

ผลของการเสริมขิงผงในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ
(Effect of ginger powder supplemented diet on growth performance and carcass
quality of broiler chickens)

สุวภัทร ส่งเสริม

Suwaphat songserm

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมนานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมขิงผงในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ ได้ทำการรวบรวมและศึกษาจากเอกสารวิชาการจำนวน 10 ฉบับ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996-2021 โดยมีการเสริมขิงในรูปแบบผงในสูตรอาหารตั้งแต่ระดับ 1 ถึง 2% พบว่าการเสริมขิงผงที่ระดับ 1 ถึง 1.5% ในสูตรอาหาร ทำให้ไก่เนื้อมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ปริมาณการกินได้และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($P<0.05$) ในส่วนของคุณภาพซากพบว่าการเสริมขิงผงที่ระดับ 1 ถึง 1.5% ในสูตรอาหาร ทำให้เปอร์เซ็นต์ซากดีขึ้น ไขมันช่องท้องลดลง และเปอร์เซ็นต์ก้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P<0.05$) ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าการเสริมขิงผงในสูตรอาหารมีผลดีต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ จึงควรเสริมที่ระดับ 1% ในสูตรอาหาร

คำสำคัญ : ไก่เนื้อ ขิง การเจริญเติบโต คุณภาพซาก

บทนำ

ในปัจจุบันการบริโภคเนื้อไก่เพิ่มขึ้นทุกๆปี เนื่องจากไก่เป็นแหล่งโภชนาการที่สำคัญ ส่งผลให้การเลี้ยงไก่เนื้อในประเทศไทยขยายตัวเพิ่มมากขึ้นและมีแนวโน้มความต้องการเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ผู้ผลิตไก่เนื้อจึงต้องมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด การจัดการด้านอาหารมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตค่อนข้างชัดเจน เช่น การเสริมยาปฏิชีวนะ โปรไบโอติก และเสริมฮอร์โมนต่าง ๆ ลงในอาหาร เพื่อเพิ่มอัตราการเจริญเติบโต การป้องกันและรักษาโรค ซึ่งสารเสริมเหล่านั้นอาจตกค้างในเนื้อไก่และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค ดังนั้นจึงได้มีการนำพืชสมุนไพรที่มีอยู่ตามท้องถิ่นมาเสริมในสูตรอาหาร เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการลดปัญหาสารตกค้างในเนื้อไก่ เช่น พืชทะเลาใจ รพริกไทยดำ ขมิ้นชัน และกระเทียม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรอีกหนึ่งชนิดที่น่าสนใจ คือ จิง

จิง (*Zingiber officinale*) เป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ จิงมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญหลายชนิดเช่น menthol และ cineole มีสรรพคุณช่วยในการขับลม สาร borneol และ fenchone ช่วยย่อยอาหาร สาร 6-gingerol และ 10-gingerol ช่วยขับน้ำดี กลุ่มสาร gingerol และ shogaol ช่วยป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารและต้านการอักเสบโดยมีฤทธิ์ยับยั้งการสร้าง PGE2 ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการอักเสบ ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียและไวรัส (เพ็ญญา ทรัพย์เจริญ และคณะ, 2542) จากคุณสมบัติที่น่าสนใจดังกล่าว จึงได้มีการศึกษาทดลองการใช้จิงในสัตว์ชนิดต่าง ๆ มีรายงานว่า การใช้จิงผงที่ระดับ 5.0 และ 7.5 กรัม/กิโลกรัม ในอาหารกระต่ายช่วยลดความเครียดจากความร้อน ทำให้อัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น (Amber et al., 2021) การใช้น้ำมันจิงในอาหารหนูขาว สามารถช่วยยับยั้งการหดตัวของหลอดเลือด เมื่อใช้น้ำมันจิงในขนาด 225 µg/ml จะทำให้เกิดการตอบสนองสูงสุด (จิตติยา, 2557) การใช้จิงผงในระดับ 4 กรัม/กิโลกรัม ในอาหารสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อและสัญญาณวิทยาของลำไส้ นอกจากนี้ การผสมจิงผงในอาหารที่ระดับ 6 กรัม/กิโลกรัม มีส่วนทำให้การตอบสนองของภูมิคุ้มกันดีขึ้น ลดระดับคอเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์และกลูโคสในเลือด (Shewita and Taha, 2018)

ดังนั้นสมมติฐานนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมจิงผงในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ

ผลของการเสริมจิงผงในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

การกินได้ (Feed intake)

Eltazi (2014) รายงานว่าการเสริมจิงผงที่ระดับ 1.5 และ 2% ทำให้ปริมาณการกินได้ลดน้อยลงเนื่องจากเสริมในระดับสูง ซึ่งจิงมีรสเผ็ดร้อนและรสขมที่รุนแรงจึงอาจทำให้ลดความน่ากินของอาหาร ส่งผลให้ไก่กินอาหารได้น้อยลง ในทางกลับกัน Karangiya et al. (2016) รายงานว่าการเสริมจิงผงที่ระดับต่ำ (1%) จะไม่ส่งผลลบต่อกลิ่นและรสชาติความน่ากินของอาหารไก่เนื้อ ทำให้ปริมาณการกินได้เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับการรายงานของ Oleforuh-Okoleh et al. (2014) พบว่าการเสริมจิงผงในอาหารและในน้ำดื่ม ทำให้ปริมาณการกินได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมจิงผง

Table 1: The effect of feeding different level of ginger powder on performance of broiler chicks.

Ginger meal levels (%)	Body weight gain (g)	Feed intake (g, g/b)	Feed conversion ratio	References
0	1787.80 ^b	3754.38 ^a	2.1 ^a	Eltazi, 2014
1	1934.98 ^a	3715.16 ^a	1.92 ^b	
1.5	1891.55 ^a	3669.60 ^b	1.94 ^c	
2	1750.97 ^c	3466.92 ^c	1.98 ^b	
0	1606.7 ^b	3270.56 ^b	1.90	Karangiya et al., 2016
1	1724.17 ^a	3367.77 ^a	1.84	
0	261.43 ^b	94.95 ^c	2.53 ^a	Oleforuh-Okoleh et al., 2014
1.4	311.43 ^a	104.06 ^a	2.33 ^b	
(14 g/l)	274.29 ^b	98.35 ^b	2.50 ^a	

^{a-c} Means with different superscripts in the same column differ significantly at P <0.05

น้ำหนักตัว (Body weight)

Eltazi (2014) ทำการศึกษาพบว่า การเสริมขิงผงในอาหารที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้น้ำหนักตัวสุดท้ายเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Karangiya et al. (2016) ทำการศึกษาพบว่า การเสริมขิงผงที่ระดับ 1% ทำให้น้ำหนักตัวสุดท้ายเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผง เนื่องจากขิงช่วยเพิ่มการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารบางชนิดและยังช่วยป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร จึงทำให้ระบบทางเดินอาหารทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้น้ำหนักตัวสุดท้ายเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเสริมขิงผงที่ระดับ 2% ในสูตรอาหาร ทำให้น้ำหนักตัวสุดท้ายลดลง ทั้งนี้เป็นเพราะ การเสริมขิงผงในปริมาณมากทำให้ลดความน่ากินของอาหาร เนื่องจากขิงมีรสเผ็ดร้อนและรสขมที่รุนแรงทำให้ไก่กินอาหารได้น้อยและจึงส่งผลน้ำหนักตัวสุดท้ายลดลง การเสริมขิงผงระดับที่เหมาะสมในสูตรอาหารช่วยเพิ่มการดูดซึมสารอาหารและใช้ประโยชน์จากอาหารได้ดีขึ้น ทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังไม่ส่งผลเสียต่อกลิ่นและรสชาติความน่ากินของอาหารในไก่เนื้อ นอกจากนี้ Oleforuh-Okoleh et al. (2014) ทำการศึกษาผลการเสริมขิงผงในอาหารและน้ำดื่ม พบว่าการเสริมขิงผงในอาหารทำให้น้ำหนักตัวสุดท้ายเพิ่มขึ้นมากกว่าการเสริมขิงผงในน้ำดื่มและกลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การเสริมขิงผงในน้ำดื่มทำให้น้ำมีกลิ่นและมีรสชาติเปลี่ยนไป อีกทั้งปริมาณน้ำที่ไก่ดื่มได้แต่ละวันมีหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น สภาพอากาศ ไก่จึงอาจดื่มน้ำน้อยลงหรือกินน้ำไม่หมด ซึ่งทำให้ไก่ได้รับขิงในปริมาณน้อยและไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต (รัฐพลศรีเจริญ, 2565)

การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed conversion)

Eltazi (2014) พบว่าการเสริมขิงผงที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผงในอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Karangiya et al. (2016) พบว่า การเสริมขิงผงที่ระดับ 1% ทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผงในอาหาร นอกจากนี้ Oleforuh-Okoleh et al. (2014) รายงานว่าการเสริมขิงผงที่ระดับ 1.4% ทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผงและกลุ่มที่มีการเสริมขิงผงในน้ำดื่ม ทั้งนี้เป็นเพราะ ขิงมีสารจินเจอร์อน (gingerol) และโชกาออล (shogaol) ที่มีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียและต้านการ

