

ผลของการเสริมผงใบยูคาลิปตัสต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ
(Effect of Eucalyptus Leaf Powder Supplementation on Growth Performance in broiler)

รามิล บูชาธรรม

Ramil Boochatham

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมผงใบยูคาลิปตัสในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ ได้ทำการรวบรวมและศึกษาจากเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2018-2023 ซึ่งมีการเสริมผงใบยูคาลิปตัสในสูตรอาหารตั้งแต่ระดับ 0.25 – 2% และพบว่า การเสริมผงใบยูคาลิปตัสมีผลต่อการเจริญเติบโตกล่าวคือการเสริมที่ระดับ 0.25, 0.5, 0.75 และ 1% มีผลทำให้น้ำหนักตัวของไก่เนื้อเพิ่มขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น ปริมาณการกินได้ควรพิจารณาวัตถุดิบอาหารหลัก และยังพบว่า การเสริมผงใบยูคาลิปตัสที่ระดับ 0.25 – 0.75% ช่วยเพิ่มระดับภูมิคุ้มกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการเสริมผงใบยูคาลิปตัสมีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ และควรเสริมที่ระดับ 0.25 – 1% ในอาหาร เพราะมีผลทำให้น้ำหนักตัวของไก่เนื้อเพิ่มขึ้นและทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น ช่วยเพิ่มระดับภูมิคุ้มกัน

คำสำคัญ : Eucalyptus globulus, growth performance.

บทนำ

การเลี้ยงไก่เนื้อในปัจจุบันมีการใช้สารเสริมในอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เช่น กระตุ้นการกินอาหาร การเจริญเติบโต การป้องกัน รักษาโรค เสริมสร้างสุขภาพสัตว์ให้สมบูรณ์และเพื่อปรับปรุงคุณภาพตามที่ต้องการซึ่งสารเสริมส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปสารเคมีสังเคราะห์ มีราคาค่อนข้างสูง (ธีระและคณะ, 2554) เพื่อลดต้นทุนอาหารสัตว์และปรับปรุงการเจริญเติบโตจึงแนะนำให้ใช้ผัก สมุนไพร และพืชเป็นตัวยุติการเจริญเติบโตในอาหารสัตว์ปีก (Hashemi และ Davoodi, 2012) การใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพิ่มขึ้นในอาหารสัตว์ปีก เนื่องจากผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในการเพิ่มน้ำหนักตัวอัตราการผลิตที่สูงขึ้น และประหยัดต้นทุน ยูคาลิปตัสเป็นพืชชนิดหนึ่งที่สามารถใช้เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตได้ และสารสกัดจากใบของยูคาลิปตัสมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย ต้านไวรัส เชื้อรา ต้านการอักเสบ มีคุณค่าในการรักษาโรคในช่องปาก นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและสารต้านอนุมูลอิสระ (Salari et al. 2006)

ยูคาลิปตัส เนื้อไม้ถูกนำมาใช้ทำกระดาษ ใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์เครื่องเรือน และเครื่องใช้สอยต่างๆ และยังสามารถใช้เผาถ่าน ส่วนใบยูคาลิปตัสยังมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน ซึ่งมีวิตามินอีและวิตามินซีสูง ซึ่งทั้งสองอย่างนี้ช่วยในการต้านทานความเครียดจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน ทั้งยังมีโอเมก้า 3 และโอเมก้า 6 เนื่องจากมีประโยชน์ต่อสุขภาพโดยทั่วไป (Guimaraes et al. 2009) นอกจากนี้ใบยังมีแร่ธาตุเช่น Zn, Cu, Mn, Na, K, P, Fe, Ca และ Mg ซึ่งอาจช่วยให้สมดุลของสารอาหารได้ดี (Nagpal et al. 2010; Leite et al. 2011) ลักษณะพิเศษของยูคาลิปตัสคือ 1, 8-cineole สามารถส่งเสริมการบริโภคอาหารได้เมื่อเติมลงในอาหารสัตว์ปีก (Windisch et al. 2008) และยังพบว่า การศึกษาในไก่เนื้อแสดงให้เห็นว่าสารสกัดที่ได้จากการสกัดจากใบยูคาลิปตัส ช่วยเพิ่มการทำงานของเอนไซม์ย่อยอาหารในพลาสมาและมีผลต่อสารต้านอนุมูลอิสระและการเผาผลาญ (Duskaev et al. 2020) อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับระดับของผงใบยูคาลิปตัสที่เสริมในอาหารหลักต่อประสิทธิภาพในการเจริญเติบโต ดังนั้นสมมติฐานนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมผงใบยูคาลิปตัสต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตในไก่เนื้อ

