

ผลการเสริมผงขมิ้นชันต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและสัณฐานวิทยาของลำไส้ของไก่เนื้อ
Effects of Turmeric Powder Supplementation on Growth Performance and Intestinal
Morphology of Broiler Chickens

พริยกานต์ พิมโทศรี

Piriyakan Phimthosri

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

ขมิ้นชันประกอบด้วยสารสำคัญคือ เคอร์คูมินอยด์ (*Curcuminoids*) ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบ ต้านอนุมูลอิสระ และช่วยกระตุ้นการหลั่งเอนไซม์ในระบบย่อยอาหาร อย่างไรก็ตามการเสริมผงขมิ้นชันในอาหารไก่เนื้อยังมีความแปรปรวน ในเรื่องของสมรรถภาพการเจริญเติบโต สัมมนาฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมผงขมิ้นชันในอาหารต่อประสิทธิภาพการผลิตและสัณฐานวิทยาของลำไส้เล็กในไก่เนื้อ โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยจำนวน 3 ฉบับ ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ. 2019-2025 ซึ่งมีการเสริมผงขมิ้นชันที่ระดับ 0.025–0.6% พบว่าการเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.4-0.6% ไม่มีผลต่อการกินได้ แต่ส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และความสูงของวิลโลในลำไส้เล็ก จึงสรุปได้ว่า การเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.4 – 0.6% ส่งผลดีต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต และลักษณะลำไส้เล็กของไก่เนื้อ

คำสำคัญ: ผงขมิ้นชัน ไก่เนื้อ ประสิทธิภาพการผลิต สัณฐานวิทยาของลำไส้ เคอร์คูมินอยด์

บทนำ

ปัจจุบันความต้องการบริโภคเนื้อไก่ทั่วโลกพุ่งสูงขึ้นเนื่องจากเป็นโปรตีนต้นทุนต่ำและผลิตได้เร็ว โดยไทยเป็นผู้ส่งออกไก่แปรรูปรายสำคัญ (อันดับ 4 ของโลก) ซึ่งมีบทบาทสูงต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงทางอาหารของประเทศ (กรมปศุสัตว์, 2566) เนื่องจากวงจรการเลี้ยงสั้น และให้ผลผลิตรวดเร็ว ในอดีตการเลี้ยงไก่เนื้อมักอาศัยการเสริมยาปฏิชีวนะเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโต (Antibiotic Growth Promoters; AGPs) อดีตการใช้ยาปฏิชีวนะกระตุ้นการเจริญเติบโต (AGPs) ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาการดื้อยาของจุลินทรีย์ การตกค้างของยาปฏิชีวนะในผลิตภัณฑ์ สมุนไพรจากธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโต ลดปัญหาด้านสุขภาพลำไส้ ขมื่นชันจึงเป็นสมุนไพรทางเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ลดการอักเสบ อย่างไรก็ตามขมื่นชันยังมีข้อจำกัดในด้านรสชาติ ปริมาณการใช้ (Hleap-Zapata et al., 2020)

ขมื่นชัน (*Curcuma longa* L.) เป็นพืชสมุนไพรในวงศ์ขิงข่า มีสารสำคัญกลุ่มเคอร์คิวมินอยด์ ได้แก่ เคอร์คิวมิน 49-61% ดีเมท็อกซีเคอร์คิวมิน 20-27% และบิสดีเมท็อกซีเคอร์คิวมิน 15-26% ซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ต้านการอักเสบ และต้านจุลินทรีย์ งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าการเสริมขมื่นชันในอาหารไก่เนื้อในระดับที่เหมาะสม เช่น 0.15–0.50% สามารถเพิ่มน้ำหนักตัวและปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้อาหารได้ นอกจากนี้ งานของ El-Gogary et al. (2025) รายงานว่าการเสริมขมื่นชันระดับ 0.4–0.6% ช่วยเพิ่มความสูงวิลลัสในลำไส้เล็ก สะท้อนศักยภาพการดูดซึมสารอาหารที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ Al-Mashhdani et al. (2025) ที่เสริมระดับ 0.2–0.6% และพบแนวโน้มโครงสร้างเยื่อบุลำไส้ดีขึ้นเช่นกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Moniei et al. (2024) ดังนั้นงานสัมมนานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมขมื่นชันในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและสัณฐานวิทยาของลำไส้ในไก่เนื้อ

