

ผลของการเสริมผงใบสะเดาในอาหารต่อการเจริญเติบโตและอวัยวะภายในไก่เนื้อ
(Effect of Adding Neem Leaf Meal to Broiler Diet on Growth and Carcass Quality)

สุชัชชา ประดับศรี

Suchatcha Pradabrsi

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมนานาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของใบสะเดาต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อและอวัยวะภายในไก่เนื้อ ทำการรวบรวมและศึกษาข้อมูลจากเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ตั้งแต่ปี ค.ศ 2012-2016 ซึ่งมีการเสริมผงใบสะเดาในอาหารไก่เนื้อตั้งแต่ระดับ 0.5-3 กรัม/กิโลกรัม พบว่า การเสริมผงใบสะเดาในอาหารที่ระดับ 2 กรัม/กิโลกรัม ทำให้น้ำหนักตัวและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาอื่นๆ ที่เสริมผงใบสะเดาในอาหารที่ระดับต่างๆ กลับไม่พบความแตกต่างของสมรรถภาพการเจริญเติบโต อีกทั้ง การเสริมสะเดาทุกระดับไม่มีผลต่อหัวใจ ตับและกึ้น ดังนั้น การเสริมผงใบสะเดาในอาหารของไก่เนื้อแสดงให้เห็นโอกาสในการปรับปรุงการเจริญเติบโต อย่างไรก็ตาม ระดับการเสริมที่เหมาะสมอาจแตกต่างกันและต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม

คำสำคัญ: ไก่เนื้อ ใบสะเดา ประสิทธิภาพการเจริญเติบโต อวัยวะภายใน

บทนำ

การเลี้ยงไก่เนื้อมีอัตราการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นแหล่งอาหารโปรตีน แต่เกษตรกรต้องประสบปัญหาเรื่องต้นทุนการเลี้ยง โดยร้อยละ 70-80 จะเป็นต้นทุนค่าอาหาร โดยเฉพาะวัตถุดิบที่เป็นแหล่งของโปรตีน เช่น กากถั่วเหลืองและปลาป่น ซึ่งมีการนำเข้าจากต่างประเทศ (ณัฐมา , 2556) ดังนั้น การลดต้นทุนทางด้านอาหารสัตว์จำเป็นต้องลดต้นทุนทางด้านอาหารเพื่อเพิ่มผลกำไร ซึ่งอาจใช้สารเสริมต่างๆ เพื่อช่วยให้ระบบการย่อยอาหารดีขึ้น เพิ่มการใช้ประโยชน์จากอาหารให้ได้เต็มที่ เร่งการเจริญเติบโต เสริมสร้างภูมิคุ้มกันในร่างกาย ป้องกันและรักษาโรค เช่น สมุนไพรที่มีในท้องถิ่น สามารถหาได้ง่าย ราคาถูก เช่น ฟ้าทะลายโจร บอระเพ็ด ขิง และขมิ้นชัน เป็นต้น (ธงชัย, 2565)

สมุนไพรอีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจคือ สะเดา ชื่อสามัญ Siamese neem tree, Nim , Margosa, Quinine. ชื่อวิทยาศาสตร์ (*Azadirachta indica*) จัดอยู่ในวงศ์กระท่อน (Meliaceae) ใบสะเดาอุดมไปด้วยสารออกฤทธิ์ชนิดซึ่งได้แก่แทนนิน (Tannin compounds) นอกจากนี้ ยังมี เบต้า-แคโรทีน วิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง และวิตามินซี (สมพร, 2546) ซึ่งสารต่างๆเหล่านี้ทำให้ใบสะเดามีสรรพคุณทางยา สะเดาสามารถช่วยเพิ่มการเจริญเติบโต ปรับปรุงการตอบสนองของภูมิคุ้มกันและการกินอาหาร เนื่องจากมีสารต้านจุลชีพ และกระตุ้นการหลั่งสารคัดหลั่งส่งผลให้ความสามารถในการย่อยอาหารดีขึ้น และลดความเสี่ยงของโรคระบบทางเดินอาหาร (Alzohairy, 2016) และสะเดามีฤทธิ์ในการสร้างภูมิคุ้มกันโรคนิวคาสเซิลและโรคกัมโบโร (Jawad et al., 2013) เฉลิมพร (2551) ได้นำสะเดา (ใบรวมก้าน) มาใช้เลี้ยงแพะ พบว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ทั้งปริมาณการกินได้ การย่อยได้ของจุลินทรีย์ในกระเพาะหมัก และสมรรถภาพการผลิตแพะเนื้อ ซึ่งการนำสะเดามาใช้เป็นพืชโปรตีนอาหารสัตว์เป็นการลดต้นทุนค่าอาหาร และใบสะเดายังช่วยกำจัดพยาธิในทางเดินอาหารของแพะอีกด้วย นอกจากนี้ El-Zaiat et al., (2022) รายงานว่า การเพิ่มสะเดาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตโดยไม่มีผลกระทบต่อการกินได้ของเนื้อแกะ นอกจากนี้ผลการวิจัยพบว่า สะเดาสามารถใช้เป็นอาหารเสริมเพื่อเพิ่มน้ำหนักตัวในลูกแกะที่กำลังเติบโต โดยสะเดาสามารถย่อยได้สูง มีโปรตีนหยาบและความเข้มข้นสูง ผงเซลล์มีปริมาณน้อยจนเป็นแหล่งอาหารเสริมที่ดีในอาหารของสัตว์เคี้ยวเอื้อง (Fasae et al., 2018)

ดังนั้นสมมติฐานปัจจุบันจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมผงใบสะเดาในอาหารต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ

ผลของผงใบสะเดาต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (WG)

จาก Table 1 Kharde et al. (2014) ทำการศึกษาเสริมผงใบสะเดาในอาหารที่ระดับ 1 และ 2 กรัม/กิโลกรัม พบว่าการเสริมผงใบสะเดาที่ระดับ 1 และ 2 กรัม/กิโลกรัม ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมผงใบสะเดา ทั้งนี้อาจมาจากใบสะเดามีคุณสมบัติต้านโปรโตซัวและกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ซึ่งช่วยลดปริมาณจุลินทรีย์จึงส่งผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (Kharde et al. 2014) ซึ่งขัดแย้งกับงานของ Ayoola et al. (2015) และ Sobayos et al. (2016) พบว่า น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เสริมเสริมผงใบสะเดาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 2) (Table 3) อาจเนื่องมาจากปัจจัยสภาพแวดล้อม เพราะทั้งสองงานทดลองเลี้ยงไก่เนื้อในพื้นที่เดียวกันจึงส่งผลต่อน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกัน

Table 1 Effects of neem leaf powder supplementation on growth of broiler chickens

	NLP level in the diet (g/kg)		
	0	1	2
Weight Gain (g/day)	1718.38 ^b	1847.43 ^a	1863.17 ^a
Feed Conversion Ratio	1.83 ^c	1.75 ^b	1.72 ^a

Source: Kharde et al. (2014)

ปริมาณการกินได้ (Feed intake)

Sobayos et al. (2016) ใช้ผงใบสะเดาที่ระดับ 0.5, 1.0 และ 1.5 กรัม/กิโลกรัม ทดลองในไก่เนื้อช่วงอายุ 0-42 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ไม่แตกต่างกันในทุกกลุ่มทดลอง ซึ่งไปในทิศทางเดียวกับงาน Ayoola et al. (2015) ใช้ผงสะเดาในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 1, 2 และ 3 กรัม/กิโลกรัม ทดลองในไก่เนื้อช่วงอายุ 28-56 วัน พบว่าปริมาณการกินได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลอง (Table 2) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะใบสะเดามีสารแทนนินซึ่งให้รสชาติขมอาจส่งผลต่อรสชาติอาหารจึงมีการกินได้ที่ไม่แตกต่างกัน (Bonsu et al., 2012)

Table 2 Effects of neem leaf powder supplementation on growth of broiler chickens

Parameters	Inclusion level of NLM (g/kg)			
	0	1.0	2.0	3.0
Feed Conversion Ratio	2.08±0.07	2.29±0.20	2.08±0.16	2.08±0.16
Feed intake (g/bird/day)	41.64±2.42	42.66±2.13	39.14±2.85	42.30±2.62
Weight Gain (g/ bird)	1313.57±55.92	1147.40±197.63	1122.80±80.50	1230.33±169.14

Source: Ayoola et al. (2015)

Table 3 Effects of neem leaf powder supplementation on growth of broiler chickens

	NLM inclusion Levels (g/kg)				SEM
	0	0.5	1.0	1.5	
Feed intake(g/bird/day)	126.89	132.00	129.97	139.00	3.038
Feed Conversion Ratio	2.31	2.40	2.22	2.51	0.140
Weight Gain (g/day)	1541.00	1540.00	1655.00	1655.00	88.440

Values bearing different superscripts within a column are significantly ($p < 0.05$)

NLM = Neem Leaf Meal

Source: Sobayos et al. (2016)

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed Conversion Ratio)

Kharde et al. (2014) ได้ศึกษาผลของการเสริมผงใบสะเดา ในอาหารไก่เนื้อ ที่ระดับ 1 และ 2 กรัม/กิโลกรัม พบว่า กลุ่มควบคุม (ไม่เสริมสะเดา) มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCR) มากกว่ากลุ่มที่เสริมผงใบสะเดา 1 และ 2 กรัม/กิโลกรัม (Table 1) ทั้งนี้อาจมาจากใบสะเดามีสารที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและสะเดามีคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรียจึงส่งผลต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Kharde et al. 2014) อย่างไรก็ตาม Sobayos et al. (2016) เสริมผงใบสะเดาในระดับ 0, 1, 2 และ 3 กรัม/กิโลกรัม พบว่าไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Table 2) ซึ่งไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ Ayoola et al. (2015) ที่เสริมในระดับ 0, 0.5, 1.0 และ 1.5 กรัม/กิโลกรัม พบว่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลอง (Table 3)

อวัยวะภายใน (Viscera)

Kharde et al. (2014) ที่เสริมผงใบสะเดาในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 1 และ 2 กรัม/กิโลกรัม ผลต่ออวัยวะภายใน เช่น ตับ หัวใจ และกึ๋น พบว่ากลุ่มที่เสริมผงใบสะเดาในอาหารไก่เนื้อไม่ส่งผลต่ออวัยวะภายในซึ่งให้ผลไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ Ayoola et al. (2015) ทดลองผลการเสริมผงใบสะเดาในอาหารที่ระดับ 1, 2 และ 3 กรัม/กิโลกรัม พบว่าการเสริมผงใบสะเดาในอาหารไก่เนื้อไม่ส่งผลต่ออวัยวะภายใน (Table 4) ทั้งนี้การเสริมใบสะเดาปนไม่ส่งผลต่ออวัยวะภายในอาจเป็นเพราะใบสะเดามีสารประกอบแทนนิน โดยการเสริมในปริมาณที่ต่ำกว่า 4 เปอร์เซ็นต์ จะไม่เป็นส่งผลเสียต่อร่างกายและอวัยวะภายใน ซึ่งขัดแย้งกับงานของ Sobayos et al. (2016) ที่เสริมผงใบสะเดาในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.5 , 1 และ 1.5 กรัม/กิโลกรัม ไม่ส่งผลต่อตับ หัวใจ ยกเว้นเปอร์เซ็นต์กึ๋น พบว่ากลุ่มที่เสริมผงใบสะเดาที่ระดับ 1.0 และ 1.5 มีเปอร์เซ็นต์กึ๋นมากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เสริมระดับ 0.5 กรัม/กิโลกรัม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะงานวิจัยนี้ให้อาหารไก่แบบไม่จำกัด ทำให้ไก่นั้นมีอาหารกินตลอดเวลา จึงส่งผลทำให้กึ๋นมีขนาดใหญ่ขึ้น (Birger Svihus 2014)

Table 4 Effects of neem leaf powder on viscera in broiler chickens

Viscera	Inclusion level of NLM				Source
	0	1.0	2.0	3.0	
Heart (%)	0.52±0.072	0.42±0.100	0.40±0.078	0.52±0.108	Ayoola et al. (2015)
Liver (%)	2.44±0.201	2.06±0.404	2.83±0.851	2.45±0.554	
Gizzard (%)	2.08±0.277	1.85±0.532	2.13±0.274	1.99±0.242	
Viscera	Inclusion level of NLM			Source	
	0	1.0	2.0		
Heart (%)	0.43	0.40	0.47	Kharde et al. (2014)	
Liver (%)	2.31	2.15	2.39		
Gizzard (%)	1.82	1.91	2.03		
Viscera	NLM inclusion Levels (g/kg)				Source
	0	0.5	1.0	1.5	
Heart (%)	0.47	0.36	0.36	0.39	Sobayos et al. (2016)
Liver (%)	1.71	1.58	1.87	1.41	
Gizzard (%)	1.61 ^b	1.63 ^b	2.26 ^a	2.05 ^a	

สรุป

จากการศึกษาผลของการเสริมผงใบสะเดาในอาหารไก่เนื้อ พบว่าการเสริมผงใบสะเดาในอาหารระดับต่างๆ ส่งผลต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน และไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์หัวใจและตับ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

- เฉลิมพร สุวรรณฤทธิ. 2557. การใช้สะเดาเป็นประโยชน์ต่อแพะ. สาขาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช.
- ณัฐมา เฉลิมแสน. 2556. ผลของการเสริมรำสั้คว้นไม้ดิบและรำสั้คว้นไม้กลั่นในอาหารไก่เนื้อ. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต.1(2): 111-121 หน้า.
- ธงชัย สาลี. 2565. ปศุสัตว์แนะแนวทางการลดต้นทุนการผลิตปศุสัตว์ ลดต้นทุนอาหารสัตว์สำหรับเกษตรกร <https://dld.go.th/th/index.php/th/newsflash/341-news-hotissue/24741-2022-03-29-03-43-53> สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2566.
- สมพร ภูதியานันต์. 2546.สมุนไพรไล่ตัวเล็ม6:สมุนไพรที่เป็นพืช.วิทยาศาสตร์เกษตรกรรมคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ตูลย์การพิมพ์เชียงใหม่.
- Ayoola, A.A. Egbeyale, L.T. Ekunseitan, D.A. Adegoke, A.V. and Adeyeri, O.P. 2015. “The effect of neem (Azadirachta indica) leaf meal on the growth performance and carcass characteristics of broiler chickens”.Nigerian journal of Animal Production.42(2):141-15
- Fasae,O.A.,Aganto,T.O. and Jimoh,H.O.2018“Nutritional potentialities of neem (Azadirachta indica) plantparts as supplementaryfeed in ruminantproductionsystem
Keywords:Azadirachta indica” **Nig. J. Anim. Prod.** 45(3): 301 – 308
- H.O. Obikaonu, N.J. OkeudoI.C.Okoli and A.B. Udedibie 2013 “Carcass and internal organ characteristics of finisher broilers fed neem (Azadirachta indica) leaf meal” **Journal of Agricultural Technology.** 9(7):1759-1767
- Kharde, K.R,and Soujanya S. 2014. “ Effect of garlic and neem leaf powder supplementation on growth performance and carcass traits in broilers”. **Veterinary World.** 7(10):799-80

- Mohammad A.Alzohairy.2016. “Therapeutics Role of Azadirachta indica(Neem) and Their Active Constituents in DiseasesPrevention and Treatment”.**Hindawi Publishing CorporationEvidence-Based Complementary and Alternative Medicine**Volume . Article ID 7382506, 11 page
- R. A. Sobayos, S.B. Muhammad, A.O.Oso, O.M.Sogunle, Y.A. Adejola. and A.A. Adebenjoa. 2016. “Effects of supplemental Neem and Garlic on growth and carcassyield of finishing broiler”. **J. Agric. Sci. & Env.** 16(2): 29 – 42
- Waleed Al-Marzooqi , Hani M. El-Zaiat , Elshafie I. Elshafie , and Kawakob Al Dughaishi. 2022. “Effects of Neem (*Azadirachta indica*) Leaf Powder Supplementation on Rumen Fermentation, Feed Intake, Apparent Digestibility and Performance in Omani Sheep”.**Animals** 12, 3146.
- Zahid Jawad¹, Muhammad Younus¹, Mutti-ur-Rehman¹, Azhar Maqbool², Rashad Munir³, Khushimuhammad⁴, Roshan Ali Korejo⁵ and Izhar Hyder Qazi⁵. 2013. “Effect of neem leaves (*Azadirachta indica*) on immunity of commercial broilers against new castle disease and infectious bursal disease”.**Academic journal**8 (37): 4596-4603