ้าธัญพืชแห้ง (การทดลองครั้งที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | Feed ort | | | | Total NDF | Feces | | | Digestible | Digestibility |
|---------|------------|-------|----------|---------|-------|---------|------------|---------|-------|----------|------------|---------------|
| | NDF (g) | % NDF | NDF (g) | NDF (g) | % NDF | NDF (g) | Intake (g) | NDF (g) | % NDF | NDFE (g) | NDF (g) | (%) |
| 1 | 6596.10 | 64.94 | 4283.51 | 171.49 | 70.98 | 121.72 | 4161.79 | 2557.63 | 75.93 | 1942.01 | 2219.78 | 53.34 |
| 2 | 6595.40 | 64.44 | 4250.08 | 1033.45 | 72.29 | 747.08 | 3502.99 | 2174.42 | 64.04 | 1392.50 | 2110.49 | 60.25 |
| 3 | 6598.90 | 64.64 | 4265.53 | 552.22 | 70.24 | 387.88 | 3877.65 | 2104.03 | 79.96 | 1682.38 | 2195.27 | 56.61 |
| 4 | 4737.00 | 65.10 | 3083.79 | 1006.85 | 70.57 | 710.53 | 2373.26 | 1420.71 | 71.22 | 1011.83 | 1361.43 | 57.37 |
| Avg. | 6131.85 | 64.78 | 3970.72 | 690.132 | 71.02 | 491.80 | 3478.92 | 2076.30 | 72.79 | 1507.18 | 1971.74 | 56.89 |

ตารางผนวกที่ 8 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ ADF ในโคที่ได้รับหญ้าธัญพืชแห้ง (การทดลองครั้งที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | Feed ort | | | | Total ADF | Feces | | | Digestible | Digestibility |
|---------|------------|--------|----------|---------|-------|---------|------------|---------|-------|----------|------------|---------------|
| | ADF (g) | % ADF | ADF (g) | ADF (g) | % ADF | ADF (g) | Intake (g) | ADF (g) | % ADF | ADFE (g) | ADF (g) | (%) |
| 1 | 6596.10 | 44.12 | 2910.20 | 171.49 | 60.36 | 103.51 | 2806.69 | 2557.63 | 56.88 | 1454.78 | 1351.91 | 48.17 |
| 2 | 6595.40 | 44.99 | 2967.27 | 1033.45 | 58.90 | 608.70 | 2358.57 | 2174.42 | 50.82 | 1105.04 | 1253.53 | 53.15 |
| 3 | 6598.90 | 45.27 | 2987.32 | 552.22 | 58.29 | 321.89 | 2665.43 | 2104.03 | 52.97 | 1114.50 | 1550.93 | 58.19 |
| 4 | 4737.00 | 43.44 | 2057.75 | 1006.85 | 58.77 | 591.72 | 1466.03 | 1420.71 | 51.22 | 727.69 | 738.34 | 50.36 |
| Avg. | 6131.85 | 44.455 | 2730.64 | 690.132 | 59.08 | 406.46 | 2324.18 | 2076.30 | 52.97 | 1100.50 | 1223.68 | 52.47 |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางผนวกที่ 9 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ NFC ในโคที่ได้รับหญ้าธัญพืชแห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | Feed ort | | Total NFC | | Feces | | | Digestible | Digestibility | |
|---------|------------|-------|----------|---------|-----------|---------|------------|---------|-------|------------|---------------|-------|
| | NFC (g) | % NFC | NFC (g) | NFC (g) | % NFC | NFC (g) | Intake (g) | NFC (g) | % NFC | NFCE (g) | NFC (g) | (%) |
| 1 | 6596.10 | 13.30 | 877.28 | 171.49 | 9.27 | 15.90 | 861.38 | 2557.63 | 7.11 | 181.85 | 679.54 | 78.89 |
| 2 | 6595.40 | 14.32 | 944.46 | 1033.45 | 8.79 | 90.84 | 853.62 | 2174.42 | 8.72 | 189.61 | 664.01 | 77.79 |
| 3 | 6598.90 | 14.09 | 929.79 | 552.22 | 9.38 | 51.80 | 877.99 | 2104.03 | 8.35 | 175.69 | 702.30 | 79.99 |
| 4 | 4737.00 | 13.89 | 657.97 | 1006.85 | 9.96 | 100.28 | 557.69 | 1420.71 | 6.21 | 88.23 | 469.46 | 84.18 |
| Avg. | 6131.85 | 13.9 | 852.37 | 690.132 | 9.35 | 64.70 | 787.67 | 2076.30 | 7.60 | 158.84 | 628.83 | 80.21 |

ตารางผนวกที่ 10 ค่าโภชนาการย่อยได้ปรากฏรวม (TDN) ในโคที่ได้รับหญ้าธัญพืชแห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | % Nutrient in feed | | | | % Digestibility | | | | Digestible nutrient/100 gDM | | | | TDN |
|---------|--------------------|------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------------------|------|-------|-------|-------|
| | CP | EE | NDF | NFC | CP | EE | NDF | NFC | CP | EE | NDF | NFC | (%) |
| 1 | 7.60 | 2.54 | 64.94 | 13.30 | 66.04 | 44.66 | 53.34 | 78.89 | 5.02 | 1.13 | 34.64 | 10.49 | 52.70 |
| 2 | 7.84 | 2.59 | 64.44 | 14.32 | 68.78 | 52.45 | 60.25 | 77.79 | 5.39 | 1.36 | 38.82 | 11.14 | 58.41 |
| 3 | 7.68 | 2.74 | 64.64 | 14.09 | 71.41 | 60.36 | 56.61 | 79.99 | 5.48 | 1.65 | 36.59 | 11.27 | 57.07 |
| 4 | 7.86 | 2.77 | 65.10 | 13.89 | 67.97 | 53.77 | 57.37 | 84.18 | 5.34 | 1.49 | 37.34 | 11.69 | 57.73 |
| Avg. | 7.75 | 2.66 | 64.78 | 13.90 | 68.55 | 52.81 | 56.89 | 80.21 | 5.31 | 1.41 | 36.85 | 11.15 | 56.48 |