อีกเสบ ส่งผลให้การย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารในลำไส้ดีขึ้น จึงทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็น น้ำหนักตัวดีขึ้นตามไปด้วย

ผลของการเสริมขิงผงในอาหารต่อลักษณะซากของไก่เนื้อ

ลักษณะซาก (carcass characteristics)

ในส่วนของการเสริมขิงผงในอาหารที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้เปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผง ($P < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Oleforuh-Okoleh et al. (2014) พบว่าการเสริมขิงผงที่ระดับ 1.4% ทำให้เปอร์เซ็นต์ซากสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผงและกลุ่มที่มีการเสริมขิงผงในน้ำดื่ม อย่างไรก็ตาม Karangiya et al. (2016) รายงานว่ากลุ่มที่เสริมขิงผงระดับ 1% มีเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($P > 0.05$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เปอร์เซ็นต์ซากเป็นการคำนวณจาก น้ำหนักซากต่อน้ำหนักไก่มีชีวิต ซึ่งค่าที่ได้มาเป็นร้อยละและมีความเป็นไปได้ว่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของค่าสังเกตที่เป็นร้อยละอาจไม่พบความแตกต่างทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาจากน้ำหนักตัวและน้ำหนักซากจะ พบว่าน้ำหนักตัวและน้ำหนักซาก (ไม่ได้แสดงข้อมูล) ไก่กลุ่มที่เสริมขิงในอาหารจะมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของการเสริมขิงผงในอาหารที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้เปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Oleforuh-Okoleh et al. (2014) พบว่า การเสริมขิงผงในอาหารและในน้ำดื่มทำให้ไขมันช่องท้องลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผงใน อาหาร ทั้งนี้เป็นเพราะขิงมีสารจินเจอรอล (gingerol) ที่มีฤทธิ์กระตุ้นการขับน้ำดีในการช่วยย่อยอาหารและ สลายไขมัน จึงช่วยลดไขมันช่องท้องได้ (Sharma et al., 1996)

ในส่วนของการเสริมขิงผงในอาหารที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้เปอร์เซ็นต์ก้นลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผง ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Karangiya et al. (2016) พบว่า การเสริมขิงผงที่ระดับ 1% ทำให้เปอร์เซ็นต์ก้นลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ขิงมี สรรพคุณเป็นยาช่วยย่อย เนื่องจากขิงมีสารคล้ายกับเอนไซม์ที่ย่อยอาหารที่มีอยู่ในร่างกายมนุษย์ ย่อยโปรตีน ได้ดี ทั้งยังมีฤทธิ์ต้านการบีบตัวของกล้ามเนื้อในทางเดินอาหาร (มูลนิธิหมอชาวบ้าน, 2545) ทำให้การย่อย อาหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงอาจทำให้ก้นบีบตัวและทำงานน้อยลง ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์ก้นลดลงตามไปด้วย ในขณะที่ Egenuka et al. (2021) พบว่าการเสริมขิงผงในอาหารทุกระดับมีผลต่อเปอร์เซ็นต์ก้นไม่แตกต่างกัน

Eltazi (2014) รายงานว่า การเสริมขิงผงในอาหารที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้เปอร์เซ็นต์เนื้ออก น่อง และสะโพกเพิ่มขึ้นสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริมขิงผงและกลุ่มที่มีการเสริมขิงผงที่ระดับ 2% เมื่อไก่ได้รับอาหารผสมขิงที่ระดับ 1 และ 1.5% เปอร์เซ็นต์เนื้ออก น่องและสะโพกเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะ ขิงมีสรรพคุณช่วยย่อย ทำให้ใช้อาหารได้อย่างเต็มประสิทธิภาพส่งผลให้มีการสร้างกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น แต่ ในทางกลับกัน ไก่มีเปอร์เซ็นต์เนื้ออก น่องและสะโพกลดลงเมื่อได้รับอาหารเสริมขิงผงที่ระดับ 2% เป็น เพราะระดับขิงในอาหารสูงเกินไป ส่งผลต่อการกินได้และทำให้ไก่มีการเจริญเติบโตลดลง และลักษณะ คุณภาพซากลดลงตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม งานของ Egenuka et al. (2021) พบว่าการเสริมขิงผงทุกระดับ ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์เนื้ออก น่องและสะโพกไม่แตกต่างกัน

Table 2: Effect of Ginger powder on carcass characteristics in broiler chicks.

Ginger meal levels (%)	Carcass characteristics (% of body weight)					
	Dressing	Abdominal fat	Gizzard	Breast	Drumstick	Thigh
0	68.01 ^b	2.35 ^a	2.92 ^a	25.53 ^b	15.00 ^b	15.75 ^b
1	69.03 ^a	1.92 ^b	2.29 ^b	26.01 ^a	16.03 ^a	16.53 ^a
1.5	68.82 ^a	1.91 ^b	2.25 ^b	25.91 ^a	15.91 ^a	16.26 ^a
2	67.06 ^c	1.90 ^b	2.10 ^b	24.03 ^c	14.82 ^c	15.09 ^c

^{a-c} Means with different superscripts in the same column differ significantly at P <0.05

Source: Eltazi, 2014

Table 3: Effect of Ginger powder on carcass characteristics in broiler chicks.

Ginger meal levels (%)	Dressing (%)	Abdominal fat (g)	Gizzard (g)	References
0	65.66	-	33.33 ^a	Karangiya et al. ,2016
1	65.33	-	31.66 ^b	
0	69.18 ^c	52.68 ^a	-	Oleforuh-Okoleh et al., 2014
1.4	87.83 ^a	30.23 ^b	-	
(14 g/l)	75.61 ^b	12.80 ^c	-	

^{a-c} Means with different superscripts in the same column differ significantly at P <0.05

สรุป

การเสริมขิงผงในสูตรอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 1 และ 1.5% ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการเจริญเติบโต และลักษณะซากให้ดีขึ้น ดังนั้น ควรเสริมขิงผงในสูตรอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 1% อย่างไรก็ดี ไม่ควรเสริมขิงผงในอาหารมากกว่า 1.5% เพราะจะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิตไก่เนื้อ

เอกสารอ้างอิง

จิตติยา มั่งประยูร. 2557. “ฤทธิ์ของน้ำมันขิงต่อกล้ามเนื้อเรียบของหลอดลมที่แยกจากของหนูขาว”.

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เพ็ญภา ททรัพย์เจริญ และคณะ. 2542. สมุนไพรกับวัฒนธรรมไทย ตอนที่2 ไม้ริมรั้ว.กรุงเทพฯ.

โรงพยาบาลองค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก

มูลนิธิหมอชาวบ้าน. 2545. ขิง: ยาดีที่โลกรู้จัก. <https://www.doctor.or.th/article/detail/2592>.

1 พฤศจิกายน.

รัฐพล ศรีเจริญ. 2565. อากาศป่วนหนัก ร้อน แล้ง สลับหนาว กระบสสัตว์เลี้ยง เกษตรกรต้นทุนพุ่ง.

https://thainews.prd.go.th/th/news/print_news/TCATG220404161728117. 4 เมษายน.

- Amber, K., Badawy, N.A., El-Sayd, E.A., Morsy, W.A., Hassan, A.M. and Dawood, M.A.O. 2021. "Ginger root powder enhanced the growth productivity, digestibility, and antioxidative capacity to cope with the impacts of heat stress in rabbits". **Journal of Thermal Biology**. 100: 1-7
- Egenuka, F. C., Achi, J. C., Obi, H. N., Okere, P. C., Kadurumba, O. E. and Iwuji, T. C. 2021. "Effect of different inclusion levels of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) meal on performance, cost implication and carcass characteristics of broiler chickens". *Int'l journal of agric. And rural dev.* 24(2): 5923-5929
- Eltazi, S.M.A. 2014. "Effect of using ginger powder as natural feed additive on performance and Carcass quality of broiler chicks". **Assiut veterinary medical journal**. 60(14): 11-13
- Karangiya, V.V., Savsani, H.H., Patil, S.S., Gadariya, M.R., Marandi, S. and Chavda, M.R. 2016. "Effect of using ginger and garlic powder as natural feed additives on performance and carcass quality of broiler chick". **Indian Vet. J.** 93(10): 11-13
- Oleforuh-Okoleh, V.U., Chukwu, G.C. and Adeolu, A.I. 2014. "Effect of ground ginger and garlic on the growth performance, carcass quality and economics of production of broiler chickens". **Global journal of bio-science and biotechnology**. 3(3): 225-22
- Sharma, I., Gusain, D. and Dixit, V.P. 1996. "Hypolipidemic and antiatherosclerotic effects of *Zingiber officinale* in cholesterol fed rabbits". **Phytotherapy Research**. 10: 517-518

