

# ผลของสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต

## Effect of Moringa Leaf Extract in Broiler Chicken Drinking Water on Growth Performance

ปวาริศา พันธุ์ภูมิ

Pawarisa Punpoom

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

### บทคัดย่อ

สารสกัดใบมะรุม มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสารต้านอนุมูลอิสระ มีฤทธิ์เสริมภูมิคุ้มกัน รวมถึงช่วยปรับสมดุลจุลินทรีย์ในลำไส้ วัตถุประสงค์ของสัมมนานี้คือการศึกษาผลของสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต โดยรวบรวมเอกสารวิชาการจำนวน 3 ฉบับ ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2567 โดยมีการเสริมสารสกัดใบมะรุมในระดับ 50 – 180 มิลลิลิตร/ลิตร พบว่าการเสริมสารสกัดใบมะรุมทำให้ปริมาณการกินอาหาร การเจริญเติบโต น้ำหนักตัว และประสิทธิภาพการใช้อาหารเพิ่มขึ้น ในส่วนของผลต่อลักษณะซาก พบว่าการเสริมสารสกัดใบมะรุมในระดับสูงอาจทำให้เปอร์เซ็นต์ซากลดลง ถึงแม้ว่าจะทำให้สัดส่วนเนื้อเพิ่มขึ้น และลดไขมันในช่องท้อง ดังนั้น สารสกัดใบมะรุมควรเสริมในระดับ 50-90 มิลลิลิตร/ลิตร ในน้ำดื่มเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการผลิตไก่เนื้อ

คำสำคัญ: ไก่เนื้อ สารสกัดใบมะรุม การเจริญเติบโต



### ผลของสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต

Rifat et al. (2024) ศึกษาการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้ออายุ 1 วัน แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ใช้ยาปฏิชีวนะ 75 มิลลิกรัม/น้ำ 1 ลิตร กลุ่มที่เสริมสารสกัดใบมะรุมในระดับ 50 มิลลิลิตร/น้ำ 1 ลิตร พบว่าน้ำหนักตัวสุดท้ายของกลุ่มที่เสริมด้วยสารสกัดสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ใช้ยาปฏิชีวนะ ค่าปริมาณการกินได้เฉลี่ยต่อวันของไก่เนื้อกลุ่มที่เสริมด้วยสารสกัดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ใช้ยาปฏิชีวนะ อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) ในกลุ่มที่เสริมด้วยสารสกัด อัตราการเปลี่ยนอาหาร มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในทุกกลุ่ม กลุ่มที่เสริมด้วยสารสกัดมีอัตราการเปลี่ยนอาหารต่ำที่สุด รองจากกลุ่มควบคุมเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะ

**Table 1** Effect of *Moringa oleifera* leaf extracts in drinking water on live performance of broiler (1- 35 day of age)

Parameter	Control	Antibiotic	50 MLE	SEM	<i>P</i> value
Initial body weight (g)	40.1	40.2	39.8	0.20	0.804
Final body weight (g)	2101 <sup>b</sup>	2131 <sup>b</sup>	2234 <sup>a</sup>	15.5	0.001
Average Daily Feed Intake (g/bird)	105 <sup>a</sup>	104 <sup>a</sup>	96.1 <sup>b</sup>	0.95	0.001
Average Daily Gain (g/bird)	58.9 <sup>b</sup>	59.7 <sup>b</sup>	62.7 <sup>a</sup>	0.45	0.001
Feed conversion ratio	1.78 <sup>a</sup>	1.73 <sup>b</sup>	1.53 <sup>c</sup>	0.03	0.001
Average daily Water Intake (ml/bird)	980.5	991.2	970.8	3.30	0.546

Antibiotic: added 75 mg chlortetracycline/L of drinking water. MLE: *Moringa oleifera* leaf extracts supplemented at the dose of 50 ml/l of drinking water.

a,b,c Value within the same row followed by different superscripts are significantly different ( $p < 0.05$ ).

