

ผลของใบกระถินหมักและใบปอสาหมักในอาหารสุกรรุ่น-ขุน

Effect of leucaena leaf silage and paper mulberry leaf silage in ration of growing finishing pigs

นาย พงศ์ไท ยอดสุวรรณค์

รหัสนักศึกษา 455403410018-2

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณิศ ขอพลอยกลาง อาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

การหมักใบกระถินและใบปอสาทำได้โดย การนำใบกระถินและใบปอสาพร้อมกากอันอ่อนสีเขียวมา หั่นด้วยเครื่องสับให้มีขนาดประมาณ 2 ซม. ผสมกับรำละเอียด 20% ของน้ำหนักพืชสด คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วบรรจุในถังพลาสติกขนาด 120 ลิตร อัดให้แน่น ปิดฝาล็อคให้สนิท เก็บไว้อย่างน้อย 3 สัปดาห์จากนั้น นำมาตากให้แห้งแล้วบด เก็บไว้ในไซ้ผสมในอาหารสุกร ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการคือ โปรตีนประมาณ 17-24 % มีกรดแลคติก 3.13 % ของน้ำหนักสด มี pH 4.33 จากการทดลองใช้ใบกระถินหมักร่วมกับรำ 20% ในการ เลี้ยงสุกรรุ่น-ขุน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ให้กลุ่มแรกเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 ได้รับอาหารผสมใบพืชหมักทั้ง 2 ชนิด อย่างละ 3% (รวม 6%) ในระยะรุ่นและอย่างละ 6% (รวม 12%) ในระยะขุน ส่วนกลุ่มที่ 3 ให้ใบ กระถินหมัก 6 และ 12% ในระยะรุ่นและขุนตามลำดับ พบว่าสุกรมี ADG ,ADFI ,FCR และมีต้นทุน ค่าอาหารต่อน้ำหนักตัว มีความหนาไขมันสันหลัง มีพื้นที่หน้าตัดเนื้อสัน และมีต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนัก ตัว มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) แสดงว่าสามารถใช้ใบพืชหมักเป็นส่วนผสมใน อาหารสุกรได้

คำสำคัญ : ใบกระถินหมัก, ใบปอสาหมัก, สมรรถภาพการเจริญเติบโต, สุกร

สัมมนานักศึกษาปริญญาตรี สาขาสัตวศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2558

บทนำ

การเลี้ยงสุกรในปัจจุบันยังมีปัญหาเรื่องต้นทุนค่าอาหารสูง โดยเฉพาะวัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีน และพลังงานจะมีราคาแพง บวกกับปัญหาเรื่องฤดูแล้งจึงหาอาหารสุกรได้ยากและไม่เพียงพอ ดังนั้นการ จัดหาวัตถุดิบที่หาได้ง่ายและมีราคาถูกเพื่อนำมาเลี้ยงสุกรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะวัตถุดิบที่ใช้ แล้วมีความปลอดภัยต่อสุกรและที่สำคัญคือต้องได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน ใบกระถินและใบปอสาเป็นวัตถุดิบชนิดหนึ่งซึ่งเป็นแหล่งโปรตีนที่น่าจะลดต้นทุนการผลิตได้ และประเทศไทยมีกระถินและปอสาจำนวนมากสามารถใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสุกรต่างๆได้ ซึ่งในใบกระถินสดจะมีสารพิษมิโมซินที่เป็นอันตรายต่อสุกรและในใบกระถินแห้งจะมีปัญหาในเรื่องการเก็บ ถ้าเก็บไม่ดีมีความชื้นเข้าไป อาจทำให้เกิด เชื้อราที่เป็นอันตรายต่อสุกรได้ การแก้ปัญหาเหล่านี้จึงควรใช้กระถินหมักเป็นส่วนประกอบในอาหารซึ่งใน สุกรที่กินอาหารที่มีใบกระถินหมักและใบปอสาหมักเป็นส่วนประกอบทำให้การเจริญเติบโตและให้ผลผลิต เป็นไปตามปกติแล้วยังไม่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ

วิธีการหมักใบกระถินและใบปอสา

องอาจและคณะ(2550) รายงานว่า วิธีการหมักใบกระถินโดยนำใบกระถินพร้อมก้านอ่อนสีเขียวมา หั่นด้วยเครื่องสับให้มีขนาดประมาณ 2 ซม. ผสมกับรำละเอียด 20% ของน้ำหนักพืชสด คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วบรรจุในถังพลาสติกขนาด 120 ลิตร อัดให้แน่น ปิดฝาล็อกให้สนิท เก็บไว้อย่างน้อย 3 สัปดาห์จากนั้น นำมาตากให้แห้งแล้วบด เก็บไว้ใช้ผสมในอาหารสุกร สำหรับ ใบปอสาหมักทำโดยวิธีเดียวกัน

บุญล้อมและคณะ (2545) รายงานว่า การหมักใบกระถินร่วมกับรำ 20% ในสภาพไร้ออกซิเจนเป็น เวลา 2-3 สัปดาห์ สามารถลดปริมาณมิโมซินลงได้ถึง 92.7% อีกทั้งยังสามารถทำได้ในฤดูฝน ซึ่งมีใบ กระถินมาก เป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง หาได้ง่าย และมีราคาถูกช่วยลดต้นทุนการผลิตของ เกษตรกร สามารถผลิตได้ง่ายและเก็บไว้ใช้เป็นอาหารสัตว์ในฤดูแล้งได้อย่างดีและเพียงพอ

อนุสรณ์และคณะ(2558)แนะนำวิธีการหมักใบกระถินเพื่อเลี้ยงโคนมโดยการ นำพืชที่ใช้ทำการ หมัก ได้แก่ ใบกระถินพร้อมก้านที่มีสีเขียว และหญ้าเนเปียร์ ปากช่อง 1 อายุ 3 เดือน มาสับผ่านเครื่องสับให้ มีขนาด 1 เซนติเมตร จากนั้นนำมาหมักในถังพลาสติกขนาด 200 ลิตร อัด ให้แน่น ปิดฝาล็อกให้สนิท หมัก ไว้เป็นเวลา 21 วัน

คุณค่าทางโภชนาการของใบกระถินและใบปอสาหมัก

องอาจและคณะ (2550) รายงานว่า กระถินหมักเป็นอาหารสัตว์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงคือมีโปรตีนประมาณ 17-24 % หาได้ง่าย และมีราคาถูก มีกรดแลคติก 3.13 % ของน้ำหนักสด มี pH 4.33 และมีคะแนนคุณภาพ 84.10% ใบกระถินหมักแห้งและใบปอสาหมักแห้งมีโภชนาการเป็นร้อยละของวัตถุดิบแห้งคือ CP 20.26 และ 20.39, CF 12.10 และ 11.67, EE 11.85 และ 8.05, ash 10.30 และ 12.50, NFE 45.49 และ 47.39, ME 2,752 และ 2,578 kcal/kg ตามลำดับ สอดคล้องกับวรรณและคณะ (2545) ที่กล่าวไว้ว่า การนำกระถินมาหมักมาเลี้ยงสัตว์นั้น ยังสามารถช่วยลดสารพิษมิโมซิน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสัตว์กระเพาะเคี้ยวและการหมักใบกระถินร่วมกับ รำละเอียด 20% สามารถลดมิโมซินได้ดีกว่าการตากแดด ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Hongo et al. (1986) อ้างโดยองอาจและคณะ (2550) ที่รายงานว่าการหมักสามารถลดมิโมซินลงได้ประมาณ 90% ซึ่ง บุญล้อมและคณะ(2546) พบว่าการใบกระถินมาหมักร่วมกับรำ 20% สามารถลดมิโมซินรวมลงได้ 45% เมื่อเทียบกับใบกระถินแห้ง

