

ผลของการเสริมขมิ้นชันผงต่อการเจริญเติบโตและระดับคอเลสเตอรอลในเลือดไก่เนื้อ
(Effects of turmeric powder on growth performance and blood cholesterol levels of broiler)

ชลธิชา ชัยเวียงคำ
Chonticha Chaiwiangkham

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมขมิ้นชันผงต่อการเจริญเติบโตและระดับคอเลสเตอรอลของไก่เนื้อ ได้ทำการรวบรวมและศึกษาจากเอกสารวิชาการจำนวน 4 ฉบับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2560 ตั้งแต่ระดับ 0.05-1.5% พบว่าการเสริมขมิ้นชันผงมีผลต่อการเจริญเติบโตคือการเสริมที่ระดับ 0.7, 0.9, 1, และ 1.5% มีผลทำให้น้ำหนักตัวของไก่เนื้อเพิ่มขึ้น และทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น แต่ไม่มีผลต่อปริมาณการกินได้เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริมขมิ้นชัน ส่วนระดับคอเลสเตอรอลพบว่าการเสริมขมิ้นชันผงที่ระดับ 0.5, 0.7, 0.9, 1 และ 1.5% ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลลดลง ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการเสริมขมิ้นชันผงมีผลต่อการเจริญเติบโตและระดับคอเลสเตอรอล ควรเสริมที่ระดับ 0.7-1% ในอาหาร

คำสำคัญ : ขมิ้นชัน การเจริญเติบโต คอเลสเตอรอล ไก่เนื้อ

บทนำ

การบริโภคเนื้อสัตว์เป็นที่นิยมน้อยกว่าแพร่หลาย โดยเฉพาะเนื้อไก่ซึ่งมีโปรตีนสูง และเนื่องจากเนื้อไก่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เกษตรกรหรือผู้ผลิตไก่เนื้อจึงต้องเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค สิ่งสำคัญในการเพิ่มผลผลิตนั้นก็เป็นเรื่องของอาหาร การให้อาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียวอาจจะทำให้ได้ผลผลิตที่ยังไม่เป็นที่พอใจนัก เกษตรกรหรือผู้ผลิตจึงต้องเพิ่มสารเสริมต่างๆผสมในน้ำหรืออาหารเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันการเสริมสมุนไพรเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเสริมเพื่อเพิ่มผลผลิต เพราะสมุนไพรบางชนิดมีฤทธิ์กระตุ้นการกินอาหาร ยกตัวอย่างเช่น สะเดา ตะไคร้ และขมิ้นชัน เป็นต้น ขมิ้นชัน เนื้อในเหง้ามีสีเหลืองเข้ม คนไทยรู้จักกันในฐานะของพืชสมุนไพรและเครื่องเทศ นิยมนำมาใช้ประกอบอาหาร ขมิ้นชันมีสรรพคุณช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร ลดระดับคอเลสเตอรอล แก้อาการท้องอืด ช่วยย่อยอาหาร สร้างภูมิคุ้มกัน

ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* L.) ไม้ล้มลุก อายุหลายปี สูง 30-95 ซม. มีลำต้นใต้ดินเรียกว่าเหง้า ประกอบด้วยแง่งที่มีลักษณะต่างๆ กันคือ แ่งแม่หรือแง่งหลักจะมีลักษณะกลม ซึ่งจะเป็นที่แตกของแขนงที่สองและสามต่อไป แขนงที่แตกออกมานี้ถ้ามีลักษณะกลมจะเรียกว่า หัว และถ้ามีลักษณะยาวคล้ายนิ้วมือจะเรียกว่า นิ้ว ซึ่งเป็นที่เกิดของรากฝอย เนื้อในหัวมีสีเหลืองอมส้มหรือสีเหลืองจำปาปนสีแดง และมีกลิ่นหอม นิยมนำมาใช้ประกอบอาหาร ได้แก่ แกงเหลือง ข้าวหมกไก่ แกงกะหรี่ ขนมเบื้องญวน ไก่ทอด แกงไตปลา เป็นต้น ขมิ้นชัน ประกอบด้วยสารสำคัญ 2 กลุ่มคือ curcuminoids ซึ่งเป็นกลุ่มสารที่ให้สีเหลืองส้ม มีประมาณ 1.8 – 5.4% ประกอบด้วย curcumin และสารอนุพันธ์ของ curcumin ได้แก่ demethoxy curcumin และ bisdemethoxycurcumin และสารสำคัญอีกกลุ่มหนึ่งคือน้ำมันหอมระเหย (volatile oils) สรรพคุณช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร ส่วนลำต้นเหนือดินคือกาบกำบังใบที่เรียงซ้อนกัน ประโยชน์ทางยา เหง้าหรือลำต้นใต้ดินรสฝาดหวานเย็น กลิ่นหอม มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ลดการอักเสบ และ มีฤทธิ์ในการขับน้ำดี ต้านอนุมูลอิสระ เพิ่มภูมิคุ้มกัน ช่วยเผาผลาญไขมัน น้ำมันหอมระเหยมีสรรพคุณบรรเทา อาการปวดท้อง ท้องอืด แน่นจุดเสียด แก้อาการผื่นคัน ขับลม แก้ท้องร่วง เหง้าแห้งบดเป็นผงให้ละเอียดเคี้ยวในน้ำมันพืช ทำน้ำมันใส่แผลสด ผสมน้ำใช้ทาผิวกายแก้เม็ดผดผื่นคัน นอกจากขมิ้นชันที่มีสาร curcuminoids ก็ยังมี ข่า กระชาย ที่มีสารและสรรพคุณคล้ายกัน แต่ขมิ้นชันมีราคาถูกกว่า จึงเลือกมาเสริมในอาหาร ดังนั้น สัมนานาฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมขมิ้นชันผงต่อการเจริญเติบโตและระดับคอเลสเตอรอลในเลือดไก่เนื้อ

ผลการเสริมขมิ้นชันผงต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

Muhammad et al. (2017) ทำการศึกษาผลการเสริมขมิ้นชันผงต่อการเจริญเติบโตไก่เนื้อพบว่า การเสริมขมิ้นชันผงที่ระดับ 1.0 และ 1.5% ทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P < 0.05$) แต่การเสริมที่ระดับ 0.5% ไม่มีผล การเสริมที่ระดับ 0.5, 1 และ 1.5% มีการกินอาหารน้อยลง และมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดี (ตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับ Hussein et al. (2017) พบว่าการ

เสริมไขมันชั้นผงที่ระดับ 0.7% ทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($P<0.05$) และการเสริมที่ระดับ 0.5% มีน้ำหนักตัวที่ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม การเสริมไขมันชั้นผงที่ระดับ 0.5 และ 0.7% มีการบริโภคอาหารลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวการเสริมที่ระดับ 0.7% ดีที่สุด (ตารางที่ 2) อย่างไรก็ตาม Akbarian et al. (2012) ทำการทดลองเสริมไขมันชั้นผงที่ระดับ 0.05% พบว่าไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Muhammad et al. (2017) และ Hussein et al. (2017) เพราะปัจจัยหลายอย่างรวมไปถึงการเสริมที่ระดับ 0.05% ซึ่งต่ำมากจึงไม่มีผลต่อการทดลอง จากงานทดลองของ Muhammad et al. (2017) และ Hussein et al. (2017) ที่ให้ผลไปในทิศทางเดียวกันคือการเสริมไขมันชั้นผงในอาหารสามารถเพิ่มสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เนื้อได้ เนื่องจากในไขมันชั้นมีสารกลุ่ม curcuminoids ที่มีสรรพคุณช่วยกระตุ้นความอยากอาหาร ช่วยขับน้ำดี ทำให้ไก่กินอาหารและย่อยอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลให้ไก่เนื้อมีสมรรถนะการเจริญเติบโตดีขึ้น

Table 1. Effect of turmeric powder (TP) on growth performance in broilers for 35 days

Parameters	Control	Turmeric (0.5%)	Turmeric (1%)	Turmeric (1.5)	SEM
Initial weight (g)	46.56	45.81	47.05	49.94	0.29
Body weight (g)	1457.96 ^b	1472.53 ^b	1565.30 ^a	1576.30 ^a	19.40
Body weight gain (g)	1411.40 ^b	1426.71 ^b	1518.22 ^a	1529.35 ^a	19.33
Feed Consumption (g)	2620.85 ^a	2463.76 ^b	2521.50 ^{ab}	2483.99 ^b	25.00
Feed Conversion ratio	1.85 ^a	1.76 ^b	1.68 ^c	1.62 ^c	0.02

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

Source: Muhammad et al. (2017)

Table 2. Effect of adding turmeric powder (TP) to the diet on the growth performance of broiler for 6 weeks

Parameters	Control	Turmeric (0.5%)	Turmeric (0.7%)	Turmeric (0.9%)
Body weight (g)	2119.5±39.1 ^c	1.97±0.03 ^a	2257.5±40.3 ^a	2207.7±33.2 ^b
Body weight gain (g)	2174.8±38.7 ^c	2108.3±37.1 ^{ab}	2364.1±34.1 ^a	2213.6±38.4 ^b
Feed Consumption (g/bird/day)	4283.4±0.91 ^a	4278.7±1.02 ^b	4217.8±0.86 ^b	4229.4±1.42 ^a
Feed Conversion ratio	1.97±0.03 ^a	2.03±0.02 ^b	1.78±0.02 ^b	1.91±0.01 ^a

^{abc} Means with different superscripts in the same row differ significantly ($P<0.05$)

Source: Hussein et al. (2013)

Table 3. Effect of adding turmeric powder (TP) to the diet on the growth performance of broiler for 21 days

Parameters	Control	Turmeric (0.05%)	SEM
Body weight gain (g)	569.90	544.55	11.957
Feed intake (g)	839.68	582.18	20.380
Feed conversion ratio	1.38	1.45	0.034

^{abc} Means within each row for every effect with uncommon superscript are significantly different ($P < 0.05$)

Source: Akbarian et al. (2012)

ผลการเสริมไขมันชั้นผงต่อระดับคอเลสเตอรอลในเลือดไก่เนื้อ

Muhammad et al. (2017) ทำการศึกษาผลการเสริมไขมันชั้นผงต่อระดับคอเลสเตอรอลพบว่า การเสริมที่ระดับ 1 และ 1.5% ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (ตารางที่ 4) ซึ่งสอดคล้องกับ Hussein et al. (2017) ทดลองการเสริมไขมันชั้นผงต่อระดับคอเลสเตอรอลพบว่า การเสริมที่ระดับ 0.7% ทำให้ระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่สอดคล้องกับ Akbarian et al. (2012) การเสริมที่ระดับ 0.05% ไม่มีผลต่อระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด จากงานทดลองของ Muhammad et al. (2017) และ Hussein et al. (2017) ที่ให้ผลไปในทิศทางเดียวกันคือการเสริมไขมันชั้นผงในอาหารสามารถลดระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ได้ เพราะสารเคอร์คูมิน (Curcumin) ในขมิ้น จะทำให้เกิดความร้อน ซึ่งนำไปสู่การเผาผลาญไขมัน เป็นผลให้ไก่เนื้อมีระดับคอเลสเตอรอลลดลง

Table 4. Effect of adding turmeric powder (TP) to the diet on the blood cholesterol levels of broiler for 6 weeks

Parameters	Control	Turmeric (0.5%)	Turmeric (1%)	Turmeric (1.5%)	SEM
Cholesterol(mg/dL)	134.66 ^a	134.21 ^a	131.31 ^b	132.25 ^b	1.71
HDL- Cholesterol(mg/dL)	48.66 ^b	49.66 ^b	53.58 ^a	54.00 ^a	4.32
LDL- Cholesterol(mg/dL)	60.52	58.21	54.99	54.91	0.51
Triglyceride(mg/dL)	127.00	131.00	113.00	116.00	1.62

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

Source: Muhammad et al. (2017)

Table 5. Effect of adding turmeric powder (TP) to the diet on the blood cholesterol levels of broiler for 35 days

Parameters	control	Turmeric (0.5%)	Turmeric (0.7%)	Turmeric (0.9%)
Cholesterol (mg/100ml)	85.33±3.71 ^a	79.00±3.61 ^{ab}	73.33±2.03 ^b	78.67±1.20 ^b
Triglyceride(mg/100ml)	127.00±5.03 ^a	123.00±4.16 ^a	101.33±4.91 ^b	121.33±5.24 ^{ab}

^{abc} Means with different superscripts in the same row differ significantly (P<0.05)

Source: Hussein et al. (2013)

Table 6. Effect of adding turmeric powder (TP) to the diet on the growth performance of broiler for 21 days

Parameters	Control	Turmeric (0.05%)	SEM
Cholesterol(mg/dL)	135.22	123.22	5.350
HDL- Cholesterol(mg/dL)	86.77	88.00	4.046
LDL- Cholesterol(mg/dL)	23.55	22.44	2.566
Triglyceride(mg/dL)	9.33	69.88	5.674

^{abc} Means within each row for every effect with uncommon superscript are significantly different (P<0.05)

Source: Akbarian et al. (2012)

สรุป

การเสริมขมิ้นชันผงที่ระดับ 0.7-1% เปอร์เซนต์ ดีที่สุด เพราะทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณการกินลดลง อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดี ระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือดลดลง

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานสาธารณสุขสุโขทัยอำเภอพนมสารคาม, 2018. ขมิ้นชัน สมุนไพรไทยแท้ๆ พร้อมประโยชน์ และ

การนำไปใช้ให้ถูกวิธี. <http://203.157.123.7/ssopanom/?news> 18 ธันวาคม.

Akbarian, A., Golian, A., Kermanshahi, H., Gilani, A. and Moradi, S. 2012. "Influence of turmeric rhizome and black pepper on blood constituents and performance of broiler chickens". *African Journal of Biotechnology*. 11(34): 8606-8611.

Muhammad, A., Muhammad, D.M. and Ahsan, U.H. 2017. "Effect of Turmeric (Curcuma longa) Supplementation on Growth Performance, Immune Response, Carcass Characteristics and Cholesterol Profile in Broilers". *Veterinaria*. 66(1): 16-20.

Hussein, S.H. 2013. "Effect of Turmeric (*Curcuma longa*) powder on growth performance, carcass traits, meat quality, and serum biochemical parameters in broilers".

Journal of Advanced Biomedical & Pathobiology Research. 3(2): 25-32

Yesuf, K.Y., Mersso, B.T. and Bekele, T.E. 2017. "Effects of different levels of turmeric, fenugreek and black cumin on carcass characteristics of broiler chicken".

Livestock Sci. 8: 11-17