

ผลของการใช้ใบปอสาหมักแห้งในอาหารต่อสมรรถภาพผลิตของสุกรขุน

Effects of Dried Paper Mulberry Leaf Silage Supplementation in Diets on Growth Performance of Fattening Pigs

มะณีจัน เพ็ชระวง¹, มงคล ยะไชย^{2*}, จำรูญ มณีวรรณ² และ จุฬากร ปานะถิก²

Manichan Phetthavong¹, Mongkol Yachai^{2*}, Chamroon Maneewan² and Jurakorn Panatuk²

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของใบปอสาหมักจุลินทรีย์และสมรรถภาพการผลิตของสุกรขุน โดยใช้สุกรสามสายพันธุ์ (ดิว็อค X (ลาร์จไวท์ X แลนด์เลซ)) นำหนักประมาณ 20 กก. จำนวน 40 ตัว แบ่งเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 2 ตัว (คละเพศ) สุกรแต่ละกลุ่มได้รับอาหารทดลองที่มีใบปอสาหมักจุลินทรีย์ตากแห้งที่ระดับ 0, 3, 6 และ 9% ตามลำดับ พบว่า ใบปอสาหมักแห้งมีวัตถุดิบแห้ง, โปรตีนรวม, เยื่อใยรวม, ไขมัน, แครโบไฮเดรต, เยื่อใยที่ไม่ละลายในกรด, เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารละลายที่เป็นกลาง และพลังงานรวมเท่ากับ 95.52%, 18.27%, 10.19%, 5.46%, 17.05%, 44.55%, 22.26%, 28.67%, และ 4,033.30 kcal/kg ตามลำดับ เมื่อใช้ใบปอสาหมักแห้งในสูตรอาหารทำให้โปรตีนและพลังงานรวมลดลง ($P<0.05$) เยื่อใยและเถ้าสูงขึ้น ($P<0.05$) ในทุกระยะของอาหารทดลอง และระดับของใบปอสาหมักแห้งที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหารไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต ($P>0.05$) ของสุกรขุนตลอดการทดลอง

คำสำคัญ: ใบปอสาหมัก, คุณค่าทางโภชนาการ, สมรรถภาพการผลิต, สุกรขุน

ABSTRACT: This study aims to investigate nutritive value of dried paper mulberry leaf silage and fattening pig production performance. Forty hybrid pigs weighing (Duroc X (Large white X Landrace)) about 20 kg, each our used. It is separated into 4 groups, 5 replications each, 2 pig (Boar and sow) for each replication. The pigs of each group are fed dried paper mulberry leaf silage at 0, 3, 6 and 9% respectively. It is found that the dried paper mulberry leaf silage contains DM, CP, CF, EE, Ash, NFE, ADF, NDF and GE is equivalent to 95.52%, 18.27%, 10.19%, 5.46%, 17.05%, 44.55%, 22.26%, 28.67%, and 4,033.30 kcal/kg, respectively. It is found that dried paper mulberry leaf silage used in diets cause decreased CP and GE ($P<0.05$), but increased fiber and ash ($P<0.05$) in every period of the diets. Beside, an increased level of dried paper mulberry leaf silage in the diets has no effect on production performance thought out the experiment ($P>0.05$).

Keywords: Dried paper mulberry leaf silage, nutritive value, production performance, fattening pigs

¹ สาขาสัตวศาสตร์ คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Animal Science Division, Faculty of Animal Science and Technology, Maejo University.

² คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

Faculty of Animal Science and Technology, Maejo University. San Sai District, Chiangmai Province.