ตารางผนวกที่ 11 ค่าการย่อยได้ปรากฏของพลังงาน (DE) ในโคที่ได้รับหญ้ารูซี่แห้ง (การทดลองช่วงที่ 1)

| Cow No. | Feed offer | | | Feed ort | | | Total GE | Feces | | | Digestible Energy (DE) | |
|---------|------------|---------------|-----------|----------|---------------|-----------|---------------|---------|---------------|-----------|------------------------|------------|
| | DM (g) | GE (Kcal/gDM) | GE (Kcal) | DM (g) | GE (Kcal/gDM) | GE (Kcal) | Intake (Kcal) | DM (g) | GE (Kcal/gDM) | GE (Kcal) | (Kcal/d) | (Kcal/gDM) |
| 1 | 6596.10 | 3.76 | 24801.34 | 171.49 | 3.57 | 612.21 | 24189.13 | 2557.63 | 4.16 | 10639.74 | 13549.39 | 2.05 |
| 2 | 6595.40 | 3.76 | 24798.70 | 1033.45 | 3.56 | 3679.09 | 21119.61 | 2174.42 | 4.08 | 8871.63 | 12247.98 | 1.86 |
| 3 | 6598.90 | 3.79 | 25009.83 | 552.22 | 3.58 | 1976.94 | 23032.89 | 2104.03 | 4.07 | 8563.40 | 14469.49 | 2.19 |
| 4 | 4737.00 | 3.81 | 18047.97 | 1006.85 | 3.58 | 3604.51 | 14443.46 | 1420.71 | 4.12 | 5853.33 | 8590.14 | 1.81 |
| Avg. | 6131.85 | 3.78 | 23164.46 | 690.13 | 3.57 | 2468.18 | 20696.28 | 2076.30 | 4.11 | 8482.03 | 12214.25 | 1.98 |

ตารางผนวกที่ 12 ค่าการย่อยได้ปรากฏของวัตถุดิบในโคที่ได้รับหญ้ารูซี่แห้งร่วมกับข้าวโพดหนึ่งบีบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TDM | Feces | | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of |
|---------|---------------|-------|----------------------------|-----------|-------|--------|---------|---------------------------------|-------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | TDM | RH | from RH | from SCC | SCC |
| | Fresh (g) | % DM | DM (g) | Fresh (g) | % DM | DM (g) | (g) | Fresh (g) | % DM | DME (g) | (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) |
| 1 | 6000.00 | 94.23 | 5653.80 | 1000.00 | 93.38 | 933.80 | 6587.60 | 14050.03 | 17.96 | 2523.39 | 4064.21 | 60.19 | 3403.03 | 661.18 | 70.81 |
| 2 | 6000.00 | 95.38 | 5722.80 | 1000.00 | 93.56 | 935.60 | 6658.40 | 13150.01 | 18.94 | 2490.61 | 4167.79 | 60.91 | 3485.50 | 682.29 | 72.93 |
| 3 | 6000.00 | 95.27 | 5716.20 | 1000.00 | 93.01 | 930.10 | 6646.30 | 13200.27 | 16.98 | 2241.41 | 4404.89 | 65.20 | 3727.17 | 677.73 | 72.87 |
| 4 | 4000.00 | 94.24 | 3769.60 | 1000.00 | 93.44 | 934.40 | 4704.00 | 9270.00 | 18.45 | 1710.32 | 2993.69 | 61.91 | 2333.87 | 659.82 | 70.61 |
| Avg. | 5500.00 | 94.78 | 5215.60 | 1000.00 | 93.35 | 933.48 | 6149.08 | 12417.58 | 18.08 | 2241.43 | 3907.65 | 62.05 | 3237.39 | 670.26 | 71.80 |

ตารางผนวกที่ 13 ค่าการย่อยได้ปรากฏของอินทรีย์วัตถุในโคที่ได้รับอาหารซึ่งแห้งร่วมกับข้าวโพดนึ่งบิบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TOM | Feces | | | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of |
|---------|---------------|-------|----------------------------|--------|-------|--------|---------|---------------------------------|-------|---------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | | TOM | RH | from | from | Ruzi hay |
| | DM (g) | % OM | OM (g) | DM (g) | % OM | OM (g) | DM (g) | DM (g) | % OM | OME (g) | DM (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) | |
| 1 | 5653.80 | 86.18 | 4872.44 | 933.80 | 92.37 | 862.55 | 5735.00 | 2523.39 | 82.91 | 2092.14 | 3642.86 | 60.59 | 2952.09 | 690.77 | 80.08 | |
| 2 | 5722.80 | 86.19 | 4932.48 | 935.60 | 92.59 | 866.27 | 5798.75 | 2490.61 | 83.04 | 2068.20 | 3730.55 | 61.68 | 3042.38 | 688.17 | 79.44 | |
| 3 | 5716.20 | 85.16 | 4867.92 | 930.10 | 90.91 | 845.55 | 5713.47 | 2241.41 | 81.03 | 1816.21 | 3897.26 | 66.33 | 3228.66 | 668.60 | 79.07 | |
| 4 | 3769.60 | 86.62 | 3265.23 | 934.40 | 92.49 | 864.23 | 4129.45 | 1710.32 | 80.27 | 1372.87 | 2756.58 | 63.96 | 2088.43 | 668.15 | 77.31 | |
| Avg. | 5215.60 | 86.04 | 4484.52 | 933.48 | 92.09 | 859.65 | 5344.17 | 2241.43 | 81.81 | 1837.36 | 3506.81 | 63.14 | 2827.89 | 678.92 | 78.98 | |

ตารางผนวกที่ 14 ค่าการย่อยได้ปรากฏของโปรตีนในโคที่ได้รับอาหารซึ่งแห้งร่วมกับข้าวโพดนึ่งบิบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TCP | Feces | | | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of |
|---------|---------------|------|----------------------------|--------|------|--------|--------|---------------------------------|------|---------|--------|----------|---------|----------|----------|----------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | | TCP | RH | from | from | Ruzi hay |
| | DM (g) | % CP | CP (g) | DM (g) | % CP | CP (g) | DM (g) | DM (g) | % CP | CPE (g) | DM (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) | |
| 1 | 5653.80 | 7.40 | 418.38 | 933.80 | 6.71 | 62.66 | 481.04 | 2523.39 | 6.07 | 153.17 | 327.87 | 66.04 | 276.29 | 51.58 | 82.32 | |
| 2 | 5722.80 | 7.56 | 432.64 | 935.60 | 6.59 | 61.66 | 494.30 | 2490.61 | 5.78 | 143.96 | 350.34 | 68.78 | 297.56 | 52.78 | 85.61 | |
| 3 | 5716.20 | 7.61 | 435.00 | 930.10 | 6.66 | 61.94 | 496.95 | 2241.41 | 5.95 | 133.36 | 363.58 | 71.41 | 310.64 | 52.95 | 85.48 | |
| 4 | 3769.60 | 7.74 | 291.77 | 934.40 | 6.62 | 61.86 | 353.62 | 1710.32 | 6.11 | 104.50 | 249.12 | 67.97 | 198.32 | 50.80 | 82.13 | |
| Avg. | 5215.60 | 7.58 | 394.45 | 933.48 | 6.65 | 62.03 | 456.48 | 2241.43 | 5.98 | 133.75 | 322.73 | 68.55 | 270.70 | 52.03 | 83.88 | |

