

การเสริมเมล็ดยี่หระดำในอาหารต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซากไก่เนื้อ
(Effects of Black Cumin Seed Supplementation in Broiler Diets on Growth Performance and Carcass Quality)

กษิติศ ซื่อตรง

Kasidit Suetrong

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

ไก่เนื้อเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่ง ให้ผลตอบแทนเร็วระยะเวลาในการเลี้ยงสั้น จึงทำให้การจัดการดูแลและการปรับปรุงพันธุ์ไก่กระทงมีอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้เลี้ยงไก่กระทง สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมเมล็ดยี่หระดำในอาหารไก่เนื้อต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซาก โดยรวบรวมและศึกษาเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ที่ตีพิมพ์ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2563 การเสริมเมล็ดยี่หระดำระดับ 0.5-9 % พบว่าการเสริมเมล็ดยี่หระดำในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.5 % ส่งผลให้ประสิทธิภาพการเจริญเติบโต การกินได้ และการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น เนื่องจากเมล็ดยี่หระดำมีสารอาหาร แร่ธาตุและสารต้านอนุมูลอิสระ ที่ช่วยกระตุ้นการย่อยอาหารและความอยากอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตดีขึ้นแต่ไม่ส่งผลต่อคุณภาพซาก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เสริมเมล็ดยี่หระดำในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.5 % เนื่องจากส่งผลให้ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตดีขึ้นและไม่ส่งผลเสียต่อคุณภาพซาก

คำสำคัญ : เมล็ดยี่หระดำ การเจริญเติบโต คุณภาพซาก ไก่เนื้อ

บทนำ

ไก่เนื้อเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่ง ให้ผลตอบแทนเร็วระยะเวลาในการเลี้ยงสั้น จึงทำให้การจัดการดูแลและการปรับปรุงพันธุ์ไก่กระทงมีอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้เลี้ยงไก่กระทง ได้มีการเจริญเติบโตเร็ว อัตราแลกเนื้อดี การเลี้ยงรอดสูง สามารถต้านทานโรคได้ดี ชากมีคุณภาพเมื่อนำมาชำแหละ เกิดการสร้างงานที่สนับสนุนการผลิตไก่กระทงขึ้นมีอีกมากมาย เช่น โรงงานผลิตอาหารสัตว์ โรงงานฆ่าไก่และเตรียมผลิตภัณฑ์สำหรับส่งตลาด ซึ่งประกอบขึ้นเป็นอุตสาหกรรมไก่กระทงที่สมบูรณ์ เมล็ดยี่หระดำมีการใช้งานแบบดั้งเดิมหลายประการ จึงมีการศึกษาอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์ เมล็ดยี่หระดำ (*Nigella sativa*) อุดมไปด้วยน้ำมันหอมระเหย และถูกใช้มาเป็นเวลาหลายศตวรรษในตะวันออกกลาง แอฟริกาตอนเหนือ ตะวันออกไกล และเอเชีย เพื่อรักษาโรคหอบหืดและเป็นสารต้าน เนื้องอก ในขณะเดียวกัน การศึกษาบางกรณี แสดงให้เห็นว่ายี่หระดำมีคุณสมบัติทางชีวภาพ มากมาย รวมทั้งฤทธิ์ต้านปรสิต ต้านเบาหวาน และมีฤทธิ์ขับปัสสาวะ (Shirzadegan et al., 2015)

เมล็ดยี่หระดำ (*Nigella sativa* L) มีการปลูกกันอย่างแพร่หลายเป็นพืชที่มีกลิ่นหอมมีความสำคัญมากเนื่องจากมีสารประกอบที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาหลากหลายชนิด เช่น ไดไฮโมควิโนน ไทมอล ไฮโมควิโนน และคาร์วาครอล (El-Kashef 2020) มีสารต้านจุลชีพ และมีผลกระทบต่อบรรยากาศของสัตว์ มีเมล็ดรูปสามเหลี่ยม ถึงห้าเหลี่ยม สีดำ เนื้อในสีขาว เมล็ดแก่แห้ง ผิวนอกขรุขระ ไม่มีขน มีกลิ่นเล็กน้อย และค่อนข้างแข็ง หากใช้เมล็ดที่เมล็ด หรือนำเมล็ดไปบดจะได้กลิ่นหอม ฉุน มีรสชาติขม เผ็ด ร้อน คล้ายเครื่องเทศ เป็นสมุนไพรและเครื่องเทศที่ได้รับความนิยมอย่างมากในการรักษาโรค (Padhya et al., 2008) ซึ่งเมล็ดยี่หระดำมีโปรตีนสูงถึง 21.7 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน 6.1 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียม 3.53 เปอร์เซ็นต์ และเป็นแหล่งของกรดไขมันไม่อิ่มตัวและกรดอะมิโนที่สำคัญหลายชนิด ดังนั้นสมมติฐานนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมเมล็ดยี่หระดำในอาหารไก่เนื้อต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพซาก

ผลของการเสริมเมล็ดยี่หระดำในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโต

Shirzadegan et al. (2015) เสริมเมล็ดยี่หระดำที่ระดับ 0, 0.5, 1, และ 1.5 % พบว่าเมื่อเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 0.5 % มีผลดีต่อการเพิ่มน้ำหนักและอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ซึ่งหมายความว่าไก่สามารถใช้อาหารได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในระดับนี้ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแง่ของการกินได้ El-Kashef (2020) เสริมเมล็ดยี่หระดำที่ระดับ 0, 3, 6, และ 9 % พบว่าเมื่อ เสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 3% และ 6% ให้ผลดีที่สุดของการเพิ่มน้ำหนักตัวและประสิทธิภาพการใช้อาหาร (อัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวต่ำ) ส่วนการเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 9% ไม่ให้ผลดีในด้านการเจริญเติบโต และยังมีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงสุด Hassan (2018) เสริมเมล็ดยี่หระดำที่ระดับ 0, 0.5, 1.0, และ 1.5 % พบว่าเมื่อเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 0.5% ช่วยให้ไก่เนื้อมีการเพิ่มน้ำหนักตัวสูงสุดและมีการกินได้เพิ่มมากขึ้น ส่วนระดับอื่นๆ ไม่ได้แสดงความแตกต่างในการเพิ่มน้ำหนักตัวและอัตราการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ดังนั้นการเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 0.5 % ส่งผลให้ประสิทธิภาพการเจริญเติบโต การกินได้ และการแลกเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น เนื่องจากเมล็ดยี่หระดำมีฟิโอบัยโอติกและโปรไบโอติก ซึ่งช่วยกระตุ้นการย่อยอาหารและความอยากอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตดีขึ้น (Hassan, 2018)

Table . 1 The effects of different levels of black cumin seed (BCS) on performance of broiler chicks (0-42 day)

Parameter	Nigella Sativa seed (%)				SEM
	0	0.5	1	1.5	
Weight gain (bird/g)	1735.1	1854.8	1814.1	1797.5	49.8
Feed intake (bird/g)	3586	3559	3634	3602	73.29
Feed conversion ratio(g:g)	2.06 ^b	1.92 ^a	2.00 ^b	2.01 ^b	0.08
Mortality %	43 ^a	29 ^b	36 ^{ab}	48 ^a	4.7

The means within the same column with at least one common letter, do not have significant difference ($P > 0.05$).

FCR: feed conversion ratio.

MES: standard error of means.

Source: Shirzadegan et al. (2015)

Table . 2 Effect of dietary treatments on broiler body weight 7-42 day.

Parameter	Nigella Sativa seed (%)			
	0	3	6	9
Initial weight	149 ^a	150 ^a	150 ^a	148 ^a
Final weight	1990 ^b	2150 ^a	2140 ^a	1730 ^c
Body weight gain	1841 ^b	2000 ^a	1990 ^a	1582 ^c
Feed intake	3365 ^b	3513 ^a	3522 ^a	3164 ^c
Feed conversion ratio	1.83 ^b	1.76 ^c	1.77 ^c	2.00 ^a

^{abc} Means in the same row with difference superscripts are significantly different ($P \leq 0.05$).

Source: El-Kashef (2020)

Table . 3 Effect of different levels of Nigella sativa seed on body weight gain, feed intake and feed conversion ratio of broiler chicks during 1-45 day of age

Parameter	Nigella Sativa seed (%)				SEM	P-value
	0	0.5	1.0	1.5		
Body weight	51.58	51.52	51.54	51.90	1.056	0.9932
Body weight gain	1515 ^b	1707 ^b	1666 ^a	1554 ^b	21.1	0.0431
Feed intake	3133 ^b	3430 ^a	3099 ^b	3431 ^a	37.3	0.020
Feed conversion ratio	2.1	2.1	1.9	2.0	0.27	0.41

^{abc} Means in the same row with difference superscripts are significantly different ($P \leq 0.05$).

MES: standard error of means.

Source: Hassan (2018)

ผลของการเสริมเมล็ดยี่หระดำต่อคุณภาพซากของไก่เนื้อ

Shirzadegan et al. (2015) การเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 0, 0.5, 1 และ 1.5 % พบว่าการเสริมเมล็ดยี่หระดำต่อคุณภาพซากของไก่เนื้อในแต่ละระดับไม่ส่งผลต่อค่าม้าม กิ่ง และหัวใจ (Table 4) El-Kashef (2020) การเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับ 0, 3, 6 และ 9 % พบว่าการเสริมเมล็ดยี่หระดำต่อคุณภาพซากของไก่เนื้อให้ผลว่าการเสริมเมล็ดยี่หระดำที่ระดับ 9 % ส่งผลต่อค่ากิ้งให้เพิ่มขึ้น แต่ในระดับต่างๆไม่ส่งผลที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Table 5) เช่นเดียวกัน Hassan (2018) การเสริมที่ระดับ 0, 0.5, 1.0 และ 1.5 % พบว่าการเสริมเมล็ดยี่หระดำต่อคุณภาพซากของไก่เนื้อในแต่ละระดับไม่ส่งผลต่อค่าม้าม กิ่ง และหัวใจ (Table 6) ดังนั้น การเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับต่างๆไม่ได้แสดงให้เห็นความแตกต่างต่อค่าม้าม กิ่ง และหัวใจเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าการเสริมเมล็ดยี่หระดำในระดับต่างๆไม่ส่งผลต่อคุณภาพซาก

Table . 4 Effect of different levels of *Nigella sativa* seed on dressing and body organ percentages at 28 and 45 days of age

Parameter	Nigella Sativa seed (%)				SEM
	0	0.5	1	1.5	
Spleen %	0.199	0.202	0.214	0.189	0.63
Gizzard %	3.22	3.31	3.19	3.08	0.18
Heart %	0.422	0.394	0.403	0.439	0.051

The means within the same column with at least one common letter, do not have significant difference ($P>0.05$).

MES: standard error of means.

Source: Shirzadegan et al. (2015)

Table : 5 Effect of dietary treatments on carcass characteristics and lymphoid organs of broiler chicks at 42 days old.

Parameter	Nigella Sativa seed (%)			
	0	3	6	9
Spleen %	0.10 ^{ab}	0.12 ^a	0.12 ^a	0.09 ^b
Gizzard %	1.73 ^c	1.92 ^b	1.93 ^b	2.07 ^a
Heart %	0.50 ^a	0.50 ^a	0.49 ^a	0.51 ^a

^{abc}Means in the same row with difference superscripts are significantly different ($P \leq 0.05$).

Source: El-Kashef (2020)

Table . 6 Effect of different levels of *Nigella sativa* seed on dressing and body organ percentages at 28 and 45 days of age

Parameter	Nigella Sativa seed (%)				SEM	P-value
	0	0.5	1.0	1.5		
Spleen %	0.09	0.09	0.07	0.09	0.018	0.5701
Gizzard %	2.06	2.29	1.98	2.58	0.332	0.1904
Heart %	0.47	0.51	0.56	0.62	0.079	0.2130

^{abc}Means in the same row followed by difference letters are significantly different ($P \leq 0.05$).

MES: standard error of means.

Source: Hassan (2018)

สรุป

ควรเสริมเมล็ดยี่หว่าดำในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.5 % เนื่องจากส่งผลให้ประสิทธิภาพการเจริญเติบโตดีขึ้นและไม่ส่งผลเสียต่อคุณภาพซาก

เอกสารอ้างอิง

- El-Kashef, M.M. 2020. “Effect of different levels of *Nigella sativa* meal on growth performance, some blood biochemical and immune-responsiveness of broiler chicks”. **Egyptian Poultry Science Journal**. 40(3), 729-741.
- Hassan, S. S. 2018 “Effect of *Nigella sativa* seeds on growth performance, carcass traits and economic efficiency of broiler chicks under Egyptian condition”. **Egyptian Poultry Science Journal**. 38(2), 331-334.
- Padhya S., Banerjee S., Ahmad A., Mohammad R., and Sarkar F.H., 2008. “From here to eternity –The secret of Pharaoh: Therapeutic potential of *N. sativa* seeds and beyond”. **Cancer Therapy** 6 (b), 459-510.
- Shirzadegan, K., Fallahpour, P., Nickkhah, I., and Taheri, H. R. 2015. “Black Cumin (*Nigella sativa*) Supplementation in the diet of broilers influences liver weight and its enzymes”.