

คุณภาพของฟางข้าวปรุ้งแต่งที่ระยะเวลาเก็บต่าง ๆ  
Quality of urea-treated rice straw at different storage times.

โดย

สารกิจ ถวิลประวิติ \*

เกษรินทร์ สิรินนทเกตุ \*

จำเนียร ฉัตรทองศรี \*

พิไล กวีคราัย \*\*

\* สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

\*\* กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์

\*\* หน่วยทดลองอาหารสัตว์ขอนแก่น กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

#### บทคัดย่อ

การทำฟางข้าวปรุ้งแต่งโดยการหมักด้วยยูเรีย เพื่อใช้เลี้ยงโค-กระบือ  
พร้อมกันเป็นจำนวนมาก ๆ นั้น สามารถที่จะทำได้โดยการเก็บรักษาในรูปของการอัด  
เป็นฟ่อนแบบอัดหุ้มแห้ง โดยที่คุณค่าทางอาหารในระหว่างการเก็บเป็นระยะเวลา  
นานถึง 5 เดือน ไม่เปลี่ยนแปลงไปมากนัก ค่าโปรตีนเฉลี่ย 7.98 เปอร์เซ็นต์ วัตถุแห้ง  
95.15 เปอร์เซ็นต์ และสำหรับฟางปรุ้งแต่งที่อัดฟ่อนเก็บไว้ ยังสามารถนำมาใช้เลี้ยง  
สัตว์ได้อย่างที่อีกด้วย

### คำนำ

เนื่องจากในระหว่างฤดูแล้งของทุกปี (มกราคม - เมษายน) หนูอาหารสัตว์ จะเริ่มขาดแคลน ประกอบกับงานวิจัยและสาธิตปศุสัตว์ สำนักงานพัฒนาการปศุสัตว์ภาคตะวันออก เชียงเหนือ มีโครงการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับปริมาณการให้นม และส่วนประกอบในน้ำนมใน แม่กระป๋องปลัก ขณะที่แม่กระป๋องเหล่านี้กำลังอุ้มท้องอยู่ หนูอาหารสัตว์ก็ได้ขาดแคลนลง จำเป็นที่ จะต้องซื้อฟางข้าวจากเกษตรกรมาเป็นอาหารเสริมอยู่ตลอดเวลา แต่การเสริมด้วยฟางข้าว ขรรมค่านั้นทำให้สภาพของแม่กระป๋องทรุดโทรมลง คณะผู้ทำการวิจัยจึงได้ตัดสินใจนำฟางข้าวที่ จัดซื้อมาทำเป็นฟางข้าวปรุงแต่ง โดยใช้สูตรของสถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ คือใช้ฟางข้าว 100 กก. : น้ำ 100 ลิตร : ปุ๋ยยูเรีย 46% ในโตรเจน จำนวน 6 กก. ซึ่งจากคำแนะนำ ของเอกสารดังกล่าวได้นำมาทำฟางข้าวปรุงแต่งแต่ละครั้งควรประมาณการให้พอเพียงกับ จำนวนสัตว์ที่เลี้ยงดูโดยกะให้ใช้หมดกองภายในระยะเวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ แล้วทำ คิคคอกกันไปโดยกองใหม่สามารถเปิดให้ใช้ได้เมื่อกองแรกหมดพอดี เช่นเดียวกันกับเอกสาร แผนแพรณัมที่ 2 ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ก็แนะนำให้เกษตรกรทำฟางหมัก เป็นชุด ๆ ไป อาจจะเหมาะสมกับเกษตรกรที่มีสัตว์น้อยตัวแต่มีแรงงานมาก คณะผู้ทำการวิจัย ได้พิจารณาว่าถ้าหากมีแรงงานน้อยแล้วจะทำอย่างไรดี จึงเห็นว่าการที่ทำฟางหมักพร้อม ๆ กัน เป็นจำนวนมากและอัดฟ่อนเก็บไว้แบบหญ้าแห้งก็อาจจะทำได้ และจะเป็นผลดีต่ออุตสาหกรรม การเลี้ยงสัตว์ต่อไปในอนาคตด้วย

### วัตถุประสงค์

เพื่อหาว่าการทำฟางหมักพร้อม ๆ กันเป็นจำนวนมากและอัดเป็นฟ่อนเก็บไว้ แบบหญ้าแห้งเป็นระยะเวลานาน ๆ แล้วคุณค่าทางอาหารจะเปลี่ยนไปหรือไม่

### อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

#### อุปกรณ์

1. ฟางข้าวจำนวน 16,000 กิโลกรัม
2. ปุ๋ยยูเรีย 46 % ในโตรเจน จำนวน 960 กิโลกรัม
3. น้ำสะอาด
4. พลาสติกลึกลับ

