

ผลการใช้ผงใบมะรุมต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

(Effect of *Moringa Leaf* Powder in Diet on Growth Performance of Broiler)

เรืองวิทย์ สว่างแสง

Rueangwit Sawangseang

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สถานการณ์การเลี้ยงไก่เนื้อและการบริโภคไก่เนื้อในประเทศไทยนั้นเพิ่มขึ้นตลอดทุกปี ดังนั้นจึงต้องหาแหล่งโปรตีนทางเลือกเพื่อลดต้นทุนด้านอาหารสัตว์ซึ่งต้นทุนการผลิตสัตว์ปีก 60-80% ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดเป็นค่าอาหาร และ 80% ของค่าอาหารคือค่าวัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีน ใบมะรุมจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจเนื่องจากใบมะรุมมีปริมาณโปรตีน ประมาณ 25-30% ดังนั้นสมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ผงใบมะรุมในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ โดยทำการรวบรวมและศึกษาจากเอกสารวิชาการ จำนวน 3 ฉบับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2566 ซึ่งมีการใช้ผงใบมะรุมในสูตรอาหารตั้งแต่ระดับ 0-10% พบว่าการเสริมผงใบมะรุม 3% ทำให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่าระดับอื่น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ควรใช้ที่ระดับ 3% ในไก่เนื้อ

คำสำคัญ : ผงใบมะรุม ไก่เนื้อ ประสิทธิภาพการเจริญเติบโต

บทนำ

สถานการณ์การเลี้ยงไก่เนื้อในประเทศไทยปี 2565 มีจำนวน 300,362,008 ตัว และในปี 2566 จำนวน 318,776,327 ตัว (กรมปศุสัตว์, 2566) ซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2564 การบริโภคเนื้อไก่ของไทยมีปริมาณ 1.36 ล้านตัน ส่วนในปี 2565 พบว่า ปริมาณการบริโภคเนื้อไก่ขยายตัวเล็กน้อยจาก 2.26 ล้านตัน ในปี 2566 เป็น 2.28 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ทั้งนี้ประมาณการณ์ในปี 2567 ปริมาณการบริโภคเนื้อไก่จะอยู่ที่ราว 2.31 ล้านตัน เพิ่มขึ้น 1.3% ต่อปี เนื่องจากความต้องการบริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศเพิ่มขึ้น นักวิจัยจึงมีความสนใจในการหาแหล่งโปรตีนทางเลือกเพื่อช่วยลดต้นทุนด้านอาหาร สัตว์ซึ่งต้นทุนการผลิตสัตว์ปีก 60-80% ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดเป็นค่าอาหาร และ 80% ของค่าอาหารคือค่าวัตถุดิบที่เป็นแหล่งโปรตีน

มะรุมจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นพืชที่มีอยู่ในท้องถิ่น มะรุม มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Moringa oleifera* Lam. วงศ์ Moringaceae เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ต้นมะรุมสามารถพบได้ทุกภาคในประเทศไทย ทางอีสานเรียก ผักอีฮุม คนสามารถกินได้หลายส่วนทั้ง ยอด ดอก และผักเขียว นอกจากนั้นแล้วใบของมะรุมยังสามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ ใบมะรุมมีปริมาณโปรตีน ประมาณ 26% โพโซค (2558) การเสริมใบมะรุมผงในอาหารไก่กระตังที่ระดับ 0, 2, 4 และ 6% พบว่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่มีความแตกต่างกัน ในขณะที่ Mohamed et al. (2023) ได้ทำการศึกษาการใช้ผงใบมะรุมในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0.25, 0.5, และ 0.75% พบว่าปริมาณกินได้ที่ระดับ 0.75% มีน้ำหนักตัวที่ดีกว่าระดับอื่นและมีการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่ดีกว่าระดับอื่น จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ายังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับระดับการใช้ผงใบมะรุมที่เหมาะสม ดังนั้นสมมติฐานนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ผงใบมะรุมต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

ผลของการใช้ผงใบมะรุมต่อการกินได้ของไก่เนื้อ (Feed intake)

Elsayed et al. (2020) ใช้ผงใบมะรุมในระดับ 1, 3, 5 และ 7% ทดลองในไก่เนื้ออายุ 6 สัปดาห์ พบว่าการกินอาหารที่ระดับ 7% มีการกินได้ที่สูงที่สุดแต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 1) ในขณะที่ Onunkwo et al. (2015) ใช้ที่ระดับ 0, 5, 7.5 และ 10% ทดลองในไก่เนื้ออายุ 7 สัปดาห์ พบว่าการกินได้ของกลุ่มที่ไม่มีการใช้ผงใบมะรุมมีการกินได้ที่สูงกว่าระดับอื่น และในกลุ่มที่ใช้ระดับ 5% มีการกินได้ที่มากกว่า 7.5 และ 10% แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 2) และ Aya et al. (2023) ที่ใช้ผงใบมะรุมที่ระดับ 2, 3, และ 5 % ซึ่งจะเริ่มการทดลองในไก่เนื้ออายุ 1 สัปดาห์ โดยในสัปดาห์ที่ 2-5 จะเริ่มให้ใช้ผงใบมะรุมในอาหารของไก่เนื้อเป็นเวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ รวมเป็นไก่เนื้ออายุ 5 สัปดาห์ พบว่าการกินได้ของกลุ่มที่ไม่มีการใช้ผงใบมะรุมและกลุ่มที่มีการใช้ผงใบมะรุมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (Table 3)

ผลการใช้ผงใบมะรุมในอาหารการเจริญเติบโตในไก่เนื้อ (Body weight gain)

Elsayed et al. (2020) พบว่าการเจริญเติบโตของไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใช้ผงใบมะรุม 3% แสดงการเจริญเติบโตที่ดีที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ ในขณะที่ไก่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ใช้ผงใบมะรุม 7% มีการเจริญเติบโตที่ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ (Table 1) และ Onunkwo et al. (2015) แสดงให้เห็นว่าไก่ที่ไม่ได้เลี้ยงด้วยอาหารที่มีผงใบมะรุมมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าไก่ที่กินอาหารจากผงใบมะรุมในระดับ 5, 7.5, 10% พบว่ามีการเจริญเติบโตที่

เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อวันคล้ายคลึงกัน (Table 2) และ Aya et al. (2023) พบว่ามีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยระหว่างกลุ่มควบคุมและตลอดระยะเวลาแรกของการให้อาหารที่มีผงใบมะรุม ผลการให้อาหารต่อการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นจากอายุ 7 ถึง 35 วัน การเพิ่มผงใบมะรุม มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงเวลา การเจริญเติบโตของลูกไก่ต่ออาหารที่มีผงใบมะรุมนั้นดีกว่ากลุ่มอาหารควบคุม และด้วยอาหารที่มีผงใบมะรุม 5% มีการเจริญเติบโตสูงสุด แต่การเจริญเติบโตนั้นไม่มีความแตกต่างกันในทุกกลุ่มที่ทดลอง (Table 3)

Table 1. Performance of broilers fed different experimental diets (from day 1-42)

Item	Moringa oleifera leaf meal (%)					p-value
	Control	1	3	5	7	
Initial body weight(g)	48.73±0.618	50.77±0.740	51.07±0.686	50.17±0.738	49.63±0.714	0.134
Final body weight (g)	2295±9.52 ^{bc}	2344±10.05 ^b	2564±9.53 ^a	2266±15.58 ^c	2197±15.83 ^d	< 0.001
Weight gain (g)	2247±9.37 ^{bc}	2293±10.26 ^b	2512±10.03 ^a	2216±15.75 ^{cd}	2147±16.63 ^e	< 0.001
Daily weight gain (g)	53.50±0.185 ^c	54.66±0.209 ^b	59.89±0.223 ^a	52.84±0.316 ^c	51.44±0.378 ^d	< 0.001
Total Feed intake (g)	4037	3987	3990	4100	4120	< 0.001
FCR	1.80±0.007 ^c	1.74±0.008 ^d	1.59±0.006 ^e	1.85±0.013 ^b	1.92±0.015 ^a	< 0.001

*Means of treatments sharing no common superscripts are significantly different (P< 0.05).

Source: Elsayed et al. (2020)

Table 2. Growth Performance and Economics of Production of Broiler fed Varying Levels of Moringa Oleifera Leaf Meal Moringa

Parameters	Moringa oleifera leaf meal (%)				SEM.
	0	5	7.5	10	
Initial weight (g)	50.33	50.37	50.41	50.00	0.24
Final weight (g)	2125.02	2048.36	2038.42	2025.50	5.22
Total weight Gain (g)	2074.69	1997.99	1988.01	1975.50	14.13
Ave. Daily Weight gain (g)	48.37	41.80	41.60	41.34	0.43
Total Feed Intake (g)	4704.08	4405.52	4355.92	4302.08	1.21
Average Daily Feed Intake (g)	96.00	93.73	92.67	91.53	0.52
Feed Conversion Ratio	2.27	2.20	2.19	2.17	0.07

Means in a row with no superscript are not significantly different (p > 0.05). SEM = standard error of the mean.

Source: Onunkwo et al. (2015)

ผลการใช้ผงใบมะรุมในอาหารต่อการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed conversion ratio)

Elsayed et al. (2020) พบว่ามีการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่แตกต่างกันเมื่อใช้ระดับ 3% ทำให้การเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงกว่ากลุ่มอื่น (Table 1) ในขณะที่ Onunkwo et al. (2015) พบว่ามีการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันในทุกระดับ (Table 2) และ Aya et al. (2023) พบว่ามีการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันในทุกระดับ (Table 3)

Table 3. Effect of dietary levels of *Moringa oleifera* leaves meal on growth performance (g) of broiler chicks during the starter period (7-21 days)

Item	Moringa oleifera leaf meal (%)				sign.
	Control	2	3	5	
Live body weight (g)					
Initial weight at day 7	176	181	176	180	
Day 14	321 ^{ab} ± 5.36	326 ^a ± 4.56	321 ^{ab} ± 5.36	299 ^b ± 7.37	*
Day 21	620 ± 16.70	627 ± 10.3	609 ± 25.8	653 ± 17.1	NS
Body weight gain (g)					
Day 7-14	145 ± 5.93	146 ± 9.58	145 ± 6.61	119 ± 5.49	NS
Day 14-21	300 ± 12.10	301 ± 14.80	289 ± 28.9	354 ± 14.6	NS
Day 7-21	445 ± 17.30	447 ± 7.60	434 ± 26.6	472 ± 12.9	NS
Feed intake (g)					
Day 7-14	156 ^b ± 8.32	164 ^{ab} ± 8.14	180 ^a ± 0	157 ^b ±0.66	*
Day 14-21	334 ^b ± 14.60	363 ^b ± 5.50	396 ^b ± 25.5	501 ^a ± 23.3	*
Day 7-21	490 ^c ± 6.34	527 ^{bc} ± 8.73	576 ^b ± 25.5	658 ^a ± 22.7	*
Feed conversion ratio (g. feed/g. gain)					
Day 7-14	1.08 ^b ± 0.01	1.13 ^{ab} ± 0.08	1.24 ^{ab} ± 0.05	1.33 ^a ± 0.06	*
Day 14-21	1.12 ^a ± 0.09	1.21 ^a ± 0.04	1.42 ^a ± 0.23	1.42 ^a ± 0.08	NS
Day 7-21	1.11 ^a ± 0.05	1.18 ^a ± 0	1.35 ^a ± 0.14	1.41 ^a ± 0.04	NS

a, b, c, etc. indicates that the different litters at the same row are statistically different ($P \leq 0.05$). NS: Not significant ($p \geq 0.05$), *: Significant ($p < 0.05$)

Table 3. Effect of dietary levels of *Moringa oleifera* leaves meal on growth performance (g) of broiler chicks during the starter period (21-35 days) (Continued).

Item	Moringa oleifera leaf meal (%)				sign.
	Control	2	3	5	
Live body weight (g)					
Initial weight at day 21	620 ± 16.7	627 ± 10.3	609 ± 25.8	653 ± 17.1	NS
Day 28	1101 ± 12.5	1084 ± 33.2	1124 ± 63.9	1113 ± 103	NS
Day 35	2200 ^b ± 57.7	2308 ^b ± 98.0	2517 ^{ab} ± 60.7	2675 ^a ± 81.2	*
Body weight gain (g)					
Day 21-28	481 ± 5.20	457 ± 32.1	515 ± 89.7	460 ± 87.6	NS
Day 28-35	1099 ^b ± 52.1	1223 ^b ± 99.8	1393 ^{ab} ± 11.2	1562 ^a ± 86.6	*
Day 21-35	1580 ^b ± 54.3	1681 ^{ab} ± 87.8	1907 ^{ab} ± 86.4	2023 ^a ± 78.5	*
Feed intake (g)					
Day 21-28	821 ± 43.5	784 ± 30.9	791 ± 67.3	762 ± 81.3	NS
Day 28-35	1452 ^a ± 95.5	1404 ^a ± 34.7	1498 ^a ± 29.6	1584 ^a ± 48.1	*
Day 21-35	2273 ± 90.2	2188 ± 15.3	2288 ± 95.6	2346 ± 124	NS
Feed conversion ratio (g. feed/g. gain)					
Day 21-28	1.71 ± 0.10	1.72 ± 0.06	1.58 ± 0.12	1.70 ± 0.12	NS
Day 28-35	1.32 ^a ± 0.05	1.16 ^{ab} ± 0.08	1.08 ^{ab} ± 0.02	1.02 ^b ± 0.08	*
Day 21-35	1.43 ± 0.04	1.30 ± 0.04	1.19 ± 0.01	1.15 ± 0.04	NS

a, b, c, etc. indicates that the different litters at the same row are statistically different ($P \leq 0.05$). NS: Not significant ($p \geq 0.05$), *: Significant ($p < 0.05$)

Source: Aya et al. (2023)

สรุป

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานทดลองที่ใช้ผงใบมะรุมในระดับ 0-10% ในไก่เนื้อ จำนวน 3 ฉบับ 2558-2566 สามารถสรุปได้ว่าควรเสริมที่ระดับ 3% เนื่องจากทำให้ไก่มีอัตราการเจริญเติบโต และอัตราเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว ดีกว่าระดับอื่น

เอกสารอ้างอิง

กรมปศุสัตว์.2566.กรมปศุสัตว์.ข้อมูลจำนวนปศุสัตว์ในประเทศไทย.

<https://dcontrol.dld.go.th/webnew/index.php/th/stat-report/8761-2566>. 14 สิงหาคม.

ไพฑูริย์ ปัญจะ. 2558. อิทธิพลของการเสริมไบโอมะรุมผงในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและไขมันในพลาสมาของไก่กระທ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.23(2). 18 กันยายน.

Abed, A. G. Ghaffar, M. A. and Ali, K. A. 2023. “The impact of using dehydrated Moringa oleifera leaves”. SINAI Journal of Applied Sciences 12 (4) 2023 639-654 .

Majdi K, Mohamed A, and Mohamed M. 2023. “Effect of Diet Supplemented with Different Levels of Moringa Powder on Growth Performance, Carcass Characteristics, Meat Quality, Hematological Parameters, Serum Lipids, and Economic Efficiency of Broiler Chickens”. Oct; 78(5): 1647–1656.

Onunkwo,D.N. George, O.S. 2015. “Effects of Moringa Oleifera Leaf Meal on the Growth”. IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science Volume 8, Issue 3 Ver. II, PP 63-66 .

Sara A, Elsayed M. Ahmed I. and Abdelbaset S. 2020. “The Effect of Dried Moringa Oleifera Leaves on Growth Performance, Carcass”. SVU-International Journal of Veterinary Sciences: 3(1): 87-99.