

ข้อสังเกตในการใช้กากเมล็ดนุ่นในอาหารสุกรขุน

สถานีพืชอาหารสัตว์ชัยนาท และฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ กองอาหารสัตว์

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 มีกากสูงและสูบกากเมล็ดฝ้ายไม่ได้ อย่างไรก็ตาม สุขุม อุตะเดช ได้รายงานผลการทดลองใช้กากเมล็ดนุ่นที่กะเทาะเปลือกแทนกากถั่วเหลืองทั้งหมดในสูตรอาหารของหนูขาว ซึ่งมีอัตราส่วนโปรตีนจากสัตว์ต่อโปรตีนจากพืชประมาณ 1 : 2 ว่าไม่ทำให้เกิดอาการเจริญเติบโตและปริมาณอาหารที่กินของหนูขาวแตกต่างทางสถิติ จากพวกที่ให้กากถั่วเหลือง และกากเมล็ดนุ่นไม่มีพิษที่จะเป็นอันตรายต่อหนูขาว (2) นอกจากนี้ นาม ศิริเสถียร และดร. สุชีพ รัตนสาร (1) ยังได้รายงานว่าการใช้กากเมล็ดนุ่น 10 เปอร์เซ็นต์ในอาหาร โดยใช้แทนกากถั่วเหลืองทั้งหมดและใช้เป็นอาหารโปรตีนร่วมกับปลาป่นและเนื้อมัน พืชจะให้ผลดีในแง่เศรษฐกิจคือ ลดต้นทุนในการผลิตมีประสิทธิภาพของการใช้อาหารและการเจริญเติบโตของสุกรดีเท่าหรือดีกว่าสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารธรรมดาเพียงเล็กน้อย ส่วนการใช้กากเมล็ดนุ่น 15 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้แทนกากถั่วเหลืองและเนื้อมันนั้นให้ผลดีเท่าหรือเลวกว่าสุกรที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานเล็กน้อย ส่วนคุณภาพซากสุกรปรากฏว่าลักษณะต่าง ๆ ของซากสุกรทั้งที่เลี้ยงด้วยอาหารมาตรฐานและให้กากเมล็ดนุ่นไม่แตกต่างกัน ยกเว้นคุณภาพของ fat เท่านั้น คือสุกรที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดนุ่น 10 เปอร์เซ็นต์ และ 15 เปอร์เซ็นต์ จะมี fat เกาะติดตามบริเวณลำไส้มีลักษณะเป็นจุดเล็ก ๆ ทั่วไป ส่วน back fat ของสุกรที่กินอาหารเติมกากเมล็ดนุ่นซึ่งแข็งจนเป็นแท่งและน้ำมันของสุกรที่กินกากเมล็ดนุ่นจะจับตัวกันแข็งอย่างรวดเร็วเมื่อทิ้งไว้ให้เย็น ทั้งนี้ได้ใช้กากเมล็ดนุ่นผสมในอาหารให้กินตั้งแต่สุกรมีน้ำหนักประมาณ 12 กิโลกรัม ถึงน้ำหนักประมาณ 90 กิโลกรัม

จากรายงานต่าง ๆ ดังได้กล่าวแล้ว แสดงว่า กากเมล็ดนุ่นอาจจะใช้เป็นอาหารประเภทโปรตีนสำหรับสัตว์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสุกร ถ้าสามารถจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องมันแข็ง ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคได้แล้ว ก็จะช่วยลดค่าอาหารลงได้มากอันเป็นผลดีสำหรับผู้เลี้ยงสุกรทั่วไป แต่จนกระทั่งบัดนี้ก็ยังไม่ทราบว่าอะไรในกากเมล็ดนุ่นเป็นสาเหตุที่ทำให้มันแข็ง มีผู้เข้าใจว่าอาจจะเนื่องมาจาก amino acid pattern หรืออาจเนื่องมาจาก fatty acid composition ของกากเมล็ดนุ่น นอกจากนี้ยังสงสัยว่าการจำกัดปริมาณหรือเวลาที่ใช้เลี้ยงด้วยกากเมล็ดนุ่นอาจจะช่วยได้บ้างหรือไม่ซึ่งปัญหานี้พอจะตอบได้รวดเร็วกว่า ฝ่ายทดลองอาหารสัตว์ร่วมกับสถานีพืชอาหารสัตว์ชัยนาทของกองอาหารสัตว์ จึงได้ทดลองใช้กากเมล็ดนุ่นแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารเลี้ยงสุกรขนาดน้ำหนัก 60

กิโลกรัมขึ้นไป ถึง 100 กิโลกรัม หรือใช้ในระยะเวลา โดยใช้สุกรพวกละ 3 ตัว เพื่อสังเกตว่ากากเมล็ดนุ่นจะให้ผลอย่างไรบ้าง

