

ผลการเสริมสารสกัดน้ำมันหอมระเหยโป๊ยกั๊กต่อสมรรถภาพการผลิตของแม่สุกรในช่วงให้นมลูก

Effects of Star Anise Essential Oil Supplementation on Productive Performance of Lactating Sows

วันวิสา ศรีประดับ

Wanwisa Sripradab

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรปัจจัยที่ชี้ขาดความสำเร็จที่สำคัญยิ่งคือประสิทธิภาพในการจัดการช่วงหย่านม และสมรรถภาพของแม่พันธุ์ สารสกัดจากโป๊ยกั๊ก ซึ่งมีสารสำคัญหลักคือ Trans-anethole กลายเป็นทางเลือกสำคัญในการใช้เป็นสารเสริมเพื่อเพิ่มความน่ากินและต้านอนุมูลอิสระ สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมสารสกัดน้ำมันหอมระเหยโป๊ยกั๊กในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของแม่สุกรในช่วงให้นมและลูกสุกรหย่านม โดยทำการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการ 3 ฉบับ ในช่วงปี พ.ศ. 2559-2568 ซึ่งมีการเสริมน้ำมันหอมระเหยโป๊ยกั๊กในอาหารที่ระดับ 0.05-1.0 กรัม/กิโลกรัม พบว่าการเสริมที่ระดับ 0.5 กรัม/กิโลกรัม มีผลดีต่อปริมาณการกินได้และลดการสูญเสียความหนาไขมันสันหลังในช่วงการเลี้ยงลูก แต่อย่างไรก็ตามพบว่าการเสริมน้ำมันหอมระเหยโป๊ยกั๊กในอาหารที่ระดับ 0.05 และ 1.0 กรัม/กิโลกรัม ไม่มีผลต่อการกินได้ น้ำหนักตัวและการสูญเสียไขมันสันหลังของแม่สุกร อย่างไรก็ตาม การเสริมน้ำมันหอมระเหยโป๊ยกั๊กในอาหารที่ระดับ 1.0 กรัม/กิโลกรัม พบว่าส่งผลให้ขนาดคอกใหญ่ขึ้น และส่งผลให้ลูกสุกรมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่าการเสริมที่ระดับ 0.5 กรัม/กิโลกรัม ในอาหารสำหรับแม่สุกรระยะให้นมมีปริมาณการกินได้และลดการสูญเสียไขมันสันหลังได้ดีที่สุด

คำสำคัญ : โป๊ยกั๊ก แม่สุกร ลูกสุกร สมรรถภาพการผลิต

บทนำ

ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกร ปัจจัยที่ชี้ขาดความสำเร็จที่สำคัญยิ่งคือประสิทธิภาพในการจัดการช่วงหย่านม และสมรรถภาพของแม่พันธุ์ เนื่องจากระยะเวลาการหย่านมเป็นช่วงเวลาวิกฤติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและศักยภาพการเจริญเติบโตของสุกรในระยะยาว อย่างไรก็ตาม กระบวนการนี้ก่อให้เกิดความเครียดจากการหย่านม (Weaning stress) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงใน 3 ด้าน ได้แก่ การแยกจากแม่ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และการเปลี่ยนรูปแบบอาหาร ปัจจัยเหล่านี้สามารถนำไปสู่อาการเบื่ออาหาร (Anorexia) ความบกพร่องในระบบทางเดินอาหาร และความเครียดจากออกซิเดชัน (Oxidative stress) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักในการหยุดชะงักของการเจริญเติบโต ในส่วนของแม่สุกร หากปริมาณการกินได้ไม่เพียงพอ จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมและนำไปสู่การสูญเสียน้ำหนักตัว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์พันธุ์ในรอบการผลิตถัดไป (Baidoo et al., 1992; Eissen et al., 2000) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเสริมกลิ่นและรสสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการกินได้ของแม่พันธุ์สุกรและการเจริญเติบโตของลูกสุกรหย่านม (Wang et al., 2014) ซึ่งสารเสริมกลิ่นมีความหลากหลาย แต่สารสกัดน้ำมันหอมระเหยโปิเยกก็เป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่ง เนื่องจากน้ำมันโปิเยกก็มีสารออกฤทธิ์หลักที่เรียกว่า ทรานส์-อะเนทอล (Trans-anethole) ซึ่งมีกลไกการทำงานแบบบูรณาการที่ครอบคลุมทั้งด้านพฤติกรรมและสรีรวิทยา การประยุกต์ใช้น้ำมันโปิเยกก็ทำให้ลูกสุกรเกิดการจดจำกลิ่นตั้งแตอยู่ในครรภ์ผ่านการส่งต่อจากแม่ทางน้ำนม ส่งผลให้ลดพฤติกรรมการกลัวอาหารใหม่ และกระตุ้นปริมาณการกินได้ในช่วงที่หย่านม นอกจากนี้ น้ำมันโปิเยกยังมีคุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) ที่ช่วยลดความเสียหายของเซลล์จากภาวะเครียด ทั้งยังมีฤทธิ์ปกป้องระบบประสาทที่ช่วยลดระดับฮอร์โมนความเครียด เช่น คอร์ติซอล (Cortisol) ในลูกสุกร และกระตุ้นการหลั่งน้ำนมโดยการยับยั้งตัวรับโดพามีน ซึ่งส่งผลให้ระดับฮอร์โมนโปรแลคตินเพิ่มขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของสัมมนานี้คือ เพื่อศึกษาผลการเสริมสารสกัดน้ำมันหอมระเหยโปิเยกต่อสมรรถภาพการผลิตของแม่สุกรในช่วงให้นมลูก

ผลของการเสริมสารสกัดน้ำมันหอมระเหยโปิเยกต่อสมรรถภาพการผลิตของแม่สุกรในช่วงให้นมลูก

Charal et al. (2016) ได้ทำการศึกษา Anise Oil ที่ระดับ 0.05 g/kg ในอาหารแม่สุกรช่วงให้นมสมรรถภาพแม่สุกร (Sow Performance): ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ในด้านน้ำหนักตัว (BW) ทั้งระยะก่อนและหลังหย่านม รวมถึงปริมาณการกินได้ (ADFI) คะแนนร่างกาย (BCS): พบแนวโน้มความแตกต่าง ($P=0.05$ ถึง 0.06) โดยกลุ่มควบคุม (Control) มีคะแนนร่างกายสูงกว่ากลุ่มทดลองเล็กน้อยในช่วงวันที่ 110 ของการอุมท้องและวันหย่านม สมรรถภาพลูกสุกร (Litter Performance): ไม่พบความแตกต่างทางสถิติในด้านอัตราการเจริญเติบโต (ADG), ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร (G:F), จำนวนลูกสุกรมีชีวิต หรือน้ำหนักหย่านม ในส่วนของจำนวนลูกสุกรที่เหลือรอด กลุ่มแม่สุกรที่ได้รับน้ำมันโปิเยกก็มีจำนวนลูกสุกรสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (11.2 ตัว เทียบกับ 10.1 ตัว, $P=0.02$) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างในจำนวนลูกสุกรที่หย่านม (Table 1)

Table 1 The effect of anise oil (AO, 0.05 g/kg) fed to lactating sows on sow, litter, and pig performance during lactation¹

Item	Anise (g/kg)		SEM	P-value
	0	0.05		
Sow performance Parity number	1.9	1.8	0.4	0.91
BW, kg 110 d	220.4	223.2	10.5	0.84
Wean	211.4	214.1	10.8	0.87
Loss	-8.7	-12.8	5.5	0.41
BCS (1-5) 110 d	3.50	3.02	3.02	0.06
Wean	3.25	2.77	2.77	0.05
Loss	0.25	0.26	0.26	0.96
Backfat, mm 110 d	37.1	38.1	2.8	0.78
Wean	36.8	33.8	4.06	0.60
Loss	-3.05	-3.81	2.9	0.85
Feed intake				
ADFI, kg	6.08	6.67	4.313	0.35
Wasta, kg	2.34	0.43	0.99	0.81
Litter				
ADG, g	1.65	1.66	1.66	0.30
G:F, g/g	0.27	0.26	0.26	0.15
Size, number				
Pigs born alive	8.9	8.3	0.78	0.62
Pigs cross-fostered	9.6	9.5	0.4	0.75
Pigs weaned	8.9	8.7	0.68	0.69
Weight, kg				
Before cross-fostered	13.97	13.02	1.16	0.53
After cross-fostered	15.06	14.74	1.12	0.72
Weaned	51.62	50.12	5.53	0.21
Pigs Weight, kg				
Before cross-fostered	1.63	1.59	0.21	0.57
After cross-fostered	1.59	1.54	0.07	0.71
Weaned	5.85	5.81	0.51	0.26
ADG, g	185	188	22.7	0.28

¹ Data are the means of 12 replicated sows with their respective litter.

Source: Charal et al. (2016)

Moon et al. (2025) ได้ทำการศึกษาการเสริม Anise ที่ระดับ 1.0 g/kg เกี่ยวกับน้ำหนักตัวและไขมันสันหลัง (BW & Backfat) และไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มที่ได้รับการเสริมโป๊ยกั๊ก ทั้งในเรื่องน้ำหนักตัว การเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก หรือความหนาของไขมันสันหลังในช่วงระยะเวลาการให้นม 21 วัน

ในส่วนของจำนวนลูกสุกร (Piglets) พบว่า กลุ่มที่ได้รับโป๊ยกั๊กมีจำนวนลูกสุกรที่เหลือรอดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.02$) โดยในวันที่ 21 ของการให้นม กลุ่มโป๊ยกั๊กมีลูกสุกรเหลือรอดเฉลี่ย 11.2 ตัว ขณะที่กลุ่มควบคุมมี 10.1 ตัว อย่างไรก็ตาม ปริมาณการกินอาหาร (ADFI) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลอง ($P=0.90$) (Table 2)

Table 2 Effect of star anise supplementation on physiological response and reproductive performance of sow during lactation

Item	Anise (g/kg)		SEM	P-value
	0	1.0		
BW, kg				
24 hrs postpartum	254.8	247.7	6.57	0.51
21 d lactation	244.1	246.4	8.15	0.68
BW changes (0-21d)	-10.7	-1.3	4.89	0.58
Backfat thickness(mm)				
24 hrs postpartum	28	26.8	0.86	0.26
21 d lactation	26	25.9	0.87	0.72
BW changes (0-21d)	-2.0	-0.95	1.55	0.61
ADFI kg	5.24	5.15	0.368	0.90
No. of piglets				
After-fostering	11.3	11.6	0.14	0.57
d-21 lactation	10.1	11.2	0.25	0.02
Litter weight (kg)				
24 hrs postpartum	16.68	15.63	0.354	0.32
21 d lactation	59.18	59.43	1.904	0.24
Weight gain (0-21d)	42.50	43.80	1.801	
Piglet weight (kg)				
24 hrs postpartum	1.47	1.35	0.030	0.17
21 d lactation	5.81	5.35	0.155	0.63
Weight gain (0-21d)	4.34	4.00	0.144	0.81

¹G, supplementing 0.1% SA during gestation; L, supplementing 0.1% SA during lactation; G×L, interaction between SA supplementation during gestation and lactation.

SEM, standard error of the means; ADFI, average daily feed intake; SA, star anise.

Source: Moon et al (2025)

Table 3 Effect of flavor on performance during lactation of sows and their litters at 21 day

Item	Anise (g/kg)		SEM	P-value
	0	0.5		
Sow				
Parity	2.7	2.7	0.1	NS
Initial BW	236.6	237.0	1.9	NS
Parturition Back fat	22.9	23.0	0.5	NS
Weaning Back fat	17.7	18.5	0.4	0.06
Back fat loss	5.2	4.5	0.3	0.02
ADFI	5.0	5.4	0.1	0.002
Litters				
Initial BW (Kg/pig)	1.2	1.2	0.30	NS
Weaning BW	6.0	6.1	0.33	NS
ADG (g/day)	228	232	0.36	NS

-AF, sow fed diet without flavor; +AF, sows fed diet with flavor; ADFI, average daily feed intake; ADG, average daily gain; BW, body weight; SEM, standard error mean.

Source: Sun et al. (2019)

Sun et al. (2019) รายงานว่า การเสริมสารแต่งกลิ่นจากโป๊ยกั๊กที่ระดับ 0.5 g/kg ส่งผลให้แม่สุกรมีการกินอาหารเฉลี่ยต่อวัน (ADFI) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.4 กิโลกรัมเมื่อเทียบกับ 5.0 กิโลกรัมต่อวัน (P=0.002) นอกจากนี้ แม่สุกรในกลุ่มที่ได้รับสารแต่งกลิ่นมีการสูญเสียไขมันสันหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุม โดยการสูญเสียอยู่ที่ 4.5 มม. เทียบกับ 5.2 มม. (P=0.02)

ในวันหย่านม พบแนวโน้มว่าคะแนนร่างกาย (BCS) แตกต่างกันเล็กน้อย (P=0.05) โดยกลุ่มควบคุมมีคะแนนสูงกว่า แต่ไม่มีความแตกต่างในเรื่องน้ำหนักตัวหรือการเปลี่ยนแปลงไขมันสันหลัง กลุ่มที่ได้รับสารแต่งกลิ่นโป๊ยกั๊ก มีปริมาณการกินอาหารสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (5.4 เทียบกับ 5.0 กิโลกรัม, P=0.002) และการสูญเสียไขมันสันหลังในกลุ่มที่ได้รับสารแต่งกลิ่นนั้นต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (4.5 เทียบกับ 5.2 มม., P=0.02) ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการกินอาหารที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างทางสถิติในน้ำหนักตัวเริ่มต้น น้ำหนักหย่านม หรืออัตราการเจริญเติบโต (ADG) ของลูกสุกร (Table 3)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารทั้งสามฉบับ พบว่าผลของการเสริมสารสกัดโป๊ยกั๊กในแม่สุกรระยะให้นมมีทั้งที่สอดคล้องและขัดแย้งกันในบางตัวแปร ด้านปริมาณการกินได้ (ADFI) แสดงแนวโน้มที่ยังไม่สม่ำเสมอ โดยการศึกษาเดียว (Sun et al., 2019) รายงานการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่อีกสองการศึกษาไม่พบความแตกต่าง ซึ่งอาจสะท้อนถึงความแตกต่างในสูตรอาหาร ระดับการเสริม หรือสภาพแวดล้อมการทดลอง

ในส่วนของการสูญเสียไขมันสันหลัง พบผลลัพธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะในงานของ Sun et al. (2019) ที่พบการสูญเสียไขมันน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการกินได้ที่เพิ่มขึ้น แม้งานอื่นจะไม่พบความ

แตกต่างกันตาม สำหรับจำนวนลูกสุกรหย่านม Sun et al., (2019) และ Moon et al., (2025) รายงานสอดคล้องกันว่าจำนวนลูกสุกรรอดชีวิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมอัตราการรอดชีวิตอาจเกิดจากฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำมันหอมระเหยจากโป๊ยกั๊กที่มีความสามารถในการต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรคสำคัญหลายชนิด ได้แก่ *Salmonella* sp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida* sp., *Pseudomonas aeruginosa* และ *Bacillus cereus* โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Yi et al. (2024) ได้ยืนยันผลการศึกษาน้ำมันโป๊ยกั๊กมีประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งเชื้อ *E. coli* และ *Salmonella* sp. ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของอาการท้องเสียในลูกสุกรระยะดูดนม และเมื่อนำมาใช้ร่วมกับน้ำมันอบเชยยังแสดงฤทธิ์เสริมกัน (Synergistic effect) อีกด้วย อย่างไรก็ตาม น้ำหนักและอัตราการเจริญเติบโตของลูกสุกรไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทุกการศึกษา

สรุป

การเสริมน้ำมันโป๊ยกั๊กที่ระดับ 0.5 g/kg ในอาหารสำหรับแม่สุกรระยะให้นม พบว่าช่วยกระตุ้นการกินอาหารของแม่สุกรและช่วยลดการสูญเสียไขมันสันหลังได้ดีที่สุดในขณะที่การเสริมที่ระดับ 0.5 g/kg ไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการกินได้และการเจริญเติบโตหรือน้ำหนักตัวของลูกสุกร

เอกสารอ้างอิง

- Charal, J. W., Bidner, T. D., Southern, L. L., and Lavergne, T. A. 2016. "Effect of anise oil fed to lactating sows and nursery pigs on sow feed intake, piglet performance, and weanling pig feed intake and growth performance". **The Professional Animal Scientist**. 32 (1): 99-105.
- Moon, J. H., Jang, J. C., Park, M., and Kim, Y. Y. 2025. "Effects of dietary star anise (*Illicium verum*) supplementation during late gestation and lactation on the performance of multiparous sows and their progeny until 21 days post-weaning". **Animal Bioscience**. 38 (7): 1484-1496.
- Sun, H. Y., Lei, Y., and Kim, I. 2019. "Effect of anise flavor on the performance of sows and their litters with different weaning ages". **Korean Journal of Agricultural Science**. 46 (2): 273-283.
- Yi, D., Xu, W., Qin, L., Xiang, Y., Mo, Y., Liu, X., Liu, Y., Peng, J., Liang, Z., & He, J. (2024). Characterization and pharmacokinetics of cinnamon and star anise compound essential oil pellets prepared via centrifugal granulation technology. **BMC Veterinary Research**. 20(1), 184.