**Source:** Rifat et al. (2024)

สอดคล้องกับ Zeid et al. (2023) ศึกษาการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อ กลุ่มที่เสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มในปริมาณ 0, 90, 135 และ 180 มิลลิลิตร/น้ำ 1 ลิตร พบว่าน้ำหนักเริ่มต้นไม่มีความแตกต่างทุกกลุ่มการทดลอง ในขณะที่น้ำหนักสุดท้ายและการเพิ่มน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญ

( $P < 0.05$ ) อัตราการเปลี่ยนอาหารกลุ่มควบคุมสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากไก่ใช้ประโยชน์จากอาหารได้ไม่เต็มที่ ทั้งด้านการย่อยและการดูดซึมสารอาหารทำให้ต้องกินอาหารมากขึ้นต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว การกินอาหารกลุ่มที่เสริมในระดับ 135 และ 180 กินอาหารมากกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เสริมในระดับ 90 เล็กน้อยและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**Table 2** Influence of *Moringa oleifera* leaves extract supplementation on growth performance of broiler chicks

Parameters	Control	90 MOLE	135 MOLE	180 MOLE	SEM
Initial body weight (g)	42.15	42.27	41.95	41.71	0.32
Final body weight (g)	1878.32 <sup>c</sup>	1990.55 <sup>b</sup>	2143.41 <sup>a</sup>	2152.00 <sup>a</sup>	22.01
Body weight gain (g/35 days)	1835.37 <sup>c</sup>	1947.78 <sup>b</sup>	2101.05 <sup>a</sup>	2110.29 <sup>a</sup>	22.01
Feed consumption (g/35 days)	3322.02 <sup>b</sup>	3311.23 <sup>b</sup>	3382.69 <sup>a</sup>	3376.46 <sup>a</sup>	22.01
Feed conversion ratio	1.81 <sup>a</sup>	1.70 <sup>b</sup>	1.61 <sup>c</sup>	1.60 <sup>c</sup>	0.02

MOLE, moringa leaf extract (mL/L)

a,b,c Means within a column with no common superscript differ significantly ( $P < 0.05$ )

**Source:** Zeid et al. (2023)

อย่างไรก็ตาม Alabi et al. (2017) ศึกษาการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อ กลุ่มที่ใช้ยาปฏิชีวนะ 1.25 กรัม/ลิตร กลุ่มที่เสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มในปริมาณ 0, 60, 90, 120 และ 150 มิลลิลิตร/น้ำ 1 ลิตร ระยะเวลาทดลอง 6 สัปดาห์ น้ำหนักตัวสุดท้าย น้ำหนักตัวรายวัน ปริมาณการกินเฉลี่ยต่อวัน กลุ่มที่เสริมด้วยยาปฏิชีวนะสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อกลุ่มที่เสริมระดับ 0 และ 90 ต่ำที่สุด เนื่องจากมะรุมมีสารต้านโภชนาการบางอย่าง เช่น แทนนิน และซาโปนิน อาจรบกวนการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร (Makkar & Becker, Becker, 1996; Fahey, 2005) การใช้ในระดับที่เหมาะสมสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้อาหารในไก่ได้ (Abou-Elezz et al., 2011)

**Table 3** Growth performance of broiler chicken administered different levels of *Moringa oleifera* leaf extracts in their drinking water for the period of 42 days

Parameter	Treatment						SEM
	AMOLE <sub>0+</sub>	AMOLE <sub>0-</sub>	AMOLE <sub>60</sub>	AMOLE <sub>90</sub>	AMOLE <sub>120</sub>	AMOLE <sub>15</sub>	
Initial body weight (g)	140.00	138.75	138.75	136.25	141.25	136.25	1.58
Final body weight (g)	2392.00 <sup>a</sup>	2350.00 <sup>c</sup>	2200.00 <sup>e</sup>	2242.00 <sup>d</sup>	2367.00 <sup>b</sup>	2042.00 <sup>f</sup>	25.29
Daily body weight gain (g)	53.61 <sup>a</sup>	52.65 <sup>c</sup>	49.08 <sup>e</sup>	50.13 <sup>d</sup>	52.99 <sup>b</sup>	45.37 <sup>f</sup>	0.60
Daily body weight (g)	84.70 <sup>a</sup>	76.34 <sup>bc</sup>	78.53 <sup>b</sup>	73.19 <sup>c</sup>	79.49 <sup>b</sup>	76.68 <sup>bc</sup>	3.58
Feed conversion ratio	1.58 <sup>b</sup>	1.45 <sup>a</sup>	1.60 <sup>bc</sup>	1.46 <sup>a</sup>	1.50 <sup>ab</sup>	1.69 <sup>c</sup>	0.03
	516.08 <sup>a</sup>	509.07 <sup>a</sup>	430.89 <sup>b</sup>	498.04 <sup>ab</sup>	490.39 <sup>ab</sup>	492.29 <sup>ab</sup>	11.63

Aqueous *Moringa oleifera* leaf extract at different inclusion levels (AMOLE) Positive control (With antibiotic) (AMOLE<sub>0+</sub>) Negative control (With ordinary water) (AMOLE<sub>0-</sub>)

<sup>abcdef</sup> Means in the same row with different superscripts were significantly different (P<0.05)

**Source:** Alabi et al. (2017)

### ผลของสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มต่อลักษณะซาก

Rifat et al. (2024) ศึกษาการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อในระดับ 50 มิลลิกรัม/น้ำ 1 ลิตร พบว่าการเสริมสารสกัดใบมะรุมส่งผลให้น้ำหนักน้องไก่เพิ่มขึ้นแตกต่างจากทุกกลุ่มการทดลอง เนื่องจากมีโปรตีนและกรดอะมิโนจำเป็น ช่วยในการสร้างกล้ามเนื้อ ร่วมกับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ช่วยกระตุ้นการกินอาหาร เพิ่มประสิทธิภาพการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร รวมถึงลดความเครียดของเซลล์ ส่งผลให้กล้ามเนื้อบริเวณน่องเจริญเติบโตดีขึ้น

**Table 4** Effect of *Moringa oleifera* leaf extracts on carcass traits (% live weight) of broiler

Traits	Control	Antibiotic	50 MLE	SEM	<i>P</i> value
Slaughter weight	94.7	95.8	96.6	0.40	0.156
Dressed weight	64.2	63.9	65.9	0.75	0.576
Wing weight	6.19	5.92	6.20	0.09	0.143
Drum Stick weight	7.92 <sup>b</sup>	7.95 <sup>b</sup>	8.39 <sup>a</sup>	0.10	0.042
Thigh weight	8.33	8.31	8.80	0.13	0.260
Shank weight	3.80	3.89	3.87	0.01	0.878

The data reflect the mean value based on 8 samples per group (1 bird from each replicate).

<sup>a,b,c</sup> Values within the same row followed by different superscripts are significantly different ( $P < 0.05$ ). SEM: Pooled standard error of the means. Control: received a normal diet with fresh drinking water. Antibiotic: added 75 mg chlortetracycline/L of drinking water. MLE: *Moringa oleifera* leaf extracts supplemented at the dose of 50 mL/L of drinking.

**Source:** Rifat et al. (2024)

ขัดแย้งกับ Alabi et al. (2017) ศึกษาการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อ ปริมาณ 0, 60, 90, 120 และ 150 มิลลิลิตร/น้ำ 1 ลิตร ระยะเวลาทดลอง 6 สัปดาห์ พบว่าการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์ซากทำให้เปอร์เซ็นต์ซากลดลง อาจเนื่องมาจากในใบของมะรุมมีสารต้านโภชนาการ เช่น แทนนินและซาโปนิน ซึ่งเมื่อได้รับในระดับที่สูงจะไปรบกวนการย่อยและการดูดซึมสารอาหารโดยเฉพาะโปรตีน ส่งผลให้การสร้างกล้ามเนื้อลดลงจึงทำให้เปอร์เซ็นต์ซากลดลง

**Table 5** Effect of aqueous *Moringa oleifera* leaf extracts on carcass characteristics (%) of broiler chicken

Parameter	Treatment						SEM
	AMOLE <sub>0+</sub>	AMOLE <sub>0-</sub>	AMOLE <sub>60</sub>	AMOLE <sub>90</sub>	AMOLE <sub>120</sub>	AMOLE <sub>150</sub>	
Live weight (g)	2450.00	2325.00	2250.00	2275.00	2425.00	2300.00	46.66
Hot carcass weight (g)	2325.00	2390.00	2100.00	2075.00	2100.00	2100.00	50.19
Dressing (%)	94.93 <sup>a</sup>	94.67 <sup>a</sup>	93.33 <sup>ab</sup>	91.23 <sup>ab</sup>	89.69 <sup>b</sup>	91.26 <sup>ab</sup>	0.71
Wings (%)	10.22	10.89	10.03	9.88	10.332	9.76	0.27
Breast (%)	23.55	23.95	23.32	24.17	23.72	23.89	0.43
Thighs (%)	14.23	14.88	14.42	12.40	13.38	11.94	0.44
Drumsticks (%)	11.20	11.80	12.20	10.99	12.40	11.94	0.26