ผลของการทดลองเพื่อสังเกตนี้ปรากฏว่า สุกรที่ได้รับอาหารประกอบด้วยกากเมล็ดนุ่น 10 เปอร์เซ็นต์ และสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานซึ่งเป็นสุกรแม่เดียวกันทั้งหมด เจริญเติบโตได้เฉลี่ยวันละ 796 และ 750 กรัม เมื่อได้รับอาหารเต็มทีตลอดระยะทดลอง feed conversion 3.35 และ 3.62 ตามลำดับ จะเห็นว่า กากเมล็ดนุ่นไม่ได้ให้ผลเสียต่ออัตราการเจริญเติบโตและ feed conversion และคุณภาพซากของสุกรในระยะขุนแต่อย่างใด ความหนาของ back fat เฉลี่ยของสุกรที่ได้รับอาหารประกอบด้วยกากเมล็ดนุ่น และของสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานคือ 1.83 นิ้ว และ 1.93 นิ้ว ตามลำดับ ซึ่งอาจ grade ซากได้ U.S. No. 2 ทั้งสองพวกตาม Official United States Standards for Grades of Barrow and Gilt Carcasses ส่วนข้อเสียก็คือน้ำมันจากสุกรพวกที่ได้รับกากเมล็ดนุ่นแข็งเร็วกว่าของสุกรพวกได้รับอาหารมาตรฐานเมื่อตั้งทิ้งไว้ให้เย็น ทั้ง ๆ ที่ Iodine Number ของน้ำมันของสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานและสุกรที่ได้รับกากเมล็ดนุ่นมีค่าใกล้เคียงกัน คือ 65.8 และ 62.7 ตามลำดับ (3) การที่น้ำมันแข็งตัวเร็วเป็นข้อรังเกียจของผู้บริโภคและตลาดไม่ต้องการส่วนลักษณะของมันแข็งเมื่อทิ้งไว้โดยไม่แช่เย็นปรากฏว่ามันแข็งของสุกรที่ได้รับกากเมล็ดนุ่นมีลักษณะคล้ายมันแข็งที่แช่เย็นแล้ว ส่วนมันแข็งของสุกรที่ได้รับอาหารมาตรฐานมีลักษณะนุ่มและเป็นมัน แต่เมื่อแช่เย็นไว้ประมาณ 4 ชั่วโมง มันแข็งสุกรทั้งสองพวกไม่มีลักษณะใด แตกต่างกัน

การที่จำนวน Iodine Number ของน้ำมันของสุกรทั้งสองพวกใกล้เคียงกันทำให้คิดได้ว่าการที่น้ำมันของสุกรที่ได้รับกากเมล็ดนุ่นแข็งตัวเร็วกว่านั้นคงจะไม่ได้มีสาเหตุจากจำนวน saturated หรือ unsaturated fatty acids ของกากเมล็ดนุ่น และการจำกัดเวลาที่ใช้กากเมล็ดนุ่นผสมในอาหารเลี้ยงสุกรเพียงชั่วระยะขุน คือจากน้ำหนักตัว 60 ถึงประมาณ 100 กิโลกรัม ก็ดูจะไม่สามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้ และการจำกัดเวลาให้สั้นกว่านี้ก็คิดว่าจะไม่ช่วยให้ผลดีในแง่เศรษฐกิจสำหรับผู้เลี้ยง การใช้กากเมล็ดนุ่นเป็นอาหารสุกรจึงควรจะได้ศึกษาต่อไปทั้งในด้านการทดลองหาระดับที่เหมาะสมและในด้านการแก้ปัญหาเรื่องมันแข็งที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดหรือผู้บริโภคด้วย

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโต การใช้อาหารและคุณภาพซากของสุกรที่เลี้ยงด้วยกากเมล็ดนุ่นและอาหารเปรียบเทียบ

	อาหารมาตรฐาน	อาหารเติมกากเมล็ดนุ่น
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
จำนวนอาหารที่กินตลอดการทดลองเฉลี่ย, (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

สูตรอาหารสำหรับสุกรน้ำหนัก 60 กิโลกรัมขึ้นไป

	อาหารมาตรฐาน	อาหารเติมกากเมล็ดนุ่น
รำละเอียด, กก.	20	20
ข้าวโพด, กก.	69	69
ปลาป่นจืด, กก.	4	4
กากถั่วเหลือง, กก.	6	-
กากเมล็ดนุ่น, 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
Calcium	เปอร์เซ็นต์	0.81	0.79
Phosphorus	เปอร์เซ็นต์	0.74	0.70

เอกสารอ้างอิง

นาม ศิริเสถียร และ ดร.สุชีพ รัตตสาร การใช้กากเมล็ดนุ่นเป็นอาหารสุกร รายงานการประชุมทางวิชาการ
เกษตรศาสตร์สาขาสัตว์ ครั้งที่ 8 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2512

สุขุม อุดตะเดช การศึกษาเบื้องต้นในการใช้กากเมล็ดนุ่น การเมล็ดปอแก้วเป็นอาหารหมู รายงานการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์สาขาสัตว์ ครั้งที่ 8 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2512

รายงานการวิเคราะห์ iodine number ของน้ำมันหมู ของกรมวิทยาศาสตร์ สิงหาคม 2512

รายงานการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของกากเมล็ดนุ่นของฝ่ายวิเคราะห์ กองอาหารสัตว์ พฤษภาคม
2512

Morrison, F.B. 1959. Feeds and Feeding. The Morrison Publishing Company, Clinton, Iowa.

Seiden, R. and W.H. Pfander. 1957. The Handbook of Feedstuffs. Springer Publishing
Company, Ind. N.Y.

Ziegler, P. Thomas. 1958 The Meat We Eat. The Interstate Printers and Publishers, Danville,
Illinois.