* Corresponding author: mongkol_yc@mju.ac.th

บทนำ

การเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบันมีปัญหาเรื่องต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงสูงขึ้น โดยเฉพาะสัตว์กระเพาะเดี่ยวที่มีข้อจำกัดในการย่อยอาหารที่มีเยื่อใยสูงได้น้อย ดังนั้นการเลี้ยงสุกรจึงต้องใช้อาหารที่ประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์และเมล็ดธัญพืช เช่น ปลาป่น เนื้อป่น และกากถั่วเหลืองต่างๆ เป็นแหล่งวัตถุดิบหลัก ซึ่งวัตถุดิบดังกล่าวมีต้นทุนสูง ทำให้ไม่สามารถเพิ่มผลกำไรในการเลี้ยงสุกรให้สูงขึ้นได้ ซึ่งหากผู้เลี้ยงสามารถเลือกใช้วัตถุดิบที่มีโภชนาการสูงและหาได้ง่ายในท้องถิ่นมาปรับปรุงการย่อยได้ของโภชนาการและเพิ่มความน่ากิน โดยผ่านกระบวนการหมักและใช้จุลินทรีย์เป็นส่วนผสม ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถปรับปรุงการเลี้ยงสัตว์ให้ดีขึ้นได้ อีกทั้งยังเป็นการเก็บรักษาพืชที่มีโอกาสเน่าเสียง่ายไว้ใช้ในยามขาดแคลน โดยเฉพาะพืชที่เกิดขึ้นในธรรมชาติตามฤดูกาล เช่น ปอสา หยวกกล้วย บอน กระถิน และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรม เป็นต้น

ปอสา (Paper mulberry, *Broussonetia papyrifera* Vent) เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์เดียวกับหม่อน เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในแถบเอเชียและแปซิฟิก เช่น ไทย จีน ลาว ญี่ปุ่น เกาหลี อินเดีย และประเทศอื่นๆ มีการใช้ประโยชน์จากปอสาโดยการนำเอาเปลือกของลำต้นมาทำเป็นกระดาษ และเส้นใยที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เนื่องจากเส้นใยมีความเหนียวทนทานต่อการฉีกขาด เกษตรกรรายย่อยยังได้นำเอาใบและก้านอ่อนของปอสามาใช้เลี้ยงปลา สัตว์ปีก และสุกร เนื่องจากใบของปอสาามีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดย Viengsakoun (2011) รายงานว่า ใบปอสา มีวัตถุแห้งเท่ากับ 28.51% เถ้าเท่ากับ 15.15% อินทรีย์วัตถุเท่ากับ 84.85% โปรตีนรวมเท่ากับ 22.58% เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารละลายที่เป็นกลางเท่ากับ 32.19% เยื่อใยที่ไม่ละลายในกรดเท่ากับ 23.07% และค่าโภชนาการที่ย่อยได้เท่ากับ 76.22% และองอาจ และคณะ (2550) รายงานว่า การหมักใบปอสาพร้อมกับรำละเอียด 20% ทำให้ใบปอามีวัตถุแห้งเท่ากับ 36.34% โปรตีนรวมเท่ากับ 20.39 % เยื่อใยเท่ากับ 11.67% ไขมันเท่ากับ 8.05% เถ้า เท่ากับ 12.50% และอินทรีย์วัตถุเท่ากับ 87.50% ตามลำดับ

ใบปอสายังมีข้อจำกัดในการใช้ในเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากไม่มีลักษณะสาธและมักมีกลิ่นค่อนข้างเหม็นเขียว

ดังนั้นการนำมามากจะช่วยทำให้มีความอ่อนนุ่มและน่ากินขึ้น โดยองอาจ และคณะ (2544) ได้ศึกษาการเสริมใบปอสาในสูตรอาหารสุกรขุนระดับ 10% และ 20% พบว่า การเสริมระดับ 10% สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันและอัตราแลกเนื้อไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม นอกจากนี้องอาจ และคณะ (2550) ได้ศึกษาถึงการเสริมใบปอสาหมักร่วมกับรำ 20% ตากแห้งในอาหารสุกรขุน พบว่า สุกรขุนมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันและอัตราแลกเนื้อไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และความหนาของไขมันสันหลังมีแนวโน้มต่ำลง แสดงให้เห็นว่าใบปอสาหมักสามารถนำมาใช้เป็นอาหารสุกรได้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาถึงการใช้ปอสาหมักกับจุลินทรีย์และระดับของใบปอสาหมักที่เหมาะสมที่ใช้ในอาหารสัตว์ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาถึงระดับของใบปอสาหมักด้วยจุลินทรีย์ในสูตรอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกรขุน

วิธีการศึกษา

ใช้สุกรสามสายพันธุ์ (ครีโอล X (ลาร์จไวท์ X แลนด์เรซ)) น้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัม จำนวน 40 ตัว ทดลอง ณ ฟาร์มสุกร คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อก (Randomized Completely Block Design, RCBD) โดยแบ่งสุกรออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 5 ซ้ำๆ ละ 2 ตัว (คละเพศ) สุ่มให้ได้รับอาหารทดลองที่แตกต่างกันคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2, 3 และ 4 อาหารควบคุมร่วมกับใบปอสาหมักจุลินทรีย์ตากแห้ง 3%, 6% และ 9% ตามลำดับ