AMOLE = Aqueous *Moringa oleifera* leaf extracts

SEM = Standard error means

**Source:** Alabi et al. (2017)

### สรุป

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยทั้ง 3 ฉบับ ที่มีการเสริมสารสกัดใบมะรุมในน้ำดื่มของไก่เนื้อสรุปได้ว่าการเสริมเพื่อเพิ่มสมรรถภาพการเจริญเติบโต ระดับที่แนะนำคือ 50-90 มิลลิลิตร/ลิตร เพื่อการเจริญเติบโตโดยไม่ส่งผลต่อลักษณะซากของไก่เนื้อ

## เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. แผนปฏิบัติการไก่เนื้อ.

<https://planning-new.dld.go.th>yuththsasrt-ray-chnid-satw/yuththsastr-ki-phun-meuxng>. 23 มกราคม 2569.

สมุนไพรรไทย ภูมิปัญญาไทย.2010.(<https://www.samunpri.net>) 23 มกราคม 2569.

Alabi, OJ., Malik, AD., Ng'ambi, JW., Obaje, P., and Ojo., BK. 2017 “Effect of Aqueous Moringa Oleifera (Lam) Leaf Extracts on Growth Performance and Carcass Characteristics of Hubbard Broiler chicken”. **Brazilian Journal of Poultry Science**. 19(2): 273-280.

D.W. Gakuya , P.N. Mbugua , B. Kavoi , S.G. Kiama . 2014. “Effect of Supplementation of Moringa oleifera Leaf Meal in Broiler Chicken Feed”.*Internationl Journal of Poultry Science*. 13(4): 208-213.

Fahey, J. W. 2005. Moringa oleifera: A review of the medical evidence for its nutritional, therapeutic, and prophylactic properties. **Trees for Life Journal**. 1(5), 1-15.

Leone A, Spada A, Battezzati A, Schiraldi A, Aristil J, Bertoli S. 2015. Cultivation, genetic ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology of Moringa oleifera leaves: an overview. **Int J Mol Sci**. 16(6): 12791-12835. doi:10.33390/ijms160612791.

Makkar, H. P. S., & Becker, K. 1996. Nutritional value and antinutritional components of whole and ethanol extracted Moringa oleifera leaves. *Animal Feed Science and Technology*. 63(1-4), 211-228.

Makkar HPS, Fracis G, Becker k. 2007. “Bioactivity of phytochemicals in some lesser-known plants and their effects and potential applications in livestock and aquaculture production systems”. **Animal**. 1(9): 1371-1391. Doi:10.1017/s1751731107000298.

Melesse A, Getyye Y, Berihun K, Banerjee S. 2013. “Effect of feeding graded levels of Moringa stenopetala leaf meal on growth performance, carcass traits and some serum biochemical parameters of koekoek chickens”. **Livest Sci**. 157(2-3): 498-505. Doi:10.1016/j.livsci.2013.08.012.

Oludbemi TS, Mutayoba SK, Lekule FP.2010. Eevaluation of Moringa oleifera leaf meal inclusion in cassava chip based diets fed to laying birds. *Livestock Research for Rural Development*. 22(6). Available From: <http://www.lrrd.org/lrrd22/6/olug22118.htm>.

Ogbe AO, John PA. Proximate study,. 2012. Mineral and anti-nutrient composition of Moringa oleifera leaves harvested from Lafia Nigeria potential in poultry nutrition and health. *Journal of Microbiology Biotechnology and Food Science*. 1(3): 296-308.

Rifat, A.I., Bormon, C.C., Akib, M.G., Ataher, M.S., Kamruzzaman, M., Dutta, A., Das, A.K., Talukder, K., Azzam, M., Farouk, M.H., Das, R., and Mahfuz S. 2024. “Dietary inclusion of Moringa oleifera leaf Extracts as alternatives to antibiotic growth promoter on live performance, carcass traits, physical meat quality, and health status of broiler chickens”. **Italian journal of animal science**. 23(1): 1752-1763.

Thilza I, Sanni S, Zakari A, Muhammed T and Musa, B. 2010. In vitro antimicrobial activity of water extract of Moringa oleifera leaf stalk on bacteria normally implicated in eye disease. *Academia Arena*. 2: 80-83.

Zeid, A.A., El-keredy, A., Mazroaa,Y., and El-damrawy S. 2023. “Effect of Moringa oleifera Leaf Extract on Growth Performance and Some Biochemical Parameters of Broiler Chickens”. **Journal of Sustainable Agricultural and Environmental Science**. 2(4): 52-58.