ผลการเสริมขมื่นชันต่อปริมาณการกินได้ (Feed Intake ; FI)

Moniei et al. (2024) ทำการเสริมขมื่นชันในอาหารที่ระดับ 0, 0.025, 0.050, 0.075 และ 0.100% ในไก่เนื้อสายพันธุ์ Ross 308 ที่มีอายุ 42 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ของกลุ่มที่ได้รับการเสริมขมื่นชันในระดับ 0.025, 0.075 และ 0.100% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม และกลุ่มที่ได้รับการเสริมที่ระดับ 0.050% มีปริมาณการกินได้สูงกว่ากลุ่มอื่น (Table 1) อย่างไรก็ตาม El-Gogary et al. (2025) พบว่าการที่เสริมขมื่นชันในอาหารที่ระดับ 0, 0.2, 0.4 และ 0.6% ในไก่เนื้อสายพันธุ์ Ross 308 ที่มีอายุ 42 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ของทุกกลุ่มที่ได้รับการเสริมขมื่นชันในระดับ 0.2, 0.4 และ 0.6% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม (Table 2) ดังนั้นสรุปได้ว่าการเสริมขมื่นชัน ไม่ส่งผลเสียต่อปริมาณการกินได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะฤทธิ์ของเคอร์คิวมินที่ช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร และช่วยส่งเสริมการย่อยได้ซึ่งอาจเนื่องมาจากสารออกฤทธิ์ในขมื่นชันและมีผลต่อความน่ากินของอาหาร (palatability) สะท้อนให้เห็นว่าการเสริมขมื่นชันไม่มีผลชัดเจนต่อพฤติกรรมการกินของไก่

ผลการเสริมผงขมิ้นชันต่ออัตราการเจริญเติบโต (Body Weight Gain ; BWG)

Moniei et al. (2024) พบว่าการเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.025 และ 0.050% แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมโดยมีค่า BWG สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม และกลุ่มที่เสริมในระดับ 0.075 และ 0.100% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับเสริมกัน (Table 1) ซึ่งสอดคล้องกันกับ El-Gogary et al. (2025) ที่พบว่ากลุ่มเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.4 และ 0.6% มีค่า BWG ไม่แตกต่างจากการเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.2% และการเสริมในระดับนี้ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม (Table 2) แสดงให้เห็นว่าการเสริมผงขมิ้นชันในระดับที่เหมาะสมช่วยเพิ่มน้ำหนักตัว BWG เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเสริมทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ขมิ้นชันช่วยช่วยปรับปรุงสุขภาพลำไส้ เพิ่มการย่อย และการดูดซึมอาหารมากขึ้น ส่งผลให้สัตว์ใช้อาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเสริมผงขมิ้นชันต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed Conversion Ratio ; FCR)

Moniei et al. (2024) พบว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.025, 0.050, 0.075% มีค่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน ซึ่งมีค่า FCR ต่ำกว่ากลุ่มที่เสริมในระดับ 0.100% และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม (Table 1) ซึ่งสอดคล้องกับ Al Mashhdani et al. (2025) พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมผงขมิ้นชันมีค่า FCR สูงกว่ากลุ่มที่เสริมในระดับ 0.4 และ 0.6% แต่การเสริมในระดับนี้ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เสริมในระดับ 0.2% (Table 3) อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองทั้ง 2 ฉบับขัดแย้งกับ El-Gogary et al. (2025) ที่พบว่ากลุ่มเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.2–0.6% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม ทุกกลุ่มงานทดลองมีค่า FCR ไม่แตกต่างกันและมีแนวโน้มลดลงเมื่อเสริมในระดับที่มากขึ้น (Table 2) จึงสรุปได้ว่า การเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.2–0.6% มีแนวโน้มช่วยปรับปรุงค่า FCR ในไก่เนื้อ โดยอาจเกี่ยวข้องกับฤทธิ์ของเคอร์คูมินที่ช่วยส่งเสริมการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร

Table 1 Effect of turmeric powder supplementation on production performance of broiler chicken.

Parameter	Turmeric Powder (%)					SEM	P-value
	0	0.025	0.050	0.075	0.100		
Feed conversion ratio	1.82 ^a	1.75 ^b	1.75 ^b	1.79 ^b	1.81 ^a	0.01	0.0200
Body weight gain (g)	64.18 ^c	67.89 ^{ab}	69.52 ^a	66.12 ^{ab}	65.26 ^c	0.46	<0.0001
Feed intake (g)	116.75 ^b	119.12 ^b	121.62 ^a	118.87 ^b	118.33 ^b	0.64	0.0100

^{abc} * Means within each column without superscript or with at least one common superscript do not differ significantly at P>0.05. SEM: Standard Error of Means;

Source: Moniei et al. (2024)

Table 2. Effect of turmeric powder supplementation on production performance of broiler chicken.

Parameter	Turmeric Powder (%)				SEM	P-value
	0	0.2	0.4	0.6		
Feed conversion ratio	1.735	1.692	1.660	0.63	0.027	0.0957
Body weight gain (g)	2232 ^b	2317 ^{ab}	2377 ^a	2424 ^a	30.7	0.0051
Feed intake (g)	3868 ^a	3923 ^a	3951 ^a	3948 ^a	54.43	0.0178

^{a,b} Means in the same row carrying different superscripts differ significantly at $P \leq 0.05$,

SEM = Standard error of the means.

Source: El-Gogary et al. (2025)

Table 3. Effect of turmeric powder supplementation on production performance of broiler chicken.

Parameter	Turmeric Powder (%)				Level of sig.
	0	0.2	0.4	0.6	
Feed conversion ratio	1.63±0.05 ^a	1.53±0.19 ^{ab}	1.43±0.06 ^b	1.43±0.06 ^b	*
Production index	318.53±4.33 ^c	3.88±5.51 ^b	417.19±7.21 ^a	385.81±6.41 ^b	*
Economic	318.53±4.33 ^c	3.88±5.51 ^b	417.19±7.21 ^a	385.81±6.41 ^b	*

^{a,b,c} Means within a row with no common superscripts differ significantly ($P < 0.05$)

Source: Al Mashhdani et al. (2025)

Table 4 Effect of turmeric powder on small intestine morphometry of Ross 308 broilers at 42 day of age.

Parameter	Turmeric Powder (%)					SEM	P-value
	0	0.025	0.050	0.075	0.100		
Villus height (um)	1237.5 ^c	1680.50 ^a	1503.6 ^b	1560.7 ^a	1189.7 ^c	0.01	0.02
Villus width (um)	163.45	190.08	168.14	122.95	154.95	7.68	0.10
Crypt depth (um)	334.82	308.64	297.64	328.07	317.13	6.88	0.41
Villus height/Crypt depth	3.69 ^b	5.44 ^a	5.13 ^{ab}	4.79 ^{ab}	3.75 ^b	0.26	0.07

^{ab*} Means within each column without superscript or with at least one common superscript do not differ significantly at $P > 0.05$. SEM: Standard Error of Means

Source: Moniei et al. (2024)

Table 5 Effect of turmeric powder on small intestine morphometry of Ross 308 broilers at 42 day of age.

Parameter	Turmeric Powder (%)				SEM	P-value
	0	0.2	0.4	0.6		
Villus height (um)	649.6 ^b	633.7 ^b	1414 ^a	1562 ^a	71.52	0.0001
Villus width (um)	101.4 ^b	120.2 ^{ab}	135.8 ^{ab}	172.7 ^a	15.41	0.0298
Crypt depth (um)	91.94	82.30	110.7	111.9	13.72	0.3698

^{a,b} Means in the same column bearing different superscripts differ significantly ($P \leq 0.05$) SEM= Standard error of the means

Source: El-Gogary et al. (2025)

Table 6 Effect of turmeric powder on small intestine morphometry of Ross 308 broilers at 42 day of age.

Parameter	Turmeric Powder (%)				Level of sig.
	0	0.2	0.4	0.6	
Villus height (um)	85.21±4.21 ^b	96.01±5.51 ^b	115.31±7.22 ^a	121.44±3.11 ^a	*
Crypt depth (um)	13.11±0.80 ^b	14.51±0.89 ^b	16.41±0.20 ^a	17.03±0.03 ^a	*
Villus height/Crypt depth	6.49±1.13 ^a	6.61±0.45 ^a	7.02±0.08 ^a	7.13±0.22 ^a	NS

^{a,b} Means with different letter in the same raw significantly ($P < 0.05$) N.S. Noun significant.

Source: Al Mashhdani (2025)

ผลการเสริมผงขมิ้นชันต่อความสูงของวิลลัส (Villus height)

จากการศึกษาของ El-Gogary et al. (2025) พบว่า การเสริมผงขมิ้นชันในระดับ 0.4 และ 0.6% ส่งผลให้ความสูงของวิลลัสเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมและกลุ่มที่เสริมในระดับ 0.2% (Table 5) เช่นเดียวกับ Mashhdani (2025) ที่รายงานว่า การเสริมในระดับ 0.4 และ 0.6% ช่วยเพิ่มความสูงของวิลลัสได้ชัดเจน (Table 6) อย่างไรก็ตามงานวิจัยทั้ง 2 ฉบับขัดแย้งกับ Moniei et al. (2024) ที่เสริมในระดับที่ 0.100% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม แต่กลุ่มที่เสริมในระดับ 0.050% แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมและมีความสูงของวิลลัสต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมที่ระดับ 0.025 และ 0.075 % (Table 4) ดังนั้นการเสริมผงขมิ้นชัน ช่วยกระตุ้นการขยายตัวของพื้นผิวลำไส้ ช่วยเพิ่มความสูงในลำไส้ การเพิ่มพื้นผิวลำไส้ พื้นผิวการดูดซึม ส่งผลให้การดูดซึมในลำไส้ดีขึ้น

ผลการเสริมผงไขมันชั้นต่อในอาหารต่อความกว้างของวิลลัส (Villus width)

Moniei et al. (2024) พบว่าความกว้างของวิลลัส ที่เสริมผงไขมันชั้นที่ระดับ 0.025, 0.050, 0.075 และ 0.100% ไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม ซึ่งค่าความกว้างที่ต่ำอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพการดูดซึมสารอาหารทำได้ไม่เต็มที่ (Table 4) อย่างไรก็ตาม El-Gogary et al. (2025) กลับพบว่า แม้การเสริมผงไขมันชั้นในระดับ 0.6% มีความกว้างของวิลลัสแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมและกลุ่มที่เสริมในระดับ 0.2 และ 0.4% พบว่ามีความกว้างของวิลลัสไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมและกลุ่มที่เสริมในระดับ 0.6% (Table 5) ทั้งนี้การเสริมที่ระดับ 0.2, 0.4 และ 0.6% มีแนวโน้มช่วยเพิ่ม พื้นที่ผิวในการดูดซึมสารอาหารของลำไส้เล็กให้มากขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดูดซึมดีขึ้น และนำไปสู่การปรับปรุงอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCR) ให้ดีขึ้นตามลำดับ

ผลการเสริมผงไขมันชั้นต่อในอาหารต่อความลึกของร่องวิลลัส (Crypt depth)

Moniei et al. (2024) พบว่า กลุ่มที่เสริมผงไขมันชั้นต่อความลึกของวิลลัสในระดับ 0, 0.025, 0.050, 0.075, 0.100% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม (Table 4) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ El-Gogary et al. (2025) พบว่า กลุ่มที่เสริมผงไขมันชั้นต่อความลึกของวิลลัสในระดับ 0.2, 0.4 และ 0.6% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมเช่นกัน (Table 5) แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยทั้งสองฉบับขัดแย้งกับ Al Mashhdani (2025) พบว่าการเสริมผงไขมันชั้นในระดับ 0.2% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม แต่กลุ่มที่เสริมในระดับ 0.4 และ 0.6% มีค่าที่สูงขึ้นตามระดับที่เสริม (Table 6) แสดงให้เห็นว่าไขมันชั้นช่วยปรับปรุงความลึกของลำไส้ให้ดีขึ้น เนื้อเยื่อมีการผลิตเซลล์และสร้างเซลล์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเสริมผงไขมันชั้นต่ออัตราส่วนความสูงของวิลลัสต่อความลึกของร่อง (Villus height /Crypt depth)

Al Mashhdani (2025) พบว่าการเสริมผงไขมันชั้นในกลุ่มทดลองในระดับ 0.2, 0.4, 0.6% ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม (Table 6) ซึ่งผลการทดลองของ Moniei et al. (2024) พบว่า กลุ่มที่เสริมผงไขมันชั้นต่อความลึกของวิลลัสในระดับ 0.050, 0.075 และ 0.100% ไม่แตกต่างกันจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริม แต่กลุ่มทดลองที่เสริมในระดับ 0.025% แตกต่างจากกลุ่มควบคุม การเสริมในระดับ 0.025% สามารถกระตุ้นการทำงานของระบบทางเดินอาหารผ่านการปรับปรุงโครงสร้างวิลลัสได้ดีขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากสภาวะสมดุลของสารออกฤทธิ์ต่อเซลล์เยื่อบุผิวลำไส้ โดยสัดส่วนความสูงต่อร่องความลึกมีความสมดุลกันส่งผลให้ผนังลำไส้ดูดซึมอาหารได้ดี (Table 4)

สรุป

จากการทบทวนเอกสารวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมผงไขมันชั้นในอาหารไก่เนื้อ จำนวน 3 ฉบับ ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ. 2017-2025 ที่เสริมผงไขมันชั้นในระดับ 0.025- 0.6% สรุปได้ว่า ควรเสริมผงไขมันชั้น ที่ระดับ 0.4- 0.6% เนื่องจากมีผลช่วยให้ประสิทธิภาพสูงสุดต่อสมรรถนะการผลิตและสุขภาพทางลำไส้ของไก่เนื้อ เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการเสริม

ผงขมิ้นชันในระดับอื่น นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงให้ อัตราการกินได้อยู่ในเกณฑ์ดีโดยไม่มีผลกระทบต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์. 2566. “แผนกลยุทธ์เฉพาะชนิดสัตว์ : สัตว์ปีก”. กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
เอกสารเชิงนโยบาย.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2566. “ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.)”. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. เอกสารวิชาการ: หน้า 1–55.

Al Mashhdani, H.E. 2025. “Evaluation of Dietary Supplementation of Turmeric Powder on Economic Indicators and Intestinal Histology of Broilers.” **Iraqi Journal of Agricultural Sciences**. 56(2): 720–726

El-Gogary, M.R., Tork, M. Dorra, and I.A. El-Sayed. 2025. “Impact of dietary supplementation levels of turmeric powder (*Curcuma longa*) on performance, carcass characteristics, blood biochemical, jejunum histological and gut microflora in broiler chickens.” **Journal of Animal and Poultry Production**. 16(1): 7–13.

Moniei, F., Gharahveysi, S., Seidavi, A., and Irani, M. 2024. “Effect of different levels of turmeric (*Curcuma longa*) on productivity in broiler chickens.” **Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society**. 75(3): 701–714.