ตารางผนวกที่ 15 ค่าการย่อยได้ปรากฏของไขมันในโคที่ได้รับอาหารซึ่งแห้งร่วมกับข้าวโพดหนึ่งปีบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | Feces | | | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of | |
|---------|---------------|------|----------------------------|--------|------|--------|--------|---------------------------------|------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | | TEE | RH | from | from | Ruzi hay |
| | DM (g) | % EE | EE (g) | DM (g) | % EE | EE (g) | DM (g) | DM (g) | % EE | EEE (g) | DM (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) | |
| 1 | 5653.80 | 2.43 | 137.39 | 933.80 | 3.78 | 35.30 | 172.68 | 2523.39 | 3.28 | 82.77 | 89.92 | 44.66 | 61.35 | 28.56 | 80.92 | |
| 2 | 5722.80 | 2.71 | 155.09 | 935.60 | 3.78 | 35.37 | 190.45 | 2490.61 | 3.23 | 80.45 | 110.01 | 52.45 | 81.34 | 28.67 | 81.06 | |
| 3 | 5716.20 | 2.58 | 147.48 | 930.10 | 3.90 | 36.27 | 183.75 | 2241.41 | 2.91 | 65.22 | 118.53 | 60.36 | 89.01 | 29.51 | 81.36 | |
| 4 | 3769.60 | 2.64 | 99.52 | 934.40 | 3.51 | 32.80 | 132.31 | 1710.32 | 3.07 | 52.51 | 79.81 | 53.77 | 53.52 | 26.29 | 80.17 | |
| Avg. | 5215.60 | 2.59 | 134.87 | 933.48 | 3.74 | 34.93 | 169.80 | 2241.43 | 3.12 | 70.24 | 99.56 | 52.81 | 71.31 | 28.26 | 80.88 | |

ตารางผนวกที่ 16 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ NDF ในโคที่ได้รับอาหารซึ่งแห้งร่วมกับข้าวโพดหนึ่งปีบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TNDF | | | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of | |
|---------|---------------|-------|----------------------------|--------|-------|---------|---------|---------------------------------|-------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | | TNDF | RH | from | from | Ruzi hay |
| | DM (g) | % NDF | NDF (g) | DM (g) | % NDF | NDF (g) | DM (g) | DM (g) | % NDF | NDFE(g) | DM (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) | |
| 1 | 5653.80 | 65.44 | 3699.85 | 933.80 | 10.56 | 98.61 | 3798.46 | 2523.39 | 69.49 | 1753.50 | 2044.96 | 53.34 | 1973.39 | 71.56 | 72.57 | |
| 2 | 5722.80 | 65.19 | 3730.69 | 935.60 | 10.65 | 99.64 | 3830.33 | 2490.61 | 60.61 | 1509.56 | 2320.77 | 60.25 | 2247.68 | 73.09 | 73.36 | |
| 3 | 5716.20 | 63.61 | 3636.07 | 930.10 | 10.69 | 99.43 | 3735.50 | 2241.41 | 71.56 | 1603.95 | 2131.55 | 56.61 | 2058.50 | 73.05 | 73.47 | |
| 4 | 3769.60 | 65.57 | 2471.73 | 934.40 | 10.76 | 100.54 | 2572.27 | 1710.32 | 63.15 | 1080.06 | 1492.20 | 57.37 | 1417.91 | 74.29 | 73.89 | |
| Avg. | 5215.60 | 64.95 | 3384.59 | 933.48 | 10.67 | 99.55 | 3484.14 | 2241.43 | 66.20 | 1486.77 | 1997.37 | 56.89 | 1924.37 | 73.00 | 73.32 | |

ตารางผนวกที่ 17 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ ADF ในโคที่ได้รับอาหารซึ่งแห้งร่วมกับข้าวโพดนึ่งบิบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TADF | | | | Feces | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of |
|---------|---------------|-------|----------------------------|--------|-------|---------|---------|---------------------------------|-------|---------|---------|-------|----------|---------|----------|----------|---------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | TADF | RH | from | from | Ruzi hay | | |
| | DM (g) | % ADF | ADF (g) | DM (g) | % ADF | ADF (g) | DM (g) | DM (g) | % ADF | ADFE(g) | DM (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) | | |
| 1 | 5653.80 | 45.54 | 2574.74 | 933.80 | 6.98 | 65.18 | 2639.92 | 2523.39 | 53.65 | 1353.80 | 1286.12 | 48.17 | 1240.19 | 45.94 | 70.48 | | |
| 2 | 5722.80 | 45.98 | 2631.34 | 935.60 | 5.99 | 56.04 | 2687.39 | 2490.61 | 50.15 | 1249.04 | 1438.34 | 53.15 | 1398.50 | 39.84 | 71.09 | | |
| 3 | 5716.20 | 45.73 | 2614.02 | 930.10 | 6.98 | 64.92 | 2678.94 | 2241.41 | 49.62 | 1112.19 | 1566.75 | 58.19 | 1521.01 | 45.74 | 70.46 | | |
| 4 | 3769.60 | 44.19 | 1665.79 | 934.40 | 5.85 | 54.66 | 1720.45 | 1710.32 | 49.27 | 842.67 | 877.78 | 50.36 | 838.95 | 38.83 | 71.04 | | |
| Avg. | 5215.60 | 45.36 | 2371.47 | 933.48 | 6.45 | 60.20 | 2431.67 | 2241.43 | 50.67 | 1139.42 | 1292.25 | 52.47 | 1249.66 | 42.59 | 70.77 | | |

ตารางผนวกที่ 18 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ NFC ในโคที่ได้รับอาหารซึ่งแห้งร่วมกับข้าวโพดนึ่งบิบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TNFC | | | | Feces | | Digested | Dig. of | Digested | Digested | Dig. of |
|---------|---------------|-------|----------------------------|--------|-------|---------|---------|---------------------------------|-------|---------|---------|-------|----------|---------|----------|----------|---------|
| | Ruzi hay (RH) | | Steamed cracked corn (SCC) | | | | Intake | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | TNFC | RH | from | from | Ruzi hay | | |
| | DM (g) | % NFC | NFC (g) | DM (g) | % NFC | NFC (g) | DM (g) | DM (g) | % NFC | NFCE(g) | DM (g) | (%) | DM (g) | DM (g) | (%) | | |
| 1 | 5653.80 | 13.01 | 735.56 | 933.80 | 71.32 | 665.99 | 1401.55 | 2523.39 | 9.45 | 238.46 | 1163.09 | 78.89 | 580.27 | 582.81 | 87.51 | | |
| 2 | 5722.80 | 13.62 | 779.45 | 935.60 | 71.57 | 669.61 | 1449.05 | 2490.61 | 10.06 | 250.56 | 1198.50 | 77.79 | 606.31 | 592.19 | 88.44 | | |
| 3 | 5716.20 | 13.09 | 748.25 | 930.10 | 70.66 | 657.21 | 1405.46 | 2241.41 | 10.29 | 230.64 | 1174.82 | 79.99 | 598.52 | 576.29 | 87.69 | | |
| 4 | 3769.60 | 13.46 | 507.39 | 934.40 | 71.60 | 669.03 | 1176.42 | 1710.32 | 9.53 | 162.99 | 1013.43 | 84.18 | 427.12 | 586.31 | 87.64 | | |
| Avg. | 5215.60 | 13.30 | 692.66 | 933.48 | 71.29 | 665.46 | 1358.12 | 2241.43 | 9.83 | 220.66 | 1137.46 | 80.21 | 553.06 | 584.40 | 87.82 | | |

