

ผลของการเสริมผงมะขามป้อมในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ
(Effects of Dietary Amla (Gooseberry) Supplementation on the Growth Performance of Broiler
Chickens)

อมรรัตน์ ไหลหลัง

Amornrat Lailung

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมมนาฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมมะขามป้อมในอาหารต่อประสิทธิภาพการ
ผลิตของไก่เนื้อ โดยได้ทำการรวบรวมและศึกษาข้อมูลจากเอกสาร วิชาการจำนวน 3 ฉบับ ตั้งแต่ ค.ศ 2016-
2020 ซึ่งมีการใช้มะขามป้อมเสริมในสูตรอาหารตั้งแต่ 0-2 เปอร์เซ็นต์ในอาหารไก่เนื้อพบว่าการเสริมมีผลต่อ
การเจริญเติบโตในไก่เนื้อกล่าวคือเสริมที่ระดับ 0.5เปอร์เซ็นต์แสดงให้เห็นว่าระดับนี้ช่วยเพิ่มน้ำหนักตัวและ
อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวโดยไม่มีผลข้างเคียง ในขณะที่ปริมาณที่สูงกว่านั้นมีผลเพิ่มน้ำหนักตัว
แต่ในระดับปานกลาง ดังนั้น 0.5% จึงเป็นระดับที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า
การเสริมมะขามป้อมมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนัก และควร
เสริมที่ 0.5-1% ในอาหาร ทั้งนี้ควรพิจารณาอายุของไก่ด้วย

คำสำคัญ มะขามป้อม ไก่เนื้อ ประสิทธิภาพการเจริญเติบโต

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมไก่เนื้อของไทยเน้นผลิตเพื่อตลาดภายในประเทศ 70% และส่งออก 30% โดยเฉพาะไปยังภูมิภาคเอเชีย การบริโภคเนื้อไก่ในปี 2023 และเนื้อไก่แช่เย็นแช่แข็ง รวมทั้งเนื้อไก่ปรุงสุกมีแนวโน้มเติบโต 2.9% การส่งออกไก่เติบโตดีตามความต้องการโลกและมาตรฐานการส่งออก มูลค่าการส่งออกคาดว่าเติบโต 10.5% ตามเศรษฐกิจโลกและประชากรที่เพิ่มขึ้น ผลผลิตไก่เนื้อในไทยคาดว่าจะเพิ่มขึ้น 2% ตามความต้องการบริโภคทั้งในและนอกประเทศ มีการคาดการณ์ว่าจะมีผลผลิต 1,610 ล้านตัว โดยราคาไก่เนื้อมีแนวโน้มสูงขึ้นจากความต้องการที่เพิ่ม เนื่องจากโรคระบาดในสุกร และต้นทุนการเลี้ยงไก่ที่ยังคงสูงต่อเนื่องจากกระแสความนิยมอาหารสุขภาพ จึงมีความต้องการผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น จึงมีการศึกษาการใช้สมุนไพรในอาหารสัตว์ เพื่อเป็นทางเลือกธรรมชาติแทนสารสังเคราะห์ เพื่อเพิ่มผลผลิตในไก่เนื้อ เสริมสร้างประสิทธิภาพการเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหารของไก่เนื้อ สอดคล้องกับการเคลื่อนไหวของอุตสาหกรรมเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและใส่ใจสุขภาพ (โชติกา ชุ่มมี.2565)