ใบปอสาพร้อมก้านอ่อนถูกไปสับด้วยเครื่องสับให้มีความยาว 1-2 เซนติเมตร และทำการหมักใบปอสาโดยใช้อัตราส่วนผสมของใบปอสา 100 กิโลกรัม หัวเชื้อจุลินทรีย์ชนิดผงสูตรย่อยเยื่อใย (UP-1) 100 กรัม กากน้ำตาล 1 ลิตร รำละเอียด 1 กิโลกรัม และน้ำสะอาด 50 ลิตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นบรรจุใส่ในถุงดำและเก็บในถังพลาสติก ปิดให้แน่นและใส่อากาศออกให้มากที่สุด ปิดฝาล็อคให้แน่นสนิท หมักทิ้งไว้เป็นระยะเวลา 21 วัน นำไปตากแดดประมาณ 2-3 วัน จากนั้นนำไปอบในอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง และนำมาบดเป็นผงหยาบด้วยเครื่องบดละเอียด บรรจุใส่ถุงดำเพื่อรอใช้ผสมอาหาร

ต่อไป และสุ่มตัวอย่างปอสาหมักแห้งไปวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาการโดยวิธี Proximate analysis ตาม AOAC (1990)

ทำการประกอบสูตรอาหารทดลองตามแผนการทดลอง และสุ่มตัวอย่างอาหารทดลองแต่ละกลุ่มไปวิเคราะห์หาคุณค่าทางโภชนาการโดยวิธี Proximate analysis ตาม AOAC (1990) ให้สุกรได้รับอาหารทดลองแบบเต็มวันละ 2 ครั้งคือ เวลา 7:00 – 8:00 น. และ 16:00-17:00 น. ทำการชั่งน้ำหนักสุกรทุกๆ 2 สัปดาห์ จนถึงระยะสุกรมีน้ำหนักเฉลี่ย 90 กิโลกรัม บันทึกและคำนวณสมรรถภาพการผลิต ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการกินได้ และอัตราการแลกเนื้อ

เมื่อสิ้นสุดการทดลองนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของใบปอสาหมักแห้ง และอาหารทดลองและข้อมูลจากการคำนวณด้าน

สมรรถภาพการผลิต ไปวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of Variance (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยวิธี Duncan's New Multiple Rang Test (DMRT) ตามวิธีของ Steel et al. (1997)

ผลการศึกษา

ใบปอสาหมักแห้งมีวัตถุดิบแห้ง, โปรตีนรวม, เยื่อใยรวม, ไขมัน, เถ้า, คาร์โบไฮเดรต, เยื่อใยที่ไม่ละลายในกรด, เยื่อใยที่ไม่ละลายในสารละลายที่เป็นกลาง และพลังงานรวม เท่ากับ 95.52%, 18.27%, 10.19%, 5.46%, 17.05%, 44.55%, 22.26%, 28.67%, และ 4,033.30 kcal/kg (Table 1)

Table 1 Chemical composition of Paper mulberry leaf silage

Item	Unit
Dry matter (%)	95.52
Crude Protein (%DM)	18.27
Crude Fiber (%DM)	10.19
Ether Extract (%DM)	5.46
Ash (%DM)	17.05
Nitrogen Free Extract (%DM)	44.55
Acid Detergent Fiber (%DM)	22.26
Neutral Detergent Fiber (%DM)	28.67
Gross Energy (kcal/kg)	4,033.30
Calcium (%DM)	3.52
Phosphorus (%DM)	0.42

ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของอาหารทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต สำหรับสุกรน้ำหนัก 20-90 กิโลกรัม พบว่า อาหารทดลองแต่ละกลุ่มมีเปอร์เซ็นต์โภชนาการต่างๆ ใกล้เคียงกับโภชนาการที่คำนวณได้ โดยเมื่อใช้ใบปอสาหมักแห้งเพิ่มขึ้นในระดับ 3%, 6% และ 9% ในสูตรอาหารทดลองของทุกระยะการเจริญเติบโตของสุกร ทำให้มีเปอร์เซ็นต์ของวัตถุดิบแห้ง โปรตีนโปรตีน และค่าพลังงานรวมลดต่ำลงตามระดับของใบปอสาหมักแห้งที่เพิ่มขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเทียบ

กับกลุ่มควบคุม (Table 2) นอกจากนี้ ระดับของใบปอสาหมักแห้งที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหารทำให้มีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยเพิ่มสูงขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ซึ่งส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์เถ้าเพิ่มสูงขึ้น ($P<0.05$) ในส่วนของเปอร์เซ็นต์ไขมัน พบว่า อาหารสุกรในระยะขุน (สุกรน้ำหนัก 60-90 กิโลกรัม) ที่มีระดับของใบปอสาหมักแห้งที่เพิ่มขึ้นในสูตรอาหารทำให้มีเปอร์เซ็นต์ไขมันเพิ่มสูงขึ้น แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) (Table 2)

ผลการวิเคราะห์สมรรถภาพการผลิต พบว่า การ

Table 2 Chemical composition of Experimental diets, %

Item	Starter pigs (20-30 kg)						Growing pigs (30-60 kg)						Finishing pigs (60-90 kg)					
	Dried paper mulberry leaf silage level (%)						Dried paper mulberry leaf silage level (%)						Dried paper mulberry leaf silage level (%)					
	0	3	6	9	9	9	0	3	6	9	9	9	0	3	6	6	9	9
Ingredient, %																		
Corn	58.75	56.75	54.60	52.40	52.40	52.40	68.55	66.35	64.15	62.00	62.00	62.00	70.00	67.80	65.65	63.40	63.40	63.40
Rice bran	9.55	9.55	9.55	9.55	9.55	9.55	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	12.90	12.90	12.90	12.90	12.90	12.90
Soybeans meal	16.70	15.70	14.85	14.05	14.05	14.05	19.20	18.40	17.60	16.75	16.75	16.75	13.00	12.20	11.35	10.60	10.60	10.60
Full fat soybean	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fish meal	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paper mulberry leaf	0.00	3.00	6.00	9.00	9.00	9.00	0.00	3.00	6.00	9.00	9.00	9.00	0.00	3.00	6.00	9.00	9.00	9.00
Bone meal	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
Dicalcium phosphate	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Salt	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Lysine	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Premix	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Analyzed composition																		
Dry matter (%)	89.50	89.37	87.54	89.23	89.23	89.23	90.21 ^a	90.29 ^a	90.24 ^a	89.94 ^b	89.94 ^b	89.94 ^b	88.40 ^b	88.52 ^a	88.52 ^a	88.35 ^c	88.35 ^c	88.35 ^c
Goss Energy (kcal/kg)	4,039.35 ^a	4,009.20 ^b	3,955.10 ^c	3,960.15 ^c	3,960.15 ^c	3,960.15 ^c	3,974.00 ^a	3,959.10 ^b	3,954.60 ^b	3,949.60 ^c	3,949.60 ^c	3,949.60 ^c	3,959.60	3,941.45	3,939.80	3,939.80	3,939.80	3,939.80
Crude Protein (%DM)	18.19 ^a	18.05 ^a	18.10 ^a	17.51 ^b	17.51 ^b	17.51 ^b	16.09 ^a	15.18 ^b	15.12 ^b	15.01 ^b	15.01 ^b	15.01 ^b	14.08 ^a	13.92 ^b	13.51 ^c	13.70 ^b	13.70 ^b	13.70 ^b
Crude Fiber (%DM)	4.76 ^c	5.13 ^c	5.89 ^b	6.58 ^a	6.58 ^a	6.58 ^a	4.34	4.31	4.33	4.35	4.35	4.35	5.37 ^c	5.65 ^b	5.62 ^b	5.83 ^a	5.83 ^a	5.83 ^a
Ether Extract (%DM)	5.39	5.42	5.39	5.36	5.36	5.36	4.34	4.31	4.33	4.35	4.35	4.35	4.64 ^b	4.71 ^{ab}	4.83 ^a	4.82 ^a	4.82 ^a	4.82 ^a
Ash (%DM)	5.63 ^c	6.05 ^b	6.54 ^a	6.56 ^a	6.56 ^a	6.56 ^a	5.05 ^c	5.11 ^c	5.56 ^b	5.95 ^a	5.95 ^a	5.95 ^a	5.41 ^c	5.87 ^b	5.83 ^b	6.48 ^a	6.48 ^a	6.48 ^a

a, b, c อักษรที่แตกต่างกันในแถวบนเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ใช้ใบปอสาหมักแห้งเพิ่มขึ้นในระดับ 3%, 6% และ 9% ในสูตรอาหารทดลองทั้งในสุกรระยะเล็ก (น้ำหนัก 20-30 กิโลกรัม) สุกรระยะรุ่น (น้ำหนัก 30-60 กิโลกรัม) และสุกรระยะขุน (น้ำหนัก 60-90 กิโลกรัม) ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตทั้งด้านน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน และอัตรา

การแลกเนื้อ ($P>0.05$) (Table 3) ซึ่งหากพิจารณาสมรรถภาพการผลิตตลอดการทดลอง (น้ำหนัก 20-90 กิโลกรัม) พบว่า ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตทั้งด้านน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน และอัตราการแลกเนื้อ ($P>0.05$) ด้วยเช่นกัน (Table 3)

Table 3 Effect of dry paper mulberry leaf silage supplementation in diets on pig performance during starting (20-30 kg.), growing (30-60 kg.) and finishing periods (60-90 kg.)

Parameter	Paper mulberry leaf silage level (%)				SEM	P-Value
	0	3	6	9		
Starter pigs (20-30 kg)						
Initial Body Weight (kg)	19.30	19.70	19.40	19.60	0.32	0.97
Final Body Weight (kg)	34.70	37.30	33.50	33.00	0.82	0.29
Average daily weight gain (kg/day)	0.51	0.59	0.47	0.45	0.02	0.15
Feed Intake (kg/day)	1.23	1.22	1.19	1.25	0.03	0.87
Feed Conversion Ratio (feed/gain)	2.47	2.09	2.58	2.89	0.10	0.09
Growing pigs (30-60 kg)						
Initial Body Weight (kg)	34.70	37.30	33.50	33.00	0.82	0.29
Final Body Weight (kg)	67.15	67.40	62.30	60.40	1.29	0.18
Average daily weight gain (kg/day)	0.77	0.72	0.69	0.65	0.02	0.19
Feed Intake (kg/day)	1.84	1.79	1.79	1.83	0.04	0.94
Feed Conversion Ratio (feed/gain)	2.41	2.51	2.62	2.82	0.06	0.11
Finishing pigs (60-90 kg)						
Initial Body Weight (kg)	67.15	67.40	62.30	60.40	1.29	0.18
Final Body Weight (kg)	94.85	96.10	91.85	87.90	1.22	0.12
Average daily weight gain (kg/day)	0.73	0.75	0.78	0.72	0.02	0.87
Feed Intake (kg/day)	1.64	1.79	1.67	1.68	0.04	0.65
Feed Conversion Ratio (feed/gain)	2.36	2.39	2.18	2.37	0.10	0.88

SEM = Standard Error Mean

วิจารณ์

ใบปอสาหมักแห้งในการศึกษาครั้งนี้มีปริมาณวัตถุแห้ง โปรตีน เยื่อใย รวมทั้งไขมันอื่นๆ ใกล้เคียงกับการศึกษาขององอาจ และคณะ (2550) เปอร์เซ็นต์โปรตีนมีความแตกต่างเล็กน้อยจากการศึกษาของ Viengsakoun (2011), บุญล้อม และคณะ (2550), และรัชดาวรรณ และคณะ (2556) และการศึกษาครั้งนี้มีเปอร์เซ็นต์คาร์โบไฮเดรตใกล้เคียงกับการศึกษาของรัชดาวรรณ และคณะ (2556)

การใช้ใบปอสาหมักแห้งเพิ่มขึ้นในสูตรอาหารครั้งนี้ ทำให้ระดับโปรตีนและพลังงานรวมลดต่ำลงทั้งนี้เนื่องจากใบปอสาหมักแห้งนั้นมีระดับของโปรตีนต่ำกว่ากากถั่วเหลืองที่เป็นวัตถุดิบหลักโปรตีนในอาหารกลุ่มควบคุม และพลังงานรวมของใบปอสาหมักแห้งจะต่ำกว่ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดที่ถูกทดแทนในการทดลองนี้ อย่างไรก็ตาม การเสริมใบปอสาหมักแห้งทำให้เยื่อใยและถั่วเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากใบปอสาหมักแห้งยังมีความเป็นเยื่อใยอยู่สูง ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์เยื่อใยและเปอร์เซ็นต์ถั่วเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

การใช้ใบปอสาหมักแห้งเพิ่มขึ้นในระดับ 3%, 6% และ 9% ในสูตรอาหารทดลองทั้งในสุกรขุนครั้งนี้ไม่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต สอดคล้องกับการศึกษาขององอาจ และคณะ (2544) ที่พบว่า การเสริมระดับ 10% สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันและอัตราแลกเนื้อไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และ Ammaly et al. (2011) ที่พบว่า สุกรขุนจะมีการกินได้ของอาหาร อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการแลกเนื้อของกลุ่มที่ใช้ใบปอสาเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ องอาจ และคณะ (2550) ที่พบว่า สุกรขุน (น้ำหนัก 30-80 กิโลกรัม) ที่เสริมใบปอสาหมักร่วมกับรำ 20% ตามแห้งในอาหารมีอัตราการเจริญเติบโตต่อวันและอัตราแลกเนื้อไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และในการศึกษาครั้งนี้พบว่า การใช้ปอสาหมักแห้งระดับ 3% และ 6% ในสูตรอาหารทดลอง ทำให้อัตราการเจริญเติบโต อัตราการกินได้ และอัตราการแลกเนื้อ ดีกว่าที่ระดับ 9%

สรุป

การเพิ่มระดับของใบปอสาหมักแห้งมากขึ้นทำให้ระดับของโปรตีนและพลังงานในอาหารลดลง การเพิ่มระดับของใบปอสาหมักแห้งในอาหารสุกรทำให้สมรรถภาพการผลิตลดลง ทั้งนี้ควรเสริมใบปอสาหมักแห้งในอาหารสุกรที่ระดับ 6% เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิต ดังนั้นการใช้ใบปอสาหมักแห้งสามารถใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสุกรถึงเป็นการใช้ประโยชน์วัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่น

เอกสารอ้างอิง

บุญล้อม ชีวะอิสระกุล, องอาจ ส่องสี และสุชน ตั้งทวีพัฒน์. 2550. องค์ประกอบทางเคมี การย่อยได้และค่าพลังงานของใบกระถินหมักและใบปอสาหมักในสุกร. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาสัตว และสัตวแพทยศาสตร์, 30 ม.ค. - 2 ก.พ. 2550, กรุงเทพฯ: 7 หน้า

รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์, ปฏิพัทธ์ อุดมสมุทรศิริ, อาพล วรวิธธรรม, จุฑาโรจน์ จันทศิริ และกาญจนา ธรรมรัตน์. 2556. การศึกษาการใช้ผลพื้กทองและใบปอสาหมักเลี้ยงสุกรลูกผสมพื้นเมือง x เปี้ยแดง. เลขทะเบียนวิชาการ: 56(2)-0214-055, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ: 10 หน้า

องอาจ ส่องสี, น้อย สิงห์เส, ยุวธิดา สายเลิศ, วิชัช สนิทแปลง และชนิษฐา ตือปัน. 2544. การใช้ปอสาต่างระดับในอาหารสมบูรณ์รูปของกระต่าย. รายงานวิชาการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลน่าน, น่าน.

องอาจ ส่องสี, สุชน ตั้งทวีพัฒน์ และบุญล้อม ชีวะอิสระกุล. 2550. ผลของการใช้ใบกระถินหมักและใบปอสาหมักในอาหารสุกรขุน-ขุน. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาสัตว และสัตวแพทยศาสตร์, 30 ม.ค. - 2 ก.พ. 2550, กรุงเทพฯ: 274-280

Ammaly Phengvilaysouk, Thanongsinh Dangkhousay, Tassilo Tiemann*, Phonepaseuth Phengsavanh and Soukanh Keonouchanh. 2000. Effect of replacing soybean meal with cassava, paper mulberry and wild sun-flower leaf meals in maize based diets for local weaned pigs. Livestock-Based Farming Systems, Renewable Resources and the Environment, Loa PDR: 9 page

AOAC 1990. Official Methods of Analysis Association of official Analytical Chemists. 15th Edition (Khelrick editor)

Steel, R. G., J. H. Torrie, and D. A. Dickey. 1997. Principles and Procedures of Statistics: A Biological Approach. McGraw-Hill.

Viengsakoun Napasirith. 2011. Principle of Feed Analysis. Livestock and fishery Department Agriculture Faculty, National University of Lao. ISBN: 978-8832-00-004-3.-