

ข้อสังเกตในการใช้กากเมล็ดนุ่นในอาหารสุกรขุน

โดย

เสาวคนธ์ โรจนสถิตย์, วิเชียร บำนวลทอง

ภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา

กากเมล็ดนุ่นเป็นอาหารประเภทโปรตีนชนิดหนึ่งสำหรับสัตว์ มีโปรตีนสูงประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ เมื่อกะเทาะเปลือก (4) ซึ่งใกล้เคียงกับเปอร์เซ็นต์โปรตีนของกากถั่วเหลือง แต่การใช้กากเมล็ดนุ่นเป็นอาหารสัตว์ยังเป็นปัญหาอยู่ Morrison (5) รายงานว่า กากเมล็ดนุ่นใช้เป็นอาหารสุกรได้ประมาณหนึ่งในสามของจำนวน protein supplement ทั้งหมด และกากเมล็ดนุ่นอาจทำให้เกิด hard pork ซึ่งตรงข้ามกับกากถั่วเหลืองและกากถั่วลิสง ส่วน Seiden (6) กล่าวว่า กากเมล็ดนุ่นมี palatability ต่ำ มีกากสูงและสู้อากเมล็ดฝ้ายไม่ได้ อย่างไรก็ตาม สุขุม อุตะเดช ได้รายงานผลการทดลองใช้กากเมล็ดนุ่นที่กะเทาะเปลือกแทนกากถั่วเหลืองทั้งหมดในสูตรอาหารของหนูขาว ซึ่งมีอัตราส่วนโปรตีนจากสัตว์ต่อโปรตีนจากพืชประมาณ 1:2 ว่าไม่ทำให้อัตราการเจริญเติบโตและปริมาณอาหารที่กินของหนูขาวแตกต่างทางสถิติ จากพวกที่ให้กากถั่วเหลือง และกากเมล็ดนุ่นไม่มีพิษที่จะเป็นอันตรายต่อหนูขาว (2) นอกจากนี้ นามศิริเสถียร และ ดร. สุชีพ รัตตสาร (1) ยังได้รายงานว่าการใช้กากเมล็ดนุ่น 10 เปอร์เซ็นต์ในอาหาร โดยใช้แทนกากถั่วเหลืองทั้งหมดและใช้เป็นอาหารโปรตีนร่วมกับปลาป่นและเนื้อป่น พอจะให้ผลดีในแง่เศรษฐกิจคือ ลดต้นทุนในการผลิตมีประสิทธิภาพของการใช้อาหารและการเจริญเติบโตของ สุกรดีเท่าหรือดีกว่า สุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารธรรมดาเพียงเล็กน้อย ส่วนการใช้กากเมล็ดนุ่น 15 เปอร์เซ็นต์โดยใช้แทนกากถั่วเหลืองและเนื้อป่นนั้นให้ผลดีเท่าหรือเร็วกว่าสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานเล็ก

น้อย ส่วนคุณภาพซากสุกรปรากฏว่าลักษณะต่างๆ ของซากสุกรทั้งที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานและให้กากเมล็ดถั่วไม่แตกต่างกัน ยกเว้นคุณภาพของ fat เท่านั้น คือสุกรที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดถั่ว 10 เปอร์เซ็นต์ และ 15 เปอร์เซ็นต์ จะมี fat เกาะติดตามบริเวณลำไส้มีลักษณะเป็นจุดเล็ก ๆ ทั่วไป ส่วน back fat ของสุกรที่กินอาหารเติมกากเมล็ดถั่วซึ่งแข่งขันเป็นแท่ง และน้ำมันของสุกรที่กินกากเมล็ดถั่วจะจับตัวกันแข็งอย่างรวดเร็วเมื่อทิ้งไว้ให้เย็น ทั้งนี้ได้ใช้กากเมล็ดถั่วผสมในอาหารให้กินตั้งแต่สุกรมีน้ำหนักประมาณ 12 กิโลกรัม ถึงน้ำหนักประมาณ 90 กิโลกรัม