ผลของการเสริมผงใบยูคาลิปตัสต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโต

- น้ำหนักตัว (Body weight)

Ayooob et al. (2023) ที่ทำการเสริมผงใบยูคาลิปตัสที่ระดับ 0.25%, 0.5% และ 0.75% พบว่าการเสริมทุกระดับทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มทดลอง (Table 1) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ Mashayekhi et al. (2018) ที่พบว่าการเสริมผงใบยูคาลิปตัสตั้งแต่ระดับ 0.25 และ 0.5% ทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (Table 2) เช่นเดียวกับงานของ Al-Mustafa (2019) พบว่าการเสริมผงใบยูคาลิปตัสในอาหารที่ระดับ 0.5-1.0% มีผลทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (Table 3) แต่หากเสริมในระดับที่สูงขึ้นถึง 2% จะทำ

ให้น้ำหนักตัวลดลง อาจเป็นเพราะการเสริมผงใบยูคาลิปตัสในระดับที่สูงขึ้น ส่งผลเสียต่อการนำอาหารไปใช้ได้ต่ำลงเนื่องจากใบยูคาลิปตัสมีสารแทนนิน ที่ยับยั้งการเกิดเอนไซม์ที่ช่วยย่อยอาหารในกระเพาะสัตว์ ทำให้น้ำหนักตัวของไก่ลดลงตามไปด้วย

Table 1 Effect of eucalyptus powder on performance in broilers.

Parameters	Treatment groups				P-values
	R1 (Control)	R2 (EP 0.25%)	R3 (EP 0.5%)	R4 (EP0.75%)	
Live body weight (g/broiler)	1877±21.51 ^c	1943±21.65 ^b	1983±9.29 ^b	2243±14.57 ^a	0
Water intake (mL/broiler)	7133±38.44 ^a	7141±51.03 ^a	7168±66.73 ^a	7217±87.43 ^a	0.7898
Feed consumption (g)	3950±11.26 ^a	3897±7.26 ^a	3767±35.28 ^b	3747±24.04 ^b	0.0005
Feed conversion ratio (feed/gain)	2.1±0.04 ^a	2.0±0.06 ^b	1.9±0.06 ^b	1.7±0.02 ^c	0.0012
Carcass weight (kg)	1063±17.63 ^d	1165±9.29 ^c	1223±18.50 ^b	1407±12.34 ^a	0
Dressing (%)	56.6±1.31 ^b	59.9±0.70 ^a	61.7±0.97 ^a	62.7±0.63 ^a	0.009

EP: eucalyptus powder.

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

Source: Ayooob et al. (2023)

- ปริมาณการกินได้ (Feed intake)

Ayooob et al. (2023) พบว่า การเสริมผงใบยูคาลิปตัสที่ระดับ 0.25% ทำให้ปริมาณการกินได้สูงที่สุดและไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่การเสริมที่ระดับ 0.5 % และ ที่ระดับ 0.75% ทำให้ไม่มีการกินได้ลดลง (Table 1) อาจเนื่องมาจากความเข้มข้นของแทนนินที่สูงขึ้นทำให้เกิดรสฝาดในอาหารสัตว์ ทั้งนี้ทั้งนั้นยังไม่มี ความชัดเจนมากนักเพราะในการศึกษาของ Mashayekhi et al. (2018) และ Al-Mustafa (2019) กลับพบว่า การเสริมผงใบยูคาลิปตัสทุกระดับไม่แตกต่างกันทางค่าสถิติ (Table 2,3)

Table 2 Effect of eucalyptus powder on performance in broilers.