มะขามป้อม (*Emblica officinalis*) เป็นสมุนไพรพื้นบ้านอีกชนิดหนึ่งมีสารต่อต้านอนุมูลอิสระอย่างวิตามินซีสูงมาก มะขามป้อมนั้นอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด เช่น วิตามินเอ วิตามินบี 3 วิตามินซี ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก และยังประกอบไปด้วย คาร์โบไฮเดรต โยอาหาร เป็นต้น (เมตไทย.2566) ดังนั้นจึงมีศึกษาผลของการเสริมมะขามป้อมในอาหารไก่เนื้อ เพื่อตรวจสอบผลกระทบของการเสริมผงมะขามป้อมต่อประสิทธิภาพของไก่เนื้อ และตรวจสอบผลของผงมะขามป้อมต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ และประเมินผลกระทบของผงผลมะขามป้อมในระดับต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ ดังนั้นสัมมนาฉบับนี้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบผลการศึกษาทั้งสามงานที่ทำการศึกษการใช้ผงแอมลา (มะขามป้อม) ในสูตรอาหารไก่เนื้อในระดับต่างๆ เพื่อหาระดับที่เหมาะสมต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

ผลของการเสริมมะขามป้อมในอาหารต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

ปริมาณการกินได้ (Feed intake)

งานของ Begum et al.(2019) ทำการเสริมมะขามป้อมในอาหารที่ระดับ 0, 0.25, 0.50 และ 0.75 กรัม/กิโลกรัมอาหาร พบว่าการเสริมทุกระดับทำให้ไก่มีปริมาณกินได้เท่าๆกันทุกช่วงอายุ (Table1) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ Gaikwad et al.(2016) พบว่าการไม่เสริมมะขามป้อมทุกระดับมีการกินได้เท่าๆกันทุกช่วงอายุ (Table 4) แต่งานของ Naik et al.(2020) กลับพบว่าการเสริมมะขามป้อมในระดับ 0.5% ในอาหารในช่วงอายุ 5 สัปดาห์ ทำให้ไก่การกินได้ลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้เสริม แต่กินได้เท่าๆกันกับที่มีการเสริมในระดับอื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไก่อายุอย่างน้อยมีระบบทางเดินอาหารที่พัฒนาไม่เต็มที่ จึงอาจส่งผลต่อ

การย่อยได้ของและการกินของไก่ที่อายุน้อยได้ ขณะที่ไก่ช่วงอายุที่สัปดาห์ที่ 2 และตลอดอายุการเลี้ยงมี ปริมาณการกินได้เท่ากันทั้งอันเสริมและไม่เสริม (Table 7) ซึ่งทำให้ทั้ง3งานเท่ากัน

Table 1: Mean weekly feed intake (g/bird) and total feed consumption (g/bird) under different treatment groups.

Age in weeks \ Groups	Control	AP-0.25%	AP-0.50%	AP-0.75%
1st	165.26	166.62	169.06	164.17
2nd	372.26	370.91	371.15	372.64
3rd	583.40	583.64	584.06	585.60
4th	763.1	763.15	765.71	766.40
5th	886.9	892.42	889.91	890.82
6th	908.4	912.06	912.40	915.13
Total	3679.4	3688.82	3692.31	3694.77

Source: Begum et al. (2019)

Table 2: Mean weekly FCR of broilers under different treatment groups

Age in weeks \ Groups	Control	AP-0.25%	AP-0.50%	AP-0.75%
1st	1.85	1.86	1.85	1.77
2nd	2.08	1.96	2.15	2.15
3rd	2.02	1.98	1.96	1.95
4th	1.70	1.58	1.57	1.57
5th	1.84	1.84	1.80	1.80
6th	1.88	1.88	1.87	1.84
Overall	1.82	1.78	1.77	1.76

Source: Begum et al. (2019)

Table 3: Mean weekly body weight gains (g/bird) of broilers under different treatment groups

Age in weeks \ Groups	Control	AP-0.25%	AP-0.50%	AP-0.75%
1st	88.88 ^a ±1.66	89.34 ^a ±2.28	90.93 ^a ±2.06	92.72 ^a ±2.42
2nd	178.78 ^a ±3.52	188.96 ^a ±6.04	172.51 ^a ±6.15	172.91 ^a ±5.07
3rd	287.98 ^a ±8.20	294.62 ^a ±9.61	296.87 ^a ±7.87	299.22 ^a ±9.00
4th	448.04 ^b ±14.60	482.58 ^a ±7.74	486.73 ^a ±11.88	486.71 ^a ±10.29
5th	479.78 ^a ±8.54	482.82 ^a ±10.14	493.51 ^a ±8.54	492.51 ^a ±14.18
6th	482.24 ^a ±8.54	484.91 ^a ±10.82	487.04 ^a ±8.70	497.20 ^a ±12.93

Means bearing same superscripts in a row did not differ significantly (P<0.05)

Source: Begum et al. (2019)

น้ำหนักตัว (Body weight)

ในส่วนชองน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในไก่เนื้อในงานของ Begum et al.(2019) พบว่ามีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในทุกช่วงอายุเท่ากันทั้งที่ไม่มีการเสริมและเสริมในทุกระดับ (Table 3) ซึ่งขัดแย้งกับงานของ Naik et al.(2020) และ Gaikwad et al.(2016) ที่พบว่าการเสริมมะขามป้อมที่ระดับ 0.5-1% ในอาหารตลอดอายุการเลี้ยงทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริมและการเสริมในระดับที่สูงขึ้น (Table 4, 6) และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับรายงานของ Begum et al.(2019) พบว่าการเสริมมะขามป้อมในอาหารที่ระดับ 0.75% มีผลทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมะขามป้อมมีสารต้านอนุมูลอิสระ และมะขามป้อมยังมีวิตามินและแร่ธาตุ แคลเซียม คาร์โบไฮเดรต และใยอาหารช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพกินอาหาร (เมตไทย.2566) จึงทำให้น้ำหนักตัวของไก่เพิ่มขึ้น และที่เสริมในระดับสูงขึ้นไปทำให้น้ำหนักตัวลดลง อาจเป็นเพราะการเสริมมะขามป้อมในระดับที่สูงขึ้นอาจส่งผลเสียต่อการย่อยได้และการนำอาหารไปใช้ได้ต่ำลงเนื่องจากมะขามป้อมมีส่วนของเยื่อใยสูงส่งผลต่อการย่อยได้และการกินได้ของไก่ ทำให้น้ำหนักตัวของไก่ลดลงตามไปด้วยซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการกินได้ที่มีแนวโน้มลดลง

Table 4: Broiler traits in different groups of chicks up to 6" weeks of age

Treatment	6 th week weight (g/bird)	Body weight gain (g/bird)	Feed intake (g/bird)	Feed efficiency	Dressing efficiency
Control	2178.01	467.53	3965.30	1.85	65.61
0.5% AM	2246.74	466.37	3891.22	1.76	66.65
1% AM	2304.53	502.15	3832.35	1.71	67.76
'F' test	Sig	Sig	Sig	Sig	Sig
SE (m) ±	30.09	6.71	6.68	9.80	2.03
CD	89.38	18.62	9.45	0.02	3.70

Source: Gaikwad et al.(2016)

Table 5: Cumulative Feed Conversion Ratio (FCR) of the experimental broiler birds under different dietary treatments

Week	Control	AM-0.5%	AM-1%	AM-2%
0-1	2.29±0.02	2.26±0.03	2.32±0.04	2.34±0.06
0-2	2.13±0.04	2.13±0.05	2.11±0.02	2.16±0.05
0-3	1.99±0.03	2.11±0.06	1.96±0.03	2.02±0.05
0-4	1.96±0.06	1.86±0.05	1.93±0.04	1.95±0.04
0-5	1.91 ^b ±0.05	1.76 ^a ±0.06	1.82 ^a ±0.06	1.89 ^{ab} ±0.03

*Means bearing different superscripts differ significantly along the rows

Source: Gaikwad et al.(2016)

อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed conversion ratio)

การเสริมมะขามป้อมในอาหารไก่เนื้อตลอดอายุการเลี้ยงทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวที่ดีกว่าที่ไม่มีการเสริม (Begum et al.2019, Naik et al.2020,Gaikwad et al.2016) และระดับการเสริมที่ทำให้ อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีที่สุดที่ 0.5-1% ในอาหารซึ่งสอดคล้องกับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (Table 2, 4, 5) อาจเป็นผลจากมะขามป้อมมีฤทธิ์ในการช่วยกระตุ้นการย่อยอาหาร ทำให้การใช้ประโยชน์จากอาหาร ดีขึ้น จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้นตามไปด้วยอย่างไรก็ตามจากงานทดลองทั้ง สามงานยังให้ผลที่แตกต่างกันเมื่อทดลองในไก่ที่มีช่วงอายุที่แตกต่างกันทั้งในงานเดียวกันและต่างงานทดลอง กัน แสดงให้เห็นว่าช่วงอายุมีผลต่อระดับการเสริมของมะขามป้อม อาจเนื่องจากไก่แต่ละช่วงอายุมีความ ต้องการสารอาหารและความสามารถในการใช้ประโยชน์ได้จากวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ต่างกัน

Table 6: Average cumulative body weight gain (g) of the experimental birds under different dietary treatment

Week	Control	AM-0.5%	AM-1%	AM-2%
0-1	101.33±2.89	109.33±3.23	105.61±4.08	102.51±3.77
0-2	386.35 ^a ±5.32	409.82 ^b ±4.94	405.50 ^b ±6.23	392.76 ^a ±5.85
0-3	735.20 ^a ±9.11	786.55 ^b ±11.09	755.16 ^a ±14.67	744.80 ^a ±13.36
0-4	1245.98 ^a ±13.88	1381.33 ^c ±15.64	1312.49 ^b ±16.46	1273.97 ^a ±15.43
0-5	1848.22 ^a ±17.59	1976.26 ^c ±19.28	1916.49 ^b ±18.71	1887.59 ^{ab} ±20.32

*Means bearing different superscripts differ significantly along the rows.

Source: Gaikwad et al.(2016)

Table 7: Average weekly feed intake (g) of the experimental broiler birds under different dietary treatments

Week	Control	AM-0.5%	AM-1%	AM-2%
1 st week	331.27±10.32	344.27±8.79	345.15±9.47	342.04±10.08
2 nd week	583.94 ^a ±12.64	620.24 ^b ±13.42	601.53 ^{ab} ±12.53	600.63 ^{ab} ±11.29
2 rd week	634.06 ^a ±14.38	785.84 ^b ±15.33	618.03 ^a ±16.76	650.02 ^a ±15.88
4 th week	977.77 ^b ±16.49	898.90 ^a ±16.89	1051.69 ^c ±17.07	976.69 ^b ±16.41
5 th week	1085.81 ^b ±13.93	904.64 ^a ±15.62	950.16 ^a ±16.53	1080.68 ^b ±14.93

*Means bearing different superscripts differ significantly along the rows.

Source: Naik et al.(2020)

สรุป

มะขามป้อมแสดงศักยภาพเป็นสารเสริมอาหารที่เหมาะสมในการเลี้ยงไก่เนื้อ โดยเฉพาะในการเพิ่มน้ำหนักตัว และประสิทธิภาพการแปลงอาหาร ปริมาณผงมะขามป้อมที่ดีที่สุดสำหรับการเลี้ยงไก่เนื้อคือระดับ 0.5% แสดงให้เห็นว่าระดับนี้ช่วยเพิ่มน้ำหนักตัวและอัตราการแปลงอาหารโดยไม่มีผลข้างเคียง ในขณะที่ปริมาณที่สูงกว่านั้นมีผลเพิ่มน้ำหนักตัวแต่ในระดับปานกลาง ดังนั้น 0.5% จึงเป็นระดับที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุด

เอกสารอ้างอิง

โชติกา ชุ่มมี.2565.“Economic Intelligence Center (The Siam Commