

# ผลการใช้ปลายเตื่อยเป็นแหล่งพลังงานในอาหารสุกรหลังหย่านม

## Effect of Using Broken Job's tears for Energy Source in Weaning Pig Rations

สุนทร เกียรติสร<sup>1\*</sup>, ชัยพฤกษ์ หงษ์ลัดดาพร<sup>1</sup> และ สว่าง กุลวงษ์<sup>1</sup>

Suntorn Kakaisorn<sup>1\*</sup>, Chaiyapruerk Hongladdaporn<sup>1</sup> and Sawang Kullawong<sup>1</sup>

**บทคัดย่อ:** การศึกษาผลของการใช้ปลายเตื่อยเป็นแหล่งพลังงานทดแทนปลายข้าวต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรหลังหย่านม สุ่มสุกรเข้าทดลองตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ โดยให้อาหารที่มีระดับปลายเตื่อย 5 ระดับ คือ ปลายเตื่อยร้อยละ 0, 8.75, 17.50, 26.25 และร้อยละ 35.00 ใช้สุกรลูกผสมสามสายพันธุ์ (ลาร์จไวท์ x แลนด์เรซ x ดุริอค) คละเพศ อายุ 28 วัน จำนวน 20 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 8.60 กิโลกรัม เลี้ยงสุกรในกรงขังเดี่ยว แบ่งสุกรออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 4 ตัวๆ ละ 1 ตัว ผลการทดลองพบว่าสุกรที่ได้รับอาหารทั้ง 5 สูตร ที่มีระดับปลายเตื่อยแตกต่างกัน มีอัตราการเจริญเติบโต (396, 385, 382, 420 และ 428 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ) น้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กิน (663, 643, 596, 619 และ 668 กรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ) ประสิทธิภาพการใช้โปรตีน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ดังนั้นสุกรระยะหลังหย่านมที่อายุ 28 วัน สามารถใช้ปลายเตื่อยเป็นแหล่งพลังงานในสูตรอาหารได้ที่ระดับร้อยละ 35 ซึ่งผลทำให้สมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรใกล้เคียงกันกับการใช้ปลายข้าว

**คำสำคัญ:** ปลายเตื่อย, สุกรหลังหย่านม, สมรรถนะการเจริญเติบโต

**ABSTRACT:** This experiment was conducted to determine levels of broken Job's tears on growth performance in weaning pigs. The experiment was use completely randomized design. The experiment treatment feeds containing 5 levels of broken Job's tears (0, 8.75, 17.50, 26.25 and 35.00 % on rations). Twenty pig 28-day-old (8.60 kilogram average body weight) were used in four replications (one pig per replication). The pig give five rations have show body weight gain not significant ( $P>0.05$ ). Daily weight gain (396, 385, 382, 420 and 428 g/h/d respectively), gain per feed (663, 643, 596, 619 and 668 g/kg feed respectively) and protein efficiency ratio of weaning pig did not show differ among dietary treatments ( $P>0.05$ ). Nutritionist can use level of broken Job's tears at 35.00 % in feed for 28 day-old weaning pig is recommended.

**Keywords:** broken Job's tears, weaning pig, growth performance

<sup>1</sup> สาขาสัตวศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลข 42000 Department of Animal Science, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Loei University, Loei 42000

\* Corresponding author: [suntornka@hotmail.com](mailto:suntornka@hotmail.com)

## บทนำ

สุกรระยะหลังหย่านม เป็นระยะที่ต้องการความเอาใจใส่ดูแลเป็นพิเศษ โดยเฉพาะอาหารสุกรอนุบาล ต้องประกอบสูตรอาหารให้ตรงตามความต้องการ และมีอัตราการเจริญเติบโตที่เหมาะสมตามพันธุกรรมได้อีกทั้งต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการนำวัตถุดิบมาใช้ด้วย ในสถานการณ์ปัจจุบันวัตถุดิบอาหารสัตว์มีราคาที่สูงขึ้นและปรับสูงขึ้นมาจากขนส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการเลี้ยงสุกร เนื่องจากค่าอาหารเป็นต้นทุนมากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ การลดต้นทุนค่าวัตถุดิบอาหารสัตว์บางตัวลงได้ จะทำให้อาชีพการเลี้ยงสุกรสามารถลดความเสี่ยงด้านราคาขายได้ วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้ในปัจจุบันทั่วไปมี อาทิ ปลาป่น ไก่ป่น กากถั่วเหลือง ปลาสด รำ และข้าวโพด มีราคาผันผวนและแพงขึ้นมาก ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นตามไปด้วย หากเกษตรกรมีวัตถุดิบชนิดอื่นๆ ในท้องถิ่น ที่มีราคาถูกและสามารถทดแทนวัตถุดิบดังกล่าวมา จะช่วยให้ต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ในส่วนที่เป็นค่าอาหารสัตว์ลดลง แต่อย่างไรก็ตามการเลือกใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ทดแทนในท้องถิ่นนั้นๆ เกษตรกรจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบนั้นๆ (กรมปศุสัตว์, 2545)

เด็อย (Job's tears) เป็นธัญพืชตระกูล Gramineae เช่นเดียวกับข้าวโพด และข้าวฟ่าง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Coix lacryma-jobi L.* เด็อยมีคุณค่าทางโภชนาการสูง นำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ มีสรรพคุณทางยา ประกอบด้วยแป้งและเส้นใยสูง ส่วนประกอบทางเคมีของเมล็ดเด็อย 1 กรัมมีปริมาณแป้ง คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เส้นใยสูงกว่าปลาสดในปริมาณเท่ากัน (จารุวรรณ, 2550) เด็อยนิยมเพาะปลูกบนที่ลาดเชิงเขา จังหวัดเลยมีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 52,117 ไร่ เก็บผลผลิตได้ 300-350 กิโลกรัมต่อไร่ ประมาณร้อยละ 90 ส่งขายยังต่างประเทศ (สมเกียรติ, 2547) ลูกเด็อยที่ผลิตได้ต้องนำมาผ่านกระบวนการสีจึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งมีผลพลอยได้ คือ ปลาสดเด็อย รำเด็อย และเปลือกเด็อย ซึ่งในส่วนของปลาสดเด็อย และรำเด็อยมีราคา

ประมาณ 5-9 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นหากเกษตรกรสามารถใช้ปลาสดเด็อยเป็นวัตถุดิบอาหารสุกร และสุกรมีสมรรถนะการเจริญเติบโตที่เหมาะสม จะเป็นการเพิ่มทางเลือกให้เกษตรกรในการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นอีกทางหนึ่ง เป็นการนำวัตถุดิบมาใช้ให้เกิดประโยชน์และส่งเสริมการปลูกพืชในท้องถิ่นจังหวัดเลยได้อีกทางหนึ่งด้วย การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้ปลาสดเด็อยเป็นแหล่งพลังงานทดแทนปลาสดต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรหลังหย่านม

## วิธีการศึกษา

ใช้สุกรลูกผสมสามสาย (ลาร์จไวท์ x แลนด์เรซ x ดุริอค) คณะแพศ อายุ 28 วัน จำนวน 20 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย 8.60 กิโลกรัม เลี้ยงสุกรในโรงขังเดี่ยว แบ่งสุกรออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 1 ตัว ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design : CRD) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT) ทำการทดลองเป็นเวลา 28 วัน ที่ฟาร์มทดลองสัตวศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย บันทึกน้ำหนักตัวเริ่มต้น และน้ำหนักตัวสุดท้ายของสุกรในแต่ละสัปดาห์ บันทึกปริมาณอาหารที่กิน ประกอบสูตรอาหารโดยเพิ่มระดับปลาสดเด็อย (ทดแทนปลาสด) คำนวณให้ได้ระดับที่แตกต่างกัน 5 ระดับ คือ ร้อยละ 0, 8.75, 17.50, 26.25 และร้อยละ 35.00 รายละเอียดส่วนผสมของวัตถุดิบอาหารสัตว์ในสูตรได้แสดงไว้ใน Table 1 ปริมาณค่าโภชนาอื่นๆ ได้คำนวณให้มีครบตามคำแนะนำของ NRC (1998) ให้อาหารในปริมาณเต็มที่ เวลา 06.30 นาฬิกา และ 16.00 นาฬิกา และให้น้ำดื่มอย่างเต็มที่

## ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าสุกรที่ได้รับอาหารที่มีปลาสดเด็อยทั้ง 5 ระดับ คือ ปลาสดเด็อยร้อยละ 0, 8.75, 17.50, 26.25 และร้อยละ 35.00 มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเป็น

10.27, 10.78, 10.00, 10.35 และ 11.25 กิโลกรัมต่อตัว ตามลำดับ) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ผลการทดลองในครั้งนี้พบว่าสุกรที่ได้รับอาหารที่ใช้ปลายเดือย เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้มีอัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน และเมื่อเพิ่มระดับของปลายเดือยจากร้อยละ 8.75 จนถึงร้อยละ 35 ในสูตรอาหารก็ไม่ทำให้อัตราการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงไป โดยสุกรที่ได้รับอาหารที่มีปลายเดือยร้อยละ 8.75, 17.50, 26.25 และร้อยละ 35.00 มีอัตราการเจริญเติบโตเป็นดังนี้ คือ 385, 382, 420 และ 428 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ไม่ใช่ปลายเดือย (396 กรัมต่อตัวต่อวัน) ( $P>0.05$ ) เช่นเดียวกันกับน้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กิน กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีปลายเดือยทั้ง 4 ระดับ (ปลายเดือยร้อยละ 8.75, 17.50, 26.25 และร้อยละ 35.00) มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กินใกล้เคียงกัน การเพิ่มระดับปลายเดือยในสูตรอาหารไม่ทำให้น้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กินลดลงแต่ประการใด (643, 596, 619 และ 668 กรัมต่อกิโลกรัมอาหารตามลำดับ) และใกล้เคียงกันกับกลุ่มที่ได้รับอาหารที่ไม่ใช่ปลายเดือย (663 กรัมต่อกิโลกรัมอาหาร) ( $P>0.05$ ) ดังแสดงใน Table 2 สำหรับประสิทธิภาพการใช้โปรตีนให้ผลไม่แตกต่างกัน (2.88, 2.77, 2.97 และ 2.93 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้ปลายข้าว (3.06) ( $P > 0.05$ ) ดังแสดงใน Table 2

### สรุปและวิจารณ์

จากผลการทดลองพบว่าเมื่อสุกรหลังหย่านมได้รับสูตรอาหารที่ใช้ปลายเดือยเป็นวัตถุดิบทดแทนปลายข้าวมีผลทำให้มีอัตราการเจริญเติบโตสุกรหลังหย่านม น้ำหนักตัวที่เพิ่มต่อปริมาณอาหารที่กินไม่ลดลงแต่ประการใด การใช้ปลายเดือยในสูตรอาหารจากร้อยละ 8.75 เป็นร้อยละ 35 ทำให้อัตราของไขมันและพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้ในสูตรอาหารเพิ่มขึ้น แต่ไม่ทำให้สมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าเมื่อระดับของปลาย

เดือยเพิ่มขึ้นทำให้ระดับของโปรตีนในสูตรอาหารเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่ระดับโปรตีนที่เพิ่มขึ้นไม่ทำให้สุกรมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น จึงทำให้ค่าประสิทธิภาพการใช้โปรตีนต่ำลงในสุกรกลุ่มที่ได้รับปลายเดือยที่ร้อยละ 8.75, 17.50, 24.75 และ 35.00 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้ปลายข้าว จากการวิจัยครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าสามารถใช้ปลายเดือยเป็นวัตถุดิบในสูตรอาหารสุกรหลังหย่านมที่อายุ 28 วัน ได้ถึงร้อยละ 35.00 ในสูตรอาหาร ซึ่งระดับดังกล่าว ไม่มีผลกระทบต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต และปริมาณอาหารที่กิน

### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยวิจัยในครั้งนี้

### เอกสารอ้างอิง

- จ้าววรรณ บางแว และคณะ. 2550. การผลิตเดือยคุณภาพเพื่อการส่งออก. <http://210.246.186.28/pprdo/Jobstear/Job's%20tear.html>. ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2554 .
- สมเกียรติ สุตะฐาน. 2547. สถานภาพองค์ความรู้ด้านการผลิต การตลาดและการแปรรูป “เดือย”. <http://www.trf.or.th/research/abstract.asp?PROJECTID=PDG4720005>. ค้นเมื่อ 23 กันยายน 2554.
- NRC. 1998. Nutrition Requirement of Swine (10<sup>th</sup> Ed.). National Academy Press, Washington D.C.
- Steel, R.G. W. and J.H. Torrie. 1980. Principle and Procedures of Statistics: A Biometrical Approach (2nd Ed.). McGraw-Hill, New York.

**Table 1** Calculated experimental feed ingredient and composition

Item, %	Broken Job's tear (%) in rations				
	0	8.75	17.50	26.25	35.00
Ingredients, %					
Broken Job's tears	-	8.75	17.50	26.25	35.00
Soybean meal	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Full fat soybean	35.80	35.80	35.80	35.80	35.80
Rice Grain, polished and broken	35.00	26.25	17.50	8.75	-
Rice bran	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Calcium phosphate (dicalcium)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Limestone	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Sodium chloride	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
L-Lysine.HCl	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
DL-Methionine	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Premix	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Composition, (%)					
Dry mater	89.56	89.47	89.39	89.30	89.21
ME (MJ/Kg)	13.55	13.58	13.60	13.63	13.65
Protein (N x 6.25)	21.74	22.35	22.95	23.55	24.16
Fat	8.89	9.01	9.12	9.24	9.35
Calcium	0.86	0.86	0.86	0.85	0.85
Phosphorus	0.90	0.88	0.87	0.85	0.83
Phosphorus Avail.	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Lysine	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
Methionine	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Cystine	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Met+Cyst	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68

**Table 2.** Growth performance of weaning pig fed Job's tears 5 levels at 28-day-old

Item	Broken Job's tear (%) in rations					SEM*
	0.00	8.25	16.50	24.75	33.00	
Pig, head	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
Initial weight, kg.	7.80	8.05	8.35	9.10	9.70	-
Final weight, kg	18.07	18.83	18.35	19.45	20.95	-
Average daily feed intake, g/h/d	598	600	603	603	606	4.37
Average daily gain, g/h/d	396	385	382	420	428	12.43
Gain: Feed, g/kg feed	663	643	596	619	668	24.53
Protein efficiency ratio	3.06	2.88	2.77	2.97	2.93	0.11

(P &gt; 0.05)