จากรายงานต่างๆ ทั้งได้กล่าวแล้ว แสดงว่า กากเมล็ดถั่วอาจจะใช้เป็นอาหารประเภทโปรตีนสำหรับสัตว์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสุกร ถ้าสามารถขจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องมันแข็ง ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคได้แล้ว ก็จะช่วยลดค่าอาหารลงได้มากอันเป็นผลดีสำหรับผู้เลี้ยงสุกรทั่วไป แต่จนกระทั่งบัดนี้ก็ยังไม่ทราบว่าอะไรในกากเมล็ดถั่วเป็นสาเหตุที่ทำให้มันแข็ง มีผู้เข้าใจว่าอาจจะเนื่องมาจาก amino acid pattern หรืออาจเนื่องมาจาก fatty acid composition ของกากเมล็ดถั่ว นอกจากนี้ยังสงสัยว่าการจำกัดปริมาณหรือเวลาที่ใช้เลี้ยงด้วยกากเมล็ดถั่ว อาจจะช่วยให้บ้างหรือไม่ ซึ่งปัญหานี้พอจะตอบได้รวดเร็วกว่า ฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ร่วมกับสถานีพืชอาหารสัตว์ชยันนาทของกองอาหารสัตว์ จึงได้ทดลองใช้กากเมล็ดถั่วแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารเลี้ยงสุกรขนาดน้ำหนัก 60 กิโลกรัมขึ้นไป ถึง 100 กิโลกรัม หรือใช้ในระยะขุน โดยใช้สุกรพวกละ 3 ตัว เพื่อสังเกตว่ากากเมล็ดถั่วจะให้ผลอย่างไรบ้าง

ผลของการทดลองเพื่อสังเกตนี้ปรากฏว่า สุกรที่ได้รับอาหารประกอบด้วยกากเมล็ดถั่ว 10 เปอร์เซ็นต์ และสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานซึ่งเป็นสุกรแม่เดียวกันทั้งหมด เจริญเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 796 และ 750 กรัม เมื่อได้รับอาหารเต็มที่ตลอดระยะทดลอง feed conversion 3.35 และ 3.62 ตามลำดับ จะเห็นว่า กากเมล็ดถั่วไม่ได้ให้ผลเสียต่ออัตราการเจริญเติบโตและ feed conversion และคุณภาพซากของสุกรในระยะขุนแต่อย่างใด ความหนาของ back fat เฉลี่ยของสุกรที่ได้รับอาหารประกอบด้วย

กากเมล็ดคั่ว และของสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานคือ 1.83 นิ้ว และ 1.93 นิ้ว ตามลำดับ ซึ่งอาจ grade ซากไก่ U.S. No.2 ทั้งสองพวกตาม Official United States Standards for Grades of Barrow and Gilt Carcasses ส่วนข้อเสียก็คือน้ำมันจากสุกรพวกที่ได้รับกากเมล็ดคั่ว แข็งเร็วกว่าของสุกรพวกที่ได้รับอาหารมาตรฐาน เมื่อทิ้งทิ้งไว้ให้เย็น ทั้ง ๆ ที่ Iodine Number ของน้ำมันของสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐาน และสุกรที่ได้รับกากเมล็ดคั่วมีค่าใกล้เคียงกัน คือ 65.8 และ 62.7 ตามลำดับ (3) การที่น้ำมันแข็งตัวเร็วเป็นข้อรังเกียจของผู้บริโภครวมและตลาดไม่ต้องการ ส่วนลักษณะของมันแข็งเมื่อทิ้งไว้โดยไม่แช่เย็นปรากฏว่า มันแข็งของสุกรที่ได้รับกากเมล็ดคั่ว มีลักษณะคล้ายมันแข็งที่แช่เย็นแล้ว ส่วนมันแข็งของสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานมีลักษณะนุ่มและเป็นมัน แต่เมื่อแช่เย็นไว้ประมาณ 4 ชั่วโมง มันแข็งสุกรทั้งสองพวกไม่มีลักษณะใดแตกต่างกัน

การที่จำนวน Iodine Number ของน้ำมันของสุกรทั้งสองพวกใกล้เคียงกัน ทำให้คิดได้ว่าการที่น้ำมันของสุกรที่ได้รับกากเมล็ดคั่ว แข็งตัวเร็วกว่านั้น คงจะไม่ได้มีสาเหตุจากจำนวน saturated หรือ unsaturated fatty acids ของกากเมล็ดคั่ว และการจำกัดเวลาที่ใช้กากเมล็ดคั่วผสมในอาหารเลี้ยงสุกรเพียงชั่วระยะสั้น คือจากน้ำหนักตัว 60 ถึงประมาณ 100 กิโลกรัม ก็คงจะไม่สามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้ และการจำกัดเวลาให้สั้นกว่านี้ก็คิดว่าจะไม่ช่วยให้ผลดีในแง่เศรษฐกิจสำหรับผู้เลี้ยง การใช้กากเมล็ดคั่วเป็นอาหารสุกรจึงควรจะได้ศึกษาต่อไปทั้งในด้านการทดลองหาระดับที่เหมาะสมและในด้านการแก้ปัญหาเรื่องมันแข็งที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดหรือผู้บริโภคร่วม

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโต การใช้อาหารและคุณภาพซากของสุกรที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดคั่วและอาหารเปรียบเทียบ

	อาหารมาตรฐาน	อาหารเติมกากเมล็ดคั่ว
จำนวนสุกรเข้าทดลอง, ตัว	3	3
จำนวนสุกรตาย, ตัว	—	—

น้ำหนักเฉลี่ยเริ่มทดลอง, กก.	60.33	59.83
น้ำหนักสิ้นสุดการทดลองเฉลี่ย, กก.	102.33	100.67
น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย, กก.	42.00	40.84
ระยะทดลองเฉลี่ย, วัน	56	51.33
การเจริญเติบโตต่อวันเฉลี่ย, กก.	0.750	0.796
จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลอง เฉลี่ย, กก.	152.00	136.89
feed conversion เฉลี่ย	3.62	3.35
ความหนาของ back fat เฉลี่ย, นิ้ว	1.93	1.83
Carcass grade	U.S. no.2	U.S. no.2
Iodine number ของน้ำมัน, เปอร์เซ็นต์	65.8	62.7

ตารางที่ 2 สูตรอาหารสำหรับสุกรน้ำหนัก 60 กิโลกรัมขึ้นไป

	อาหารมาตรฐาน	อาหารเติมกากเมล็ดคั่ว
รำละเอียด, กก.	20	20
ข้าวโพด, กก.	69	69
ปลาป่นจืด, กก.	4	4
กากถั่วเหลือง, กก.	6	-
กากเมล็ดคั่ว, กก.	-	10
เปลือกหอย กก.	1.5	1.5
เกลือป่น, กก.	0.5	0.5
ส่วนประกอบทางเคมีโดยการคำนวณ		
TDN, เปอร์เซ็นต์	75.27	74.19
protein, เปอร์เซ็นต์	12.92	13.26
Ca, เปอร์เซ็นต์	0.81	0.79
P, เปอร์เซ็นต์	0.74	0.70

เอกสารอ้างอิง

1. นาม ศิริเสถียร และ ดร. สุชีพ รัตสาร การใช้กากเมล็ดคั่วเป็นอาหารสุกร รายงานการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์สาขาสัตว์ ครั้งที่ 8 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2512
2. สุขุม อุตตะเดช การศึกษาเบื้องต้นในการใช้กากเมล็ดคั่ว กากเมล็ดปอแก้วเป็นอาหารหมู รายงานการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์สาขาสัตว์ ครั้งที่ 8 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2512
3. รายงานการวิเคราะห์ iodine number ของน้ำมันหมู ของกรมวิทยาศาสตร์ สิงหาคม 2512
4. รายงานการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของกากเมล็ดคั่วของฝ้ายวิเคราะห์ กองอาหารสัตว์ พฤษภาคม 2512
5. Morrison, F.B. 1959 Feeds and Feeding. The Morrison Publishing Company, Clinton, Iowa.
6. Seiden, R. and W.H. Pfander. 1957. The Handbook of Feedstuffs. Springer Publishing Company, Ind. N.Y.
7. Ziegler, P. Thomas. 1958 The Meat We Eat. The Interstate Printers and Publishers, Danville, Illinois.