การใช้ใบกระถินและใบปอสาหมักในการเลี้ยงสุกร

บุญล้อมและคณะ(2546) รายงานว่า การนำใบกระถินสดมาหมักร่วมกับรำละเอียดและน้ำในอัตรา 100:20:20 แล้วนำมาใช้เลี้ยงโคนมโดยทดแทนอาหารชั้น 30 และ 60% หรือคิดเป็นวัตถุดิบเท่ากับ 25 และ 50 % ของอาหารชั้น ตามลำดับ โดยโคทุกกลุ่ม ได้รับโภชนาการเพียงพอกับความต้องการเพื่อการสร้างน้ำนม 17+5 กิโลกรัม/วัน ทำการทดลองกับโคลูกผสมสายเลือด HF 87.5% จำนวน 15 ตัวแบ่งเป็น 3 กลุ่มพบว่าโคกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับกระถินหมักสามารถกินอาหารคิดเป็นวัตถุดิบได้ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับกระถินหมัก 25 และ 50% ตามลำดับ ส่วนผลผลิตและองค์ประกอบของน้ำนม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.05$)

ทักษพร และคณะ(2556) รายงานว่า จากการเปรียบเทียบผลของการใช้กระถินหมักทดแทนกระถินแห้งในอาหารผสมเสร็จสำหรับโคขุน โดยใช้ โคพันธุ์กำแพงแสน จำนวน 12 ตัว ทำการสุ่มโคออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มได้รับอาหารทดลองที่ต่างกัน คือ กลุ่มที่ 1 อาหารผสมเสร็จที่มีกระถินแห้งเป็นแหล่งอาหารหยาบ 10% ในรูปวัตถุดิบแห้ง กลุ่มที่ 2 อาหารผสมเสร็จที่มีกระถินหมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ 10% ในรูปวัตถุดิบแห้ง และกลุ่มที่ 3 ได้รับอาหารผสมเสร็จที่มีกระถินหมักเป็นแหล่งอาหารหยาบ 15% ในรูปวัตถุดิบแห้ง พบว่าการใช้กระถินหมักไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กินต่อวัน เปอร์เซ็นต์

การกินได้ และประสิทธิภาพการใช้อาหาร รวมทั้งลักษณะซาก ในขณะที่ต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ของโคที่ได้รับกระดิ่งแห้งเป็นแหล่งของอาหารหยาบมีค่าต่ำกว่าโคที่ได้รับ กระดิ่งหมัก

อนุสรณ์และคณะ(2558) รายงานว่า จากการทดลองใช้โคพื้นเมืองไทยเพศเมีย จำนวน 16 ตัว อายุเฉลี่ย 1.5 ปี เสริมแหล่งอาหารหมักโดยแบ่ง โคเนื้อออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เสริมกระดิ่งหมัก 1 kg/h/d และกลุ่มที่ 2 เสริมหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก 1 kg/h/d พบว่าโคที่ได้รับใบกระดิ่งหมักมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับหญ้า เนเปียร์ปากช่อง 1 หมัก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$)

องอาจ และคณะ(2550) รายงานว่า จากการใช้ใบกระดิ่งหมักในอาหารสุกรรุ่นและขุนโดยใช้สุกรเพศผู้ตอน จำนวน 24 ตัว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 4 ขี้ๆ ละ 2 ตัว โดย กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม (มีปลายข้าว ข้าวโพด และกากถั่วเหลืองเป็นหลัก) กลุ่มที่ 2 ในช่วงน้ำหนัก 34 – 55 กก. ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 3% และปอสาหมักแห้ง 3% ในช่วงสุกรขุนและรุ่น ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 5% และปอสาหมักแห้ง 6% ในสุกรขุนกลุ่มที่ 3 ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 6% และ 12 % ในช่วงสุกรรุ่นและขุนตามลำดับ พบว่าสุกรกลุ่มที่ได้รับกระดิ่งหมักแห้งผสมปอสาหมักแห้งมีปริมาณอาหารที่กินได้ต่อตัวต่อวัน อัตราการเจริญเติบโตต่อตัวต่อวัน อัตราแลกน้ำหนักใกล้เคียงกัน และมีต้นทุนค่าอาหารในการเพิ่มน้ำหนักตัวไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ ($P > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1 การที่อาหารผสมใบพืชหมักทำให้สัตว์มีไขมันสันหลังลดลงอาจเนื่องมาจากอาหารดังกล่าวมีโปรตีนและเยื่อใยสูงขึ้น สอดคล้องกับ Zakayo (1998) อ้างโดยองอาจ และคณะ(2550) ที่รายงานว่าการใช้กระดิ่งแห้งใน $FeSO_4$ ผสมในสูตรอาหาร 20 % ทำให้สัตว์มีอัตราการเจริญเติบโตและปริมาณอาหารที่กินได้แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่มีความหนาของมันสันหลังบางกว่ากลุ่มควบคุม

Table 1 Effect of dry leucaena leaf silage (DLLS) and dry paper mulberry leaf silage (DPMLS) in ration of growing – finishing pigs (n = 8)

	T1	T2	T3
Phase I (BW. 33.8 – 54.7 kg)	Control	3%DLLS + 3% DPMLS	6% DLLS
Phase I (BW. 54.7 – 78.6 kg)	Control	6% DLLS + 6% DPMLS	12% DLLS
Initial weight (kg)	33.20	34.30	33.90
The first 28 days (33.8 – 54.7 kg LW)			
Final weight (kg)	54.56	54.40	55.20
Weight gain (kg/h)1/	21.36	20.10	21.30
Average daily weight gain (kg/d)1/	0.76	0.72	0.76
Feed intake (kg/h)1/	46.35	45.80	48.32
Average daily feed intake (kg/d)1/	1.66	1.64	1.73
FCR (feed/gain)1/	2.17	2.28	2.27
Total period of 54 days (33.8 – 78.6 kg LW)			
Final weight (kg)	78.87	79.26	80.46
Weight gain (kg/h)1/	45.67	44.96	46.56
Average daily weight gain (kg/d)1/	0.85	0.83	0.86
Feed intake (kg/h)1/	111.83	110.11	113.14
Average daily feed intake (kg/d)1/	2.07	2.04	2.10
FCR (feed/gain)1/	2.45	2.45	2.43
Feed cost/gain(baht/kg weight gain)1/	17.46	16.78	17.16
Adjusted age 230 lbs (d)			
Age at 230 lbs (d)1/	75.70	76.08	75.87
Back fat P2 (in)1/	0.49	0.40	0.39
Loin eye area (sq. in)1/	7.61	8.36	8.62

1/ No significant difference among treatments ($P > 0.05$)

หมายเหตุ :

T1 เป็นกลุ่มควบคุม (มีปลายข้าว ข้าวโพด และกากถั่วเหลืองเป็นหลัก)

T2 ในช่วงน้ำหนัก 34 – 55 กก. ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 3% และปอสาหมักแห้ง 3% ในช่วงน้ำหนัก ≥ 55 กก. ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 5% และปอสาหมักแห้ง 6%

T3 ในช่วงน้ำหนัก 34 – 55 กก. ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 6% ในช่วงน้ำหนัก ≥ 55 กก. ใช้อาหารที่มีกระดิ่งหมักแห้ง 12%

ที่มา: งบอาจและคณะ (2550)

สรุป

ใบกระดิ่งหมักร่วมกับรำ 20% และใบปอสาที่หมักโดยวิธีเดียวกัน เมื่อนำมาตากแดดให้แห้งแล้ว นำมาบด ผสมในอาหารสามารถใช้พืชหมักทั้ง 2 ชนิดรวมกันผสมในอาหารสุกรรุ่นและขุนที่ระดับ 3% 6% ตามลำดับ หรืออาจใช้ ใบกระดิ่งหมักเพียงอย่างเดียวในระดับ 6% ดังกล่าวก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิต แต่มีแนวโน้มทำให้ พื้นที่หน้าตัดเนื้อสันเพิ่มขึ้น ในขณะที่ความหนาแน่นสันหลังและต้นทุนอาหารลดลง มีแนวโน้มลดลง

เอกสารอ้างอิง

- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล, วรรณมา อ่างทอง, สมคิด พรหมมา และ บุญเสริม ชีวะอิสระกุล. 2545. ปริมาณเบต้าแคโรทีนมิโมซิน และคุณภาพของไบโกระดินหมักที่เก็บไว้เป็นเวลาต่างกัน. [ออนไลน์]เข้าถึงได้จาก <http://ag2.kku.ac.th> (สืบค้นวันที่ 3 ตุลาคม 2558.)
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล, วรรณมา อ่างทอง, สมคิด พรหมมา และ บุญเสริม ชีวะอิสระกุล. 2546. การใช้กระดิน หมักทดแทนบางส่วนของอาหารชั้นเพื่อเลี้ยงโคนม.[ออนไลน์]เข้าถึงได้จาก <http://kucon.lib.ku.ac.th> (สืบค้นวันที่ 3 ตุลาคม 2558.)
- บุญล้อม ชีวะอิสระกุล, องอาจ ส่องสีและสุชน ตั้งทวิวิวัฒน์. 2550. องค์ประกอบทางเคมี การย่อยได้ และค่าพลังงาน ของไบโกระดินหมักและปอสาหมักในสุกร. เอกสารประกอบ การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45. ระหว่างวันที่ 30 ม.ค. - 2 ก.พ. 2550, กรุงเทพฯ. 281-287 น.
- ทักษพร สุภาวิตา, เสาวลักษณ์ พรหมเมตตา, สมพร ปุ๋นโก้, ทวีพร เรืองพริ้ม, วรเทพ ชมภูนิคย์ และ สุริยะ สะวานนท์. 2556. ผลของการใช้กระดินแห้งและหมักเป็นแหล่งเชื้อใยในอาหารผสมเสร็จต่อสมรรถภาพการขุน ลักษณะซาก และต้นทุนการขุน โคเนื้อพันธุ์กำแพงแสน. วิทยาศาสตร์การเกษตร 44:1 (พิเศษ). 63-66 น.
- วรรณมา อ่างทอง, สมคิด พรหมมา, บุญเสริม ชีวะอิสระกุล และบุญลอม ชีวะอิสระกุล. 2545. วิธีลดปริมาณมิโมซินด้วยการหมักและการย่อยได้ของไบโกระดินหมัก. การประชุมวิชาการครั้งที่ 40 สาขาสัตวศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 113-120 น.
- อนุสรณ์ เชิดทอง, คำรงค์ รักรวงศ์ฤทธิ์, ฉลอง วชิราภากร, ชีระชัย หายทุกข์, สายัณห์ คันธรินทร์, กษมา ตั้งมูทาทัทกุล และ ธนกร สายสิงค์. 2558. ผลของการเสริมกระดินหมักและหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 หมักต่อปริมาณการกินได้ นิเวศวิทยาในรูเมน และสมรรถนะ การเจริญเติบโตของโคพื้นเมืองไทย. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://ag2.kku.ac.th> (สืบค้นวันที่ 3 ตุลาคม 2558.)
- องอาจ ส่องสี, สุชน ตั้งทวิวิวัฒน์ และ บุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2550. ผลของการใช้ไบโกระดินหมัก และไบปอสาหมักในอาหารสุกรรุ่น-ขุน [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.lib.ku.ac.th> (สืบค้นวันที่ 3 ตุลาคม 2558.)