### วิธีการทดลอง

1. นำพลาสติกใสปูลงบนพื้นดินตามความต้องการที่จะกองฟาง
2. ชั่งฟางข้าวที่ละ 100 กก. แฉกบนพื้นพลาสติก
3. ชั่งปุ๋ยยูเรีย (46 % ไนโตรเจน) จำนวน 6 กก. ละลายน้ำ 40 ลิตร แล้วรดลงไปในฟางข้าวที่เกลี่ยไว้ให้ทั่ว (ได้ใช้น้ำ 60 ลิตร รดให้ชุ่มไว้ก่อน)
4. แล้วทำชั้นใหม่ต่อไปตาม 1-3 จนกว่าจะพอ เสร็จแล้วคลุมกองฟางที่ปรุงแต่งแล้วด้วยแผ่นพลาสติกให้มิดชิด แล้วเอาฟางข้าวคลุมข้างบนอีกทีให้ทั่วแผ่นพลาสติก
5. หักฟางข้าวปรุงแต่งให้หมักไว้ประมาณ 3 สัปดาห์
6. เบิกออกแล้วนำฟางข้าวปรุงแต่งไปฝังให้แห้ง เสร็จแล้วอัดเป็นฟ่อนเก็บไว้เพื่อใช้ต่อไป
7. ในแต่ละสัปดาห์ที่นำฟางข้าวปรุงแต่งที่อัดฟ่อนไว้ออกมาใช้เลี้ยงสัตว์ก็ทำการเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์หาคุณค่าทางอาหารโดยวิธี Proximate Analysis จนกระทั่งใช้ฟางข้าวปรุงแต่งเลี้ยงสัตว์หมดไป

### ผลการทดลอง

จากผลของการวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของฟางข้าวปรุงแต่งโดยวิธีการหมักปุ๋ยยูเรียจำนวนมาก ๆ แล้วอัดฟ่อนเก็บไว้ใช้เลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้งนั้น ปรากฏว่าคุณค่าทางอาหารในแต่ละช่วงการเก็บระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคม 2527 มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนเท่ากับ 7.91, 7.98, 8.52 และ 7.52 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.98% ซึ่งสูงกว่าฟางข้าวธรรมดาที่ยังไม่ได้นำไปปรุงแต่งมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนเท่ากับ 5.39 % นอกจากคุณค่าทางอาหารสูงกว่าฟางข้าวธรรมดาและสามารถเก็บไว้ได้เป็นเวลานาน ๆ แล้ว ฟางข้าวปรุงแต่งที่อัดฟ่อนเก็บไว้สามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้เป็นอย่างดี สามารถที่จะรักษาสภาพและน้ำหนักของสัตว์ไว้ได้ตลอดช่วงฤดูแล้ง ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบของฟางข้าวและฟางข้าวปรุงแต่งที่เก็บใน  
ระยะต่าง ๆ กันในแต่ละเดือน

| ชนิดตัวอย่าง<br>และเวลาใน<br>การเก็บรักษา | % วัตถุแห้ง<br>(Dry<br>Matter) | % โปรตีน<br>(Crude<br>Protein) | % ไขมัน<br>(Ether<br>Extract) | % กาก<br>(Crude<br>Fiber) | % เถ้า<br>(Ash) |
|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| ฟางข้าวธรรมดา<br>(ก.พ.27)                 | 96.67                          | 5.39                           | 1.67                          | 33.16                     | 15.27           |
| ฟางข้าวปรุงแต่ง<br>(ก.พ.27)               | 96.79                          | 7.91                           | 1.71                          | 35.51                     | 15.38           |
| (มี.ค.27)                                 | 94.17                          | 7.98                           | 1.56                          | 34.36                     | 15.27           |
| (เม.ย.27)                                 | 94.47                          | 8.52                           | 1.59                          | 35.20                     | 14.48           |
| (พ.ค.27)                                  | 94.91                          | 7.52                           | 1.91                          | 33.69                     | 15.05           |
| (มิ.ย.27)                                 | 95.73                          | -                              | 1.48                          | 36.37                     | 15.25           |
| ค่าเฉลี่ยเฉพาะ<br>ฟางข้าวปรุงแต่ง         | 95.15                          | 7.98                           | 1.65                          | 35.02                     | 15.08           |

### เครื่องวิเคราะห์หาโปรตีนเสีย

#### สรุป

จากผลของการทดลองครั้งนี้พอจะเป็นแนวทางให้เห็นได้ว่า การทำฟางข้าว  
ปรุงแต่งโดยวิธีการหมักด้วยยูเรีย นั้น ถ้าเกษตรกรมีแรงงานน้อยและมีสัตว์เลี้ยง เป็นจำนวนมาก ๆ  
แล้วก็สามารถที่จะทำฟางข้าวปรุงแต่งได้ทีเดียวเป็นจำนวนมาก ๆ แล้วเก็บไว้ให้สัตว์กินได้เป็น  
ระยะเวลานาน ๆ ซึ่งการทดลองนี้อาจจะนำไปใช้กับสภาพของเกษตรกรที่เก็บฟางข้าวไว้เลี้ยง  
สัตว์ในฤดูแล้งแบบทำลอมฟางนั้น ถ้าแนะนำให้เกษตรกรเสียเวลาเพิ่มขึ้นอีกโดยขณะที่ทำลอมฟาง  
แต่ละอันนั้น ถ้าใช้ยูเรีย (46 % ไนโตรเจน) ผสมน้ำรดราดให้ชุ่มที่ละชั้นเมื่อเสร็จแล้วใช้  
ฟางข้าวธรรมดาคลุมไว้หนา ๆ ก็อาจจะทำให้เกิดฟางหมักในลักษณะลอมฟางได้ และสามารถ  
ให้สัตว์เข้าไปกินจากลอมฟางไปได้เรื่อย ๆ จนกว่าจะหมดไป

เอกสารอ้างอิง

การปรับปรุงคุณภาพฟางข้าว ฐานส่งเสริมการเลี้ยงโคนม

สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เชียงใหม่ พ.ศ. 2525

เมธา วรรณพัฒน์, 2527 วิธีการทำฟางหมักยูเรียใช้เลี้ยงโคและกระบือ  
ในระดับหมู่บ้าน เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 2 สายงานบริการสังคม  
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น