Parameters	Treatments			SEM	P-Value
	BD ¹	BD + 0.25%EP ¹	BD +0.5%EP ¹		
FI (g/b)	3221.8	3279.8	3330.1	42.14	0.34
BWG (g/b)	1831.2 ^a	1886.4 ^{ab}	1964.3 ^a	31.71	0.008
FCR	1.76 ^a	1.73 ^{ab}	1.69 ^{bc}	0.01	0.0009

^{a,b}Values within a row with different superscripts differ significantly at P<0.05.

Source: Mashayekhi et al. (2018)

- อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed conversion ratio)

Ayoob et al. (2023) การเสริมผงใบยูคาลิปตัสในอาหารไก่เนื้อทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่ดีกว่าที่ไม่มีการเสริม ซึ่งสอดคล้องกับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (Table 1, 2, 3) อาจเป็นผลมาจากผงใบยูคาลิปตัสมีฤทธิ์ในการช่วยกระตุ้นการย่อยอาหาร ทำให้การใช้ประโยชน์จากอาหารได้ดีขึ้น อาจเนื่องมาจากลักษณะพิเศษของยูคาลิปตัสคือ สารประกอบฟีนอลในใบยูคาลิปตัสสามารถทำหน้าที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระสารต้านจุลชีพเพิ่มความอยากอาหารกระตุ้นการเจริญเติบโตและภูมิคุ้มกัน นอกจากนี้ยังพบว่าใบยูคาลิปตัสมีสารต้านอนุมูลอิสระ สารออกฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย linalool triterpenes และ limonenes จึงส่งผลให้มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตามในงานของ Al-Mustafa (2019) กลับพบว่าการเสริมผงใบยูคาลิปตัสในระดับ 2% ทำให้ไม่มีการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับการเสริมที่ระดับ 0.5 และ 1%

Table 3 Effect of eucalyptus powder on performance in broilers.

Traits	Eucalyptus powder %				SE
	0.00%	0.5	1	2	
FI	5532.3 ^a	5332.6 ^a	5116.5 ^a	5246.0 ^a	215
BW	2735.3 ^c	2820.6 ^{bc}	2859.1 ^b	2533.0 ^d	149
BWG	2692.1 ^{bc}	2777.4 ^{bc}	2815.9 ^b	2489.8 ^c	126
FCR	2.055 ^{ab}	1.920 ^b	1.817 ^c	2.107 ^a	0.18
Mortal ity %	4.75 ^{ab}	3.90 ^b	3.50 ^b	6.50 ^a	0.1
EP \$/kg	0.548 ^c	0.557 ^c	0.651 ^b	0.533 ^c	0.17

a–c Means within rows with different superscripts differ significantly at ($P \leq 0.05$).

Source: Al-Mustafa (2019)

Table 5 Effect of eucalyptus powder (EP), on blood components and antibody immune response