ตารางผนวกที่ 19 ค่าการย่อยได้ปรากฏของ DE ในโคที่ได้รับหญ้าแห้งร่วมกับข้าวโพดนึ่งบิบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | Feed offer | | | | | | TGE Intake | Feces | | | TDMI | DE | | | |
|---------|------------|---------------|----------------------|--------|---------------|-----------|------------|---------------------------------|--------|---------------|----------|-----------|----------|------------|----------|
| | Ruzi hay | | Steamed cracked corn | | | | | Ruzi hay + Steamed cracked corn | | | | Ruzi hay | Ruzi hay | SCC | SCC |
| | DM (g) | GE (Kcal/gDM) | GE (Kcal) | DM (g) | GE (Kcal/gDM) | GE (Kcal) | | DM (g) | DM (g) | GE (Kcal/gDM) | | GE (Kcal) | (Kcal/d) | (Kcal/gDM) | (Kcal/d) |
| 1 | 5653.80 | 3.51 | 19844.84 | 933.80 | 3.87 | 3613.81 | 23458.64 | 2523.39 | 3.59 | 9058.95 | 14399.69 | 2.05 | 11613.76 | 2785.93 | 2.98 |
| 2 | 5722.80 | 3.48 | 19915.34 | 935.60 | 3.85 | 3602.06 | 23517.40 | 2490.61 | 4.07 | 10136.79 | 13380.61 | 1.86 | 10627.52 | 2753.09 | 2.94 |
| 3 | 5716.20 | 3.49 | 19949.54 | 930.10 | 3.85 | 3580.89 | 23530.42 | 2241.41 | 3.68 | 8248.37 | 15282.05 | 2.19 | 12533.98 | 2748.07 | 2.95 |
| 4 | 3769.60 | 3.51 | 13231.30 | 934.40 | 3.84 | 3588.10 | 16819.39 | 1710.32 | 4.22 | 7217.53 | 9601.86 | 1.81 | 6835.84 | 2766.02 | 2.96 |
| Avg. | 5215.60 | 3.50 | 18235.25 | 933.48 | 3.85 | 3596.21 | 21831.47 | 2241.43 | 3.89 | 8665.41 | 13166.05 | 1.98 | 10402.78 | 2763.28 | 2.96 |

ตารางผนวกที่ 20 ค่าโภชนะย่อยได้ปรากฏรวม (TDN) ในโคที่ได้รับหญ้าแห้งร่วมกับข้าวโพดนึ่งบิบแตก (การทดลองช่วงที่ 2)

| Cow No. | % Nutrient in feed | | | | % Digestibility | | | | Digestible nutrient/100 gDM | | | | TDN (%) |
|---------|--------------------|------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------------------|------|------|-------|---------|
| | CP | EE | NDF | NFC | CP | EE | NDF | NFC | CP | EE | NDF | NFC | |
| 1 | 6.71 | 3.78 | 10.56 | 71.32 | 82.32 | 80.92 | 72.57 | 87.51 | 5.52 | 3.06 | 7.66 | 62.41 | 82.48 |
| 2 | 6.59 | 3.78 | 10.65 | 71.57 | 85.61 | 81.06 | 73.36 | 88.44 | 5.64 | 3.06 | 7.81 | 63.29 | 83.64 |
| 3 | 6.66 | 3.90 | 10.69 | 70.66 | 85.48 | 81.36 | 73.47 | 87.69 | 5.69 | 3.17 | 7.85 | 61.96 | 82.65 |
| 4 | 6.62 | 3.51 | 10.76 | 71.60 | 82.13 | 80.17 | 73.89 | 87.64 | 5.44 | 2.81 | 7.95 | 62.75 | 82.47 |
| Avg. | 6.65 | 3.74 | 10.67 | 71.29 | 83.88 | 80.88 | 73.32 | 87.82 | 5.57 | 3.03 | 7.82 | 62.60 | 82.81 |

ตารางผนวก 21 ANOVA : ปริมาณการกินได้ของอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|---------------------|----|--------|--------|------|
| Corrected Model | | 35.706 ^a | 8 | 4.463 | 2.618 | .027 |
| Intercept | | 23.721 | 1 | 23.721 | 13.913 | .001 |
| Covariance | Lac | 3.395 | 1 | 3.395 | 1.991 | .169 |
| | BCS | 9.459 | 1 | 9.459 | 5.548 | .025 |
| | Weight | 1.902 | 1 | 1.902 | 1.116 | .300 |
| Treatment | | 19.638 | 5 | 3.928 | 2.304 | .070 |
| Error | | 49.442 | 29 | 1.705 | | |
| Total | | 5233.054 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 85.148 | 37 | | | |

^aR Squared = .419 (Adjusted R Squared = .259)

ตารางผนวก 22 ANOVA : ปริมาณการกินได้ของอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|-------|--------|------|
| Corrected Model | | .315 ^a | 8 | .039 | 1.488 | .205 |
| Intercept | | 1.654 | 1 | 1.654 | 62.436 | .000 |
| Covariance | Lac | .003 | 1 | .003 | .102 | .752 |
| | BCS | .004 | 1 | .004 | .147 | .704 |
| | Weight | .011 | 1 | .011 | .416 | .524 |
| Treatment | | .168 | 5 | .034 | 1.265 | .305 |
| Error | | .768 | 29 | .026 | | |
| Total | | 785.687 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 1.084 | 37 | | | |

^aR Squared = .291 (Adjusted R Squared = .095)

ตารางผนวก 23 ANOVA : ปริมาณการกินได้ของอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|---------------------|----|--------|-------|------|
| Corrected Model | | 32.853 ^a | 8 | 4.107 | 2.174 | .060 |
| Intercept | | 12.846 | 1 | 12.846 | 6.802 | .014 |
| Covariance | Lac | 3.206 | 1 | 3.206 | 1.698 | .203 |
| | BCS | 9.079 | 1 | 9.079 | 4.807 | .037 |
| | Weight | 2.202 | 1 | 2.202 | 1.166 | .289 |
| Treatment | | 18.963 | 5 | 3.793 | 2.008 | .107 |
| Error | | 54.772 | 29 | 1.889 | | |
| Total | | 2000.649 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 87.625 | 37 | | | |

^aR Squared = .375 (Adjusted R Squared = .202)

ตารางผนวก 24 ANOVA : วัตถุแห้งที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|---------------------|----|--------|--------|------|
| Corrected Model | | 35.706 ^a | 8 | 4.463 | 2.618 | .027 |
| Intercept | | 23.721 | 1 | 23.721 | 13.913 | .001 |
| Covariance | Lac | 3.395 | 1 | 3.395 | 1.991 | .169 |
| | BCS | 9.459 | 1 | 9.459 | 5.548 | .025 |
| | Weight | 1.902 | 1 | 1.902 | 1.116 | .300 |
| Treatment | | 19.638 | 5 | 3.928 | 2.304 | .070 |
| Error | | 49.442 | 29 | 1.705 | | |
| Total | | 5233.054 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 85.148 | 37 | | | |

^aR Squared = .419 (Adjusted R Squared = .259)

ตารางผนวก 25 ANOVA : โปรตีน (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | 1.512 ^a | 8 | .189 | 2.286 | .049 |
| Intercept | | .633 | 1 | .633 | 7.660 | .010 |
| Covariance | Lac | .083 | 1 | .083 | .999 | .326 |
| | BCS | .382 | 1 | .382 | 4.619 | .040 |
| | Weight | .115 | 1 | .115 | 1.387 | .249 |
| Treatment | | 1.143 | 5 | .229 | 2.765 | .037 |
| Error | | 2.397 | 29 | .083 | | |
| Total | | 121.513 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 3.909 | 37 | | | |

^aR Squared = .387 (Adjusted R Squared = .218)

ตารางผนวก 26 ANOVA : ไขมัน (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|------|--------|------|
| Corrected Model | | .797 ^a | 8 | .100 | 13.815 | .000 |
| Intercept | | .048 | 1 | .048 | 6.638 | .015 |
| Covariance | Lac | .001 | 1 | .001 | .131 | .720 |
| | BCS | .034 | 1 | .034 | 4.690 | .039 |
| | Weight | .021 | 1 | .021 | 2.884 | .100 |
| Treatment | | .770 | 5 | .154 | 21.363 | .000 |
| Error | | .209 | 29 | .007 | | |
| Total | | 11.229 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 1.006 | 37 | | | |

^aR Squared = .792 (Adjusted R Squared = .735)

ตารางผนวก 27 ANOVA : NDF (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|---------------------|------|-------|-------|------|
| Corrected Model | 14.686 ^a | 8 | 1.836 | 3.030 | .013 |
| Intercept | 2.952 | 1 | 2.952 | 4.872 | .035 |
| Covariance | | | | | |
| | Lac | .033 | .033 | .054 | .818 |
| | BCS | .412 | .412 | .680 | .416 |
| | Weight | .113 | .113 | .187 | .669 |
| Treatment | 6.271 | 5 | 1.254 | 2.070 | .098 |
| Error | 17.572 | 29 | .606 | | |
| Total | 913.452 | 38 | | | |
| Corrected Total | 32.259 | 37 | | | |

^aR Squared = .455 (Adjusted R Squared = .305)

ตารางผนวก 28 ANOVA : ADF (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------------------|------|------|-------|------|
| Corrected Model | 4.475 ^a | 8 | .559 | 3.209 | .010 |
| Intercept | .780 | 1 | .780 | 4.476 | .043 |
| Covariance | | | | | |
| | Lac | .028 | .028 | .163 | .689 |
| | BCS | .088 | .088 | .502 | .484 |
| | Weight | .038 | .038 | .216 | .646 |
| Treatment | 2.353 | 5 | .471 | 2.700 | .040 |
| Error | 5.054 | 29 | .174 | | |
| Total | 251.196 | 38 | | | |
| Corrected Total | 9.528 | 37 | | | |

^aR Squared = .470 (Adjusted R Squared = .323)

ตารางผนวก 29 ANOVA : NFC (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|-------|--------|------|
| Corrected Model | | 6.824 ^a | 8 | .853 | 6.237 | .000 |
| Intercept | | 1.606 | 1 | 1.606 | 11.745 | .002 |
| Covariance | Lac | .209 | 1 | .209 | 1.528 | .226 |
| | BCS | .784 | 1 | .784 | 5.734 | .023 |
| | Weight | .235 | 1 | .235 | 1.716 | .200 |
| Treatment | | 6.140 | 5 | 1.228 | 8.980 | .000 |
| Error | | 3.966 | 29 | .137 | | |
| Total | | 391.191 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 10.790 | 37 | | | |

^aR Squared = .632 (Adjusted R Squared = .531)

ตารางผนวก 30 ANOVA : ยูเรีย (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-----------------------|----|----------|-------|------|
| Corrected Model | | 34909.39 ^a | 8 | 4363.675 | 9.002 | .000 |
| Intercept | | 3599.287 | 1 | 3599.287 | 7.425 | .011 |
| Covariance | Lac | 1421.824 | 1 | 1421.824 | 2.933 | .097 |
| | BCS | 1702.734 | 1 | 1702.734 | 3.513 | .071 |
| | Weight | 38.088 | 1 | 38.088 | .079 | .781 |
| Treatment | | 19183.603 | 5 | 3836.721 | 7.915 | .000 |
| Error | | 14057.570 | 29 | 484.744 | | |
| Total | | 529373.61 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 48966.966 | 37 | | | |

^aR Squared = .713 (Adjusted R Squared = .634)

ตารางผนวก 31 ANOVA : วัตถุประสงค์ที่โคได้รับจากอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|-------|--------|------|
| Corrected Model | | .315 ^a | 8 | .039 | 1.488 | .205 |
| Intercept | | 1.654 | 1 | 1.654 | 62.436 | .000 |
| Covariance | Lac | .003 | 1 | .003 | .102 | .752 |
| | BCS | .004 | 1 | .004 | .147 | .704 |
| | Weight | .011 | 1 | .011 | .416 | .524 |
| Treatment | | .168 | 5 | .034 | 1.265 | .305 |
| Error | | .768 | 29 | .026 | | |
| Total | | 785.687 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 1.084 | 37 | | | |

^aR Squared = .291 (Adjusted R Squared = .095)

ตารางผนวก 32 ANOVA : โปรตีน (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|-------|-------|------|
| Corrected Model | | .145 ^a | 8 | .018 | 4.755 | .001 |
| Intercept | | .003 | 1 | .003 | .881 | .356 |
| Covariance | Lac | .005 | 1 | .005 | 1.334 | .258 |
| | BCS | .000 | 1 | .000 | .086 | .771 |
| | Weight | 3.054 | 1 | 3.054 | .008 | .929 |
| Treatment | | .110 | 5 | .022 | 5.784 | .001 |
| Error | | .111 | 29 | .004 | | |
| Total | | 3.592 | 38 | | | |
| Corrected Total | | .256 | 37 | | | |

^aR Squared = .567 (Adjusted R Squared = .448)

ตารางผนวก 33 ANOVA : ไขมัน (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|-------------------|-------|-------|-------|------|
| Corrected Model | .006 ^a | 8 | .001 | .855 | .564 |
| Intercept | .001 | 1 | .001 | .827 | .371 |
| Covariance | Lac | .001 | .001 | 1.364 | .252 |
| | BCS | .000 | .000 | .177 | .677 |
| | Weight | 1.581 | 1.581 | .002 | .966 |
| Treatment | .005 | 5 | .001 | 1.105 | .379 |
| Error | .025 | 29 | .001 | | |
| Total | .702 | 38 | | | |
| Corrected Total | .031 | 37 | | | |

^aR Squared = .191 (Adjusted R Squared = -.032)

ตารางผนวก 34 ANOVA : NDF (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------------------|------|------|-------|------|
| Corrected Model | 7.080 ^a | 8 | .885 | 1.779 | .122 |
| Intercept | .386 | 1 | .386 | .776 | .385 |
| Covariance | Lac | .632 | .632 | 1.271 | .269 |
| | BCS | .038 | .038 | .076 | .784 |
| | Weight | .002 | .002 | .005 | .945 |
| Treatment | 3.944 | 5 | .789 | 1.586 | .195 |
| Error | 14.423 | 29 | .497 | | |
| Total | 296.959 | 38 | | | |
| Corrected Total | 21.503 | 37 | | | |

^aR Squared = .329 (Adjusted R Squared = .144)

ตารางผนวก 35 ANOVA : ADF (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | 3.106 ^a | 8 | .388 | 2.562 | .030 |
| Intercept | | .141 | 1 | .141 | .933 | .342 |
| Covariance | Lac | .192 | 1 | .192 | 1.268 | .269 |
| | BCS | .012 | 1 | .012 | .076 | .784 |
| | Weight | .001 | 1 | .001 | .004 | .951 |
| Treatment | | 1.863 | 5 | .373 | 2.458 | .057 |
| Error | | 4.396 | 29 | .152 | | |
| Total | | 95.419 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 7.502 | 37 | | | |

^aR Squared = .414 (Adjusted R Squared = .252)

ตารางผนวก 36 ANOVA : NFC (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารหยาบ (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|------|---------|------|
| Corrected Model | | 2.269 ^a | 8 | .284 | 171.189 | .000 |
| Intercept | | .084 | 1 | .084 | 50.606 | .000 |
| Covariance | Lac | .000 | 1 | .000 | .069 | .795 |
| | BCS | .000 | 1 | .000 | .067 | .798 |
| | Weight | .001 | 1 | .001 | .390 | .537 |
| Treatment | | 1.917 | 5 | .383 | 231.446 | .000 |
| Error | | .048 | 29 | .002 | | |
| Total | | 56.869 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 2.317 | 37 | | | |

^aR Squared = .979 (Adjusted R Squared = .974)

ตารางผนวก 37 ANOVA : วัตถุประสงค์ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|---------------------|----|--------|-------|------|
| Corrected Model | | 32.853 ^a | 8 | 4.107 | 2.174 | .060 |
| Intercept | | 12.846 | 1 | 12.846 | 6.802 | .014 |
| Covariance | Lac | 3.206 | 1 | 3.206 | 1.698 | .203 |
| | BCS | 9.079 | 1 | 9.079 | 4.807 | .037 |
| | Weight | 2.202 | 1 | 2.202 | 1.166 | .289 |
| Treatment | | 18.963 | 5 | 3.793 | 2.008 | .107 |
| Error | | 54.772 | 29 | 1.889 | | |
| Total | | 2000.649 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 87.625 | 37 | | | |

^aR Squared = .375 (Adjusted R Squared = .202)

ตารางผนวก 38 ANOVA : โปรตีน (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | 1.927 ^a | 8 | .241 | 2.955 | .015 |
| Intercept | | .535 | 1 | .535 | 6.568 | .016 |
| Covariance | Lac | .123 | 1 | .123 | 1.503 | .230 |
| | BCS | .400 | 1 | .400 | 4.904 | .035 |
| | Weight | .116 | 1 | .116 | 1.418 | .243 |
| Treatment | | 1.470 | 5 | .294 | 3.609 | .012 |
| Error | | 2.363 | 29 | .081 | | |
| Total | | 85.700 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 4.290 | 37 | | | |

^aR Squared = .449 (Adjusted R Squared = .297)

ตารางผนวก 39 ANOVA : ไขมัน (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|------|--------|------|
| Corrected Model | | .869 ^a | 8 | .109 | 16.738 | .000 |
| Intercept | | .034 | 1 | .034 | 5.313 | .029 |
| Covariance | Lac | .005 | 1 | .005 | .699 | .410 |
| | BCS | .035 | 1 | .035 | 5.463 | .027 |
| | Weight | .019 | 1 | .019 | 2.982 | .095 |
| Treatment | | .851 | 5 | .170 | 26.227 | .000 |
| Error | | .188 | 29 | .006 | | |
| Total | | 6.652 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 1.058 | 37 | | | |

^aR Squared = .822 (Adjusted R Squared = .773)

ตารางผนวก 40 ANOVA : NDF (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|-------|-------|------|
| Corrected Model | | 3.474 ^a | 8 | .434 | 2.616 | .027 |
| Intercept | | 1.211 | 1 | 1.211 | 7.294 | .011 |
| Covariance | Lac | .378 | 1 | .378 | 2.280 | .142 |
| | BCS | .705 | 1 | .705 | 4.246 | .048 |
| | Weight | .081 | 1 | .081 | .487 | .491 |
| Treatment | | .616 | 5 | .123 | .742 | .598 |
| Error | | 4.813 | 29 | .166 | | |
| Total | | 179.414 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 8.287 | 37 | | | |

^aR Squared = .419 (Adjusted R Squared = .259)

ตารางผนวก 41 ANOVA : ADF (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|-------------------|------|------|-------|------|
| Corrected Model | .510 ^a | 8 | .064 | 1.738 | .132 |
| Intercept | .263 | 1 | .263 | 7.176 | .012 |
| Covariance | Lac | .076 | .076 | 2.078 | .160 |
| | BCS | .170 | .170 | 4.623 | .040 |
| | Weight | .029 | .029 | .785 | .383 |
| Treatment | .065 | 5 | .013 | .353 | .876 |
| Error | 1.065 | 29 | .037 | | |
| Total | 39.395 | 38 | | | |
| Corrected Total | 1.575 | 37 | | | |

^aR Squared = .324 (Adjusted R Squared = .138)

ตารางผนวก 42 ANOVA : NFC (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------------------|------|-------|-------|------|
| Corrected Model | 5.962 ^a | 8 | .745 | 4.942 | .001 |
| Intercept | .949 | 1 | .949 | 6.296 | .018 |
| Covariance | Lac | .194 | .194 | 1.288 | .266 |
| | BCS | .764 | .764 | 5.064 | .032 |
| | Weight | .265 | .265 | 1.755 | .196 |
| Treatment | 5.434 | 5 | 1.087 | 7.207 | .000 |
| Error | 4.373 | 29 | .151 | | |
| Total | 157.100 | 38 | | | |
| Corrected Total | 10.334 | 37 | | | |

^aR Squared = .577 (Adjusted R Squared = .460)

ตารางผนวก 43 ANOVA : ยูเรีย (% DM) ที่โคได้รับจากอาหารชั้น (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-----------------------|----|----------|-------|------|
| Corrected Model | | 34909.39 ^a | 8 | 4363.675 | 9.002 | .000 |
| Intercept | | 3599.287 | 1 | 3599.287 | 7.425 | .011 |
| Covariance | Lac | 1421.824 | 1 | 1421.824 | 2.933 | .097 |
| | BCS | 1702.734 | 1 | 1702.734 | 3.513 | .071 |
| | Weight | 38.088 | 1 | 38.088 | .079 | .781 |
| Treatment | | 19183.603 | 5 | 3836.721 | 7.915 | .000 |
| Error | | 14057.570 | 29 | 484.744 | | |
| Total | | 529373.61 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 48966.966 | 37 | | | |

^aR Squared = .713 (Adjusted R Squared = .634)

ตารางผนวก 44 ANOVA : ผลผลิตน้ำนมของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|----------------------|----|--------|-------|------|
| Corrected Model | | 176.238 ^a | 8 | 22.030 | 3.361 | .008 |
| Intercept | | 25.824 | 1 | 25.824 | 3.940 | .057 |
| Covariance | Lac | 16.054 | 1 | 16.054 | 2.449 | .128 |
| | BCS | 15.200 | 1 | 15.200 | 2.319 | .139 |
| | Weight | 8.877 | 1 | 8.877 | 1.354 | .254 |
| Treatment | | 146.909 | 5 | 29.382 | 4.482 | .004 |
| Error | | 190.092 | 29 | 6.555 | | |
| Total | | 7691.640 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 366.331 | 37 | | | |

^aR Squared = .481 (Adjusted R Squared = .338)

ตารางผนวก 45 ANOVA : 4% FCM ของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|----------------------|----|--------|-------|------|
| Corrected Model | | 145.920 ^a | 8 | 18.240 | 2.700 | .024 |
| Intercept | | 3.357 | 1 | 3.357 | .497 | .487 |
| Covariance | Lac | 3.420 | 1 | 3.420 | .506 | .482 |
| | BCS | 6.765 | 1 | 6.765 | 1.001 | .325 |
| | Weight | 34.016 | 1 | 34.016 | 5.035 | .033 |
| Treatment | | 95.725 | 5 | 19.145 | 2.834 | .033 |
| Error | | 195.939 | 29 | 6.757 | | |
| Total | | 5554.683 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 341.859 | 37 | | | |

^aR Squared = .427 (Adjusted R Squared = .269)

ตารางผนวก 46 ANOVA : ไขมันนมของโคที่กินอาหารรวม (%) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|-------|-------|------|
| Corrected Model | | 9.352 ^a | 8 | 1.169 | 1.460 | .215 |
| Intercept | | .380 | 1 | .380 | .475 | .496 |
| Covariance | Lac | 1.169 | 1 | 1.169 | 1.460 | .237 |
| | BCS | .279 | 1 | .279 | .349 | .559 |
| | Weight | 2.911 | 1 | 2.911 | 3.635 | .067 |
| Treatment | | 2.441 | 5 | .488 | .610 | .693 |
| Error | | 23.224 | 29 | .801 | | |
| Total | | 373.258 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 32.576 | 37 | | | |

^aR Squared = .287 (Adjusted R Squared = .090)

ตารางผนวก 47 ANOVA : โปรตีนนมของโคที่กินอาหารรวม (%) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|-------|--------|------|
| Corrected Model | | 1.140 ^a | 8 | .143 | 2.087 | .070 |
| Intercept | | .705 | 1 | .705 | 10.323 | .003 |
| Covariance | Lac | .024 | 1 | .024 | .346 | .561 |
| | BCS | 1.433 | 1 | 1.433 | .000 | .996 |
| | Weight | .023 | 1 | .023 | .340 | .564 |
| Treatment | | .881 | 5 | .176 | 2.579 | .048 |
| Error | | 1.981 | 29 | .068 | | |
| Total | | 356.922 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 3.122 | 37 | | | |

^aR Squared = .365 (Adjusted R Squared = .190)

ตารางผนวก 48 ANOVA : แลคโตสของโคที่กินอาหารรวม (%) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|-------|--------|------|
| Corrected Model | | 1.525 ^a | 8 | .191 | 5.182 | .000 |
| Intercept | | 2.000 | 1 | 2.000 | 54.372 | .000 |
| Covariance | Lac | .033 | 1 | .033 | .909 | .348 |
| | BCS | .010 | 1 | .010 | .268 | .608 |
| | Weight | .022 | 1 | .022 | .593 | .447 |
| Treatment | | 1.015 | 5 | .203 | 5.520 | .001 |
| Error | | 1.067 | 29 | .037 | | |
| Total | | 817.101 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 2.592 | 37 | | | |

^aR Squared = .588 (Adjusted R Squared = .475)

ตารางผนวก 49 ANOVA : ของแข็งในนมของโคที่กินอาหารรวม (%) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|---------------------|----|-------|-------|------|
| Corrected Model | | 12.749 ^a | 8 | 1.594 | 1.448 | .219 |
| Intercept | | 2.501 | 1 | 2.501 | 2.272 | .143 |
| Covariance | Lac | .987 | 1 | .987 | .897 | .351 |
| | BCS | .218 | 1 | .218 | .198 | .660 |
| | Weight | 2.727 | 1 | 2.727 | 2.478 | .126 |
| Treatment | | 4.217 | 5 | .843 | .766 | .581 |
| Error | | 31.914 | 29 | 1.100 | | |
| Total | | 4848.414 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 44.663 | 37 | | | |

^aR Squared = .285 (Adjusted R Squared = .088)

ตารางผนวก 50 ANOVA : ของแข็งไม่รวมไขมันของโคที่กินอาหารรวม (%) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|-------|--------|------|
| Corrected Model | | 1.937 ^a | 8 | .242 | 1.907 | .097 |
| Intercept | | 5.926 | 1 | 5.926 | 46.689 | .000 |
| Covariance | Lac | .004 | 1 | .004 | .029 | .867 |
| | BCS | .013 | 1 | .013 | .104 | .750 |
| | Weight | .072 | 1 | .072 | .564 | .459 |
| Treatment | | 1.539 | 5 | .308 | 2.425 | .059 |
| Error | | 3.681 | 29 | .127 | | |
| Total | | 2671.631 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 5.617 | 37 | | | |

^aR Squared = .345 (Adjusted R Squared = .164)

ตารางผนวก 51 ANOVA : ไขมันนมของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | .268 ^a | 8 | .034 | 1.938 | .092 |
| Intercept | | .000 | 1 | .000 | .008 | .931 |
| Covariance | Lac | .000 | 1 | .000 | .019 | .892 |
| | BCS | .005 | 1 | .005 | .294 | .592 |
| | Weight | .095 | 1 | .095 | 5.512 | .026 |
| Treatment | | .121 | 5 | .024 | 1.395 | .255 |
| Error | | .502 | 29 | .017 | | |
| Total | | 7.174 | 38 | | | |
| Corrected Total | | .770 | 37 | | | |

^aR Squared = .348 (Adjusted R Squared = .169)

ตารางผนวก 52 ANOVA : โปรตีนนมของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | .143 ^a | 8 | .018 | 2.836 | .019 |
| Intercept | | .023 | 1 | .023 | 3.587 | .068 |
| Covariance | Lac | .020 | 1 | .020 | 3.237 | .082 |
| | BCS | .011 | 1 | .011 | 1.702 | .202 |
| | Weight | .004 | 1 | .004 | .650 | .427 |
| Treatment | | .119 | 5 | .024 | 3.798 | .009 |
| Error | | .182 | 29 | .006 | | |
| Total | | 7.112 | 38 | | | |
| Corrected Total | | .325 | 37 | | | |

^aR Squared = .439 (Adjusted R Squared = .284)

ตารางผนวก 53 ANOVA : แลคโตสของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | .471 ^a | 8 | .059 | 5.092 | .001 |
| Intercept | | .066 | 1 | .066 | 5.668 | .024 |
| Covariance | Lac | .023 | 1 | .023 | 1.957 | .172 |
| | BCS | .038 | 1 | .038 | 3.278 | .081 |
| | Weight | .018 | 1 | .018 | 1.562 | .221 |
| Treatment | | .434 | 5 | .087 | 7.498 | .000 |
| Error | | .335 | 29 | .012 | | |
| Total | | 16.487 | 38 | | | |
| Corrected Total | | .806 | 37 | | | |

^aR Squared = .584 (Adjusted R Squared = .469)

ตารางผนวก 54 ANOVA : ของแข็งในนมของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | 2.427 ^a | 8 | .303 | 3.586 | .005 |
| Intercept | | .165 | 1 | .165 | 1.953 | .173 |
| Covariance | Lac | .129 | 1 | .129 | 1.525 | .227 |
| | BCS | .157 | 1 | .157 | 1.852 | .184 |
| | Weight | .306 | 1 | .306 | 3.618 | .067 |
| Treatment | | 1.892 | 5 | .378 | 4.471 | .004 |
| Error | | 2.454 | 29 | .085 | | |
| Total | | 96.829 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 4.881 | 37 | | | |

^aR Squared = .497 (Adjusted R Squared = .359)

ตารางผนวก 55 ANOVA : ของแข็งไม่รวมไขมันของโคที่กินอาหารรวม (กก/วัน) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|--------------------|----|------|-------|------|
| Corrected Model | | 1.284 ^a | 8 | .160 | 4.026 | .003 |
| Intercept | | .198 | 1 | .198 | 4.968 | .034 |
| Covariance | Lac | .100 | 1 | .100 | 2.512 | .124 |
| | BCS | .107 | 1 | .107 | 2.696 | .111 |
| | Weight | .048 | 1 | .048 | 1.201 | .282 |
| Treatment | | 1.152 | 5 | .230 | 5.781 | .001 |
| Error | | 1.156 | 29 | .040 | | |
| Total | | 53.688 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 2.439 | 37 | | | |

^aR Squared = .526 (Adjusted R Squared = .396)

ตารางผนวก 56 ANOVA : ยูเรียในนมของโคที่กินอาหารรวม (mg/dl) (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|----------------------|----|--------|-------|------|
| Corrected Model | | 519.656 ^a | 8 | 64.957 | 3.998 | .003 |
| Intercept | | 62.841 | 1 | 62.841 | 3.868 | .059 |
| Covariance | Lac | 10.073 | 1 | 10.073 | .620 | .437 |
| | BCS | 26.453 | 1 | 26.453 | 1.628 | .212 |
| | Weight | 11.015 | 1 | 11.015 | .678 | .417 |
| Treatment | | 341.331 | 5 | 68.266 | 4.202 | .005 |
| Error | | 471.190 | 29 | 16.248 | | |
| Total | | 12176.078 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 990.846 | 37 | | | |

^aR Squared = .524 (Adjusted R Squared = .393)

ตารางผนวก 57 ANOVA : ของจำนวนวันเป็นสักครั้งแรกหลังคลอด (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-----------------------|----|-----------|--------|------|
| Corrected Model | | 30002.06 ^a | 8 | 3750.257 | 3.842 | .003 |
| Intercept | | 15149.903 | 1 | 15149.903 | 15.522 | .000 |
| Covariance | Lac | 118.852 | 1 | 118.852 | .122 | .730 |
| | BCS | 5173.201 | 1 | 5173.201 | 5.300 | .029 |
| | Weight | 3723.443 | 1 | 3723.443 | 3.815 | .061 |
| Treatment | | 27029.607 | 5 | 5405.921 | 5.539 | .001 |
| Error | | 28305.654 | 29 | 976.057 | | |
| Total | | 314969.00 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 58307.711 | 37 | | | |

^aR Squared = .515 (Adjusted R Squared = .381)

ตารางผนวก 58 ANOVA : ของช่วงห่างของการเป็นสัก (การทดลองที่ 2)

| SOV | | Sum of Squares | df | MS | F | Sig. |
|-----------------|--------|-----------------------|----|----------|-------|------|
| Corrected Model | | 10716.46 ^a | 8 | 1339.557 | 1.846 | .109 |
| Intercept | | 175.230 | 1 | 175.230 | .241 | .627 |
| Covariance | Lac | 6.634 | 1 | 6.634 | .009 | .924 |
| | BCS | 390.239 | 1 | 390.239 | .538 | .469 |
| | Weight | 823.660 | 1 | 823.660 | 1.135 | .296 |
| Treatment | | 8358.632 | 5 | 1671.726 | 2.303 | .050 |
| Error | | 21049.438 | 29 | 725.843 | | |
| Total | | 95480.000 | 38 | | | |
| Corrected Total | | 31765.895 | 37 | | | |

^aR Squared = .337 (Adjusted R Squared = .155)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

นายจักรชัย ภาสองชั้น

วัน เดือน ปี เกิด

11 มิถุนายน 2526

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเลยพิทยาคม
จังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2541

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเลยพิทยาคม
จังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2544

สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา
สัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์บางพระ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี พ.ศ. 2548

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved