

**การใช้รำหยาบแทนรำละเอียดและการศึกษาเบื้องต้นการปรับปรุงคุณภาพ
ของรำหยาบด้วยกรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีน**

(The Substitution of rough rice bran for rice brand and the preliminary study the ouality
improvement of rough rice bran by lysine and methionine supplementation)

สวัสดิ์ ธรรมบุตร, สุขสันต์ นิตสุข และชัชวาล สุวรรณสาร
สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

คำนำ

รำละเอียดที่ใช้เลี้ยงสุกรในปัจจุบันนี้ มีราคาสูงขึ้นทุกๆ ปีและแม้แต่ภายในปีเดียวกันราคาก็ผันแปรอยู่เสมอ โดยเฉพาะในปลายฤดูฝนต้นทุนฤดูเก็บเกี่ยวราคารำละเอียดจะสูงมากและหายากแต่รำหยาบจะมีราคาค่อนข้างคงที่ตลอดปี อาจจะเนื่องมาจากไม่ค่อยจะมีใครใช้นอกจากฟาร์มเลี้ยงเป็ดไข่ ดังนั้นจึงมีจุดประสงค์ที่จะใช้รำหยาบแทนรำละเอียดเพื่อเป็นการลดต้นทุนค่าอาหาร เพราะรำหยาบราคาถูกกว่ารำละเอียดครึ่งหนึ่ง และอีกประการหนึ่งรำหยาบมีลักษณะคล้ายรำจากโรงสีป่นแก้วที่จำหน่ายอยู่ทั่วไปในหมู่บ้านของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเกษตรกรในหมู่บ้านซื้อไปเลี้ยงสุกรโดยผสมปลายข้าว, เศษอาหารเลี้ยงสุกรของตนเองวันละ 2 ครั้ง โดยที่ไม่มีหัวอาหารผสมอยู่เลยซึ่งตามทฤษฎีแล้ว สุกรที่เลี้ยงด้วยรำป่นแก้วอย่างเดียวหรือผสมกับเศษอาหาร – ปลายข้าวชนิดไหนๆ นั้น สุกรจะโตช้ามากและกินอาหารมากแต่ทำน้ำหนักได้น้อย เพราะว่าคุณภาพของอาหารไม่ดีประการหนึ่งและอีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ สุกรที่เลี้ยงอยู่ทั่วไปไม่ว่าในชนบทหรือในเมือง เป็นสุกรพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุง – คัดเลือกมาจากพ่อ-แม่ที่โตเร็วและประสิทธิภาพการใช้อาหารสูง และกินอาหารผสมซึ่งเป็นอาหารที่มีคุณภาพสูง ดังนั้น เมื่อนำสุกรพันธุ์เหล่านี้มาเลี้ยงด้วยอาหารที่มีคุณภาพต่ำ อัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารย่อมต่ำไปด้วย (Genetic and Environme Interaction)

ดังนั้น ผู้ทดลองใคร่จะศึกษาเบื้องต้นถึงการใช้รำหยาบอย่างเดี่ยวเสริมด้วยวิตามิน แร่ธาตุ และกรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีน เพื่อปรับปรุงคุณภาพให้สูงขึ้น และเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

จุดประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาการใช้รำหยาบแทนรำละเอียดขุนสุกร
2. เพื่อศึกษาเบื้องต้นของการใช้กรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีนปรับปรุงคุณภาพรำหยาบ โดยคาดว่ารำหยาบขาดกรดอะมิโน 2 ชนิด ดังกล่าว

อุปกรณ์และวิธีการ

สุกรหย่านมเพศเมียน้ำหนักประมาณ 32 – 40 กก. จำนวน 12 ตัว ถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 4 พวก แต่ละพวกมี 3 ตัว (3 Replications)

ตารางที่ 1 แสดงส่วนผสมของอาหารทดลองใช้เลี้ยงสุกรน้ำหนัก 32 – 100 กก.

ชนิดของอาหารสัตว์	อาหารผสม			
	รำละเอียด	รำหยาบแทน รำละเอียด	รำหยาบ อย่างเดียว	รำหยาบ Lysine+Methionine
รำละเอียด	40	-	-	-
รำหยาบ	-	40	96	95
ข้าวโพดป่น	21.4	21.4	-	-
มันสำปะหลังป่น	21.0	21.0	-	-
ปลาป่นอัดน้ำมัน	9.0	9.0	-	-
กากถั่วเหลือง	6.0	6.0	-	-
กรดอะมิโนไลซีน	-	-	-	0.60
กรดอะมิโนเมไทโอนีน	-	-	-	0.30
เกลือป่น	0.5	0.5	0.6	0.50
ไดแคลเซียมฟอสเฟต	1.5	1.5	3.0	3.0
วิตามิน - แร่ธาตุ	0.6	0.6	0.6	0.6
<u>ส่วนประกอบทางเคมี</u>				
% โปรตีน	14.0	12.0	12.0	7.6
% แคลเซียม	1.1	1.1	0.7	0.7
% ฟอสฟอรัส	0.5	0.5	0.54	0.54
ราคา (บาท/กก.)	3.93	3.12	1.85	2.47

วิตามิน – แร่ธาตุ 0.6 กก. ประกอบด้วย

วิตามิน A = 5,000,000 I.U., D₃ = 1,000,000 I.U.

E = 1,250 mg, B₁₂ = 2,000 mg.

Prrboflavin = 500 mg, panthenic acid = 2,500 mg,

choline chloride = 30,000 mg, copper sulfate = 22.5 mg,

Iodine = 6.75 mg, Ferrus sulphate = 2.25 gm.

manganese sulfate = 1.35 gm, Zince oxide = 2.25 gm.

ตารางที่ 2 แสดงผลของการผสมกรดอะมิโนไลซีนและเมไธโอนีนในอาหารผสมรำหยาบ ที่มีต่อการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรระยะ 32 – 100 กิโลกรัม

รายละเอียด	ชนิดของอาหาร			
	รำละเอียด	รำหยาบแทน รำละเอียด	รำหยาบ อย่างเดียว	รำหยาบ Lysine+Methionine
น้ำหนักเริ่มทดลอง (กก.)	39.69	32.42	35.45	35.45
น้ำหนักปลดการทดลอง (กก.)	102.27	101.97	52.57	54.39
น้ำหนักเพิ่ม (กก.)	62.58 ⁿ	69.55 ⁿ	17.12 ⁿ	18.94 ⁿ
จำนวนวันที่ทดลอง(วัน)	112 ⁿ	126 ⁿ	140 ⁿ	140 ⁿ
น.น. เพิ่ม/วัน (กรัม)	558.75 ⁿ	551.98 ⁿ	122.28	135.28 ⁿ
น.น. อาหารที่กิน (กก.)	312.30	333.33	291.36	290.80
น.น. อาหาร/น.น. เพิ่ม 1 กก.	4.99 ⁿ	4.79 ⁿ	17.02 ⁿ	15.35 ⁿ
ราคาอาหาร/กก. (บาท)	3.93	3.12	1.85	2.47
ราคาอาหารทั้งหมด	1,227.34	1,039.99	539.01	718.28

อักษรเหนือตัวเลขในแถวบนเดียวกัน ถ้าต่างกันแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 แสดงอัตราการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรที่ขุนด้วยรำหยาบผสมด้วยกรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีน

สัปดาห์	ชนิดอาหารผสม							
	รำละเอียด		รำหยาบแทนรำละเอียด		รำหยาบอย่างเดียว		รำหยาบ Lysine+Methionine	
	นน.เพิ่ม* กรัม	อาหาร/ **เนื้อ(กก.)	นน.เพิ่ม กรัม	อาหาร/ เนื้อ (กก.)	นน. เพิ่ม กรัม	อาหาร/ เนื้อ (กก.)	นน.เพิ่ม กรัม	อาหาร/ เนื้อ (กก.)
2	825	2.66	793	2.34	349	4.41	348	4.04
4	767	2.37	501	2.16	306	4.45	285	6.46
6	468	2.90	702	2.74	271	6.13	229	6.64
8	613	3.52	621	3.11	187	8.60	147	10.87
10	596	4.10	620	3.56	173	9.16	146	12.72
12	538	4.85	531	4.35	143	13.29	127	14.63
14	556	4.90	565	4.33	163	12.48	175	11.00
16	545	5.15	567	4.51	160	13.97	182	10.98
18	-	-	527	5.09	157	16.28	134	16.12
20	-	-	-	-	126	18.85	139	15.24

* น้ำหนักเพิ่มของสุกรต่อวัน ซึ่งคำนวณมาจากน้ำหนักเพิ่มสะสมมาจากรเริ่มต้นการทดลอง ที่แสดงไว้ในตาราง (Cummulative weight gain)

** จำนวนอาหารผสมที่สุกรกินเข้าไปเพื่อสร้างน้ำหนักตัว 1 กก. (feed / gain)

พวกที่ 1 ให้กินอาหารที่มีรำละเอียดเป็นส่วนผสม

พวกที่ 2 ให้กินอาหารเช่นพวกที่ 1 แต่ใช้รำหยาบแทนรำละเอียดทั้งหมด

พวกที่ 3 ให้กินอาหารที่มีรำหยาบอย่างเดียวเสริมด้วยวิตามิน – แร่ธาตุ

พวกที่ 4 ให้กินอาหารเช่นเดียวกับพวกที่ 3 แต่เสริมกรดอะมิโนไลซีน 0.6% และเมไทโอนีน 0.3%

ส่วนประกอบของอาหารแสดงไว้ในตารางที่ 1

สุกรทุกตัวจะได้รับการชั่งน้ำหนักและอาหารทุกๆ 2 สัปดาห์ตลอดการทดสอบ และเมื่อสุกรน้ำหนักใกล้จะถึง 100 กก. จะได้รับการชั่งทุกๆ วัน จนครบน้ำหนัก 100 กก. หรือใกล้เคียงที่สุด

ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์หาความแตกต่างทางสถิติตามแผนที่ยาวไว้ คือ Completely Randomized Design

ผลการทดลอง

ผลการทดลองแสดงไว้ดังตารางที่ 2 จะเห็นว่าสุกรเพศเมียที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมรำละเอียด มีอัตราเติบโตเฉลี่ยวันละ 558.75 กรัม แต่เมื่อใช้รำหยาบทั้งหมดแล้ว สุกรจะโตเฉลี่ยวันละ 551.98 กรัม ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ อัตราการเจริญเติบโตค่อนข้างจะต่ำ ทั้งนี้เป็นเพราะสุกรที่ใช้ทดลองเป็นสุกรเพศเมียทั้งหมด ซึ่งปกติแล้วจะมีการเจริญเติบโตต่ำกว่าเพศผู้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างอาหารผสมรำหยาบแทนรำละเอียดแล้ว ทั้งประสิทธิภาพการใช้อาหารและจำนวนวันที่สุกรทำน้ำหนักถึง 100 กก. แล้วไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ราคาอาหารผสมถูกกว่ากัน (ตารางที่ 2)

สำหรับสุกรที่เลี้ยงด้วยรำหยาบอย่างเดียวโดยไม่มีแหล่งโปรตีนอื่นผสมเลย แต่เสริมวิตามินและแร่ธาตุ สุกรไม่เจริญเติบโตเลย ดังจะเห็นว่าสุกรเหล่านี้เพิ่มน้ำหนักตัวได้เพียง 17.12 กก. ในเวลา 20 สัปดาห์ การเสริมกรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีนในอาหารรำหยาบอย่างเดียวก็ไม่ทำให้สุกรเจริญเติบโตดีขึ้น ดังนั้น การทดลองนี้ชี้ให้เห็นถึงผลของการเลี้ยงสุกรด้วยรำหยาบอย่างเดียวหรือ ถึงแม้จะเพิ่มกรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีน จนถึงระดับที่ร่างกายต้องการ ก็ไม่ช่วยให้ดีขึ้น และจะทำให้ขาดทุนมากด้วย

การทดลองนี้ ต้องการชี้ให้เห็นถึงผลกระทบที่น่าคิดแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเลี้ยงสุกรของเกษตรกรในชนบท ผู้ซึ่งไม่มีรำข้าวเป็นของตนเอง เพราะไม่ได้ตำข้าวกินเหมือนสมัยก่อนๆ เกษตรกรมักจะแสวงหาสุกรพันธุ์ดี แต่วิธีเลี้ยงมักจะใช้รำโรงสีป็นแก้วในชนบททั่วๆ ไปเกือบทุกๆ แห่งผสมกับปลายข้าวต้มบ้าง ไม่มีหัวอาหารเพราะราคาแพง จึงทำให้การเลี้ยงสุกรต้องใช้เวลาและสิ้นเปลืองมาก แล้วเกษตรกรจะขาดทุน แต่เกษตรกรมักไม่ทราบว่าตนเองขาดทุน เพราะไม่มีบัญชีค่าใช้จ่าย

สรุปผลการทดลอง

อาหารผสมสำหรับใช้เลี้ยงสุกร ที่มีรำละเอียดเป็นส่วนผสมอยู่บ้างบางส่วน สามารถใช้รำหยาบแทนรำละเอียดได้ทั้งหมด แต่การใช้รำหยาบอย่างเดียวเลี้ยงสุกร ทำให้สุกรเติบโตช้ามาก จนไม่สามารถจะทำน้ำหนักให้ถึง 100 กก. ได้ ไม่ว่ารำหยาบนั้นจะเสริมด้วยวิตามิน-แร่ธาตุครบตามร่างกายต้องการก็ตาม และการใช้กรดอะมิโนไลซีนและเมไทโอนีนเสริมในรำหยาบในระดับที่ร่างกายต้องการ ก็ไม่ช่วยให้รำหยาบมีคุณภาพสูงขึ้น