Parameters	Treatment groups				
	R1 (control)	R2 (EP 0.25%)	R3 (EP 0.5%)	R4 (EP 0.75%)	<i>P</i> -values
WBS ($\times 10^9/\mu\text{L}$)	14.3 $\pm$ 0.23 ^c	14.7 $\pm$ 0.26 ^{bc}	15.3 $\pm$ 0.23 ^{ab}	16.0 $\pm$ 0.20 ^a	0.0044
RBC ($\times 10^9/\mu\text{L}$)	2.3 $\pm$ 0.11 ^a	2.3 $\pm$ 0.05 ^a	2.1 $\pm$ 0.10 ^a	2.2 $\pm$ 0.11 ^a	0.4752
Hemoglobim (g/dL)	8.3 $\pm$ 0.46 ^a	8.3 $\pm$ 0.20 ^a	8.4 $\pm$ 0.17 ^a	8.5 $\pm$ 0.23 ^a	0.9531
Glucose (mg/dL)	208 $\pm$ 2.68 ^b	213 $\pm$ 3.44 ^b	231 $\pm$ 1.20 ^a	234 $\pm$ 2.73 ^a	0.0003
Cholesterol (mg/dL)	123 $\pm$ 0.44 ^a	123 $\pm$ 1.45 ^a	123 $\pm$ 1.00 ^a	122 $\pm$ 2.16 ^a	0.9434
SGPT/ALT (IU/L)	7.8 $\pm$ 0.20 ^a	7.0 $\pm$ 0.17 ^b	6.3 $\pm$ 0.11 ^c	5.9 $\pm$ 0.23 ^c	0.0005
IB titer	2.3 $\pm$ 0.23 ^c	2.9 $\pm$ 0.11 ^b	3.0 $\pm$ 0.11 ^{ab}	3.0 $\pm$ 0.15 ^a	0.0113
ND titer	4.2 $\pm$ 0.05 ^d	4.8 $\pm$ 0.05 ^c	5.2 $\pm$ 0.05 ^b	5.8 $\pm$ 0.33 ^a	0.0745

a–c Means within rows with different superscripts differ significantly at ($P \leq 0.05$).

Source: Ayoob et al. (2023)

Table 6 Effect of eucalyptus powder (EP), on blood components and antibody immune response

Parameters	treatments						
	BD ¹	BD +Ant ¹	BD + Pro ¹	BD + 0.25%EP ¹	BD + 0.5%EP ¹	SEM	P-Value
Blood cells							
WBC ($\times 10^3/\mu\text{l}$)	21.56 ^b	22.75 ^{ab}	23.04 ^a	23.05 ^a	23.54 ^a	0.43	0.004
RBC ($10^6/\mu\text{l}$)	2.14	2.36	2.41	2.43	2.46	0.08	0.12
HB (g/dl)	9.87	10.77	10.82	10.92	11.01	0.46	0.44
HCT (%)	28.95	31.45	32.47	32.15	32.4	1.44	0.41
Anti-SRBC ²							
2nd response (42 days)	5.50 ^b	7.25 ^a	8.00 ^a	7.50 ^a	8.50 ^a	0.51	0.009

a–c Means within rows with different superscripts differ significantly at ($P \leq 0.05$).

Source: Mashayekhi et al. (2018)

สรุป

การเสริมผงใบยูคาลิปตัสในสูตรอาหารไก่เนื้อ ควรเสริมที่ระดับ 0.25 - 0.1% เหมาะสมที่สุด เนื่องจากทำให้ไก่เนื้อ มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของเซลล์เม็ดเลือดดีขึ้นที่ระดับ 0.5 - 0.75 % และสามารถให้แทนยาปฏิชีวนะได้

เอกสารอ้างอิง

- Ayoob, A., Memon, A., Rajput, N., Arain, M.B., Lanjar, Z., Qureshi, M.H. and Muneir, P. 2023. "Growth performance, blood components, immune response, and carcass traits in broiler chickens fed with eucalyptus globulus". **Iranian Journal of Applied Animal Science**. 13(2): 313-319.
- Mashayekhi, H., Mazhari, M. and Esmailipour, O. 2018. "Eucalyptus leaves powder,

antibiotic and probiotic addition to broiler diets: effect on growth performance, immune response, blood components and carcass traits".

Department of Animal Science. 12(10): 2049–2055.

Mustafa, M. AG. 2019. "Effect of eucalyptus leaves and its supplementation with diet on broiler performance, microbial and physiological statues to alleviate cold stress". **Iraqi Journal of Agricultural Sciences.** 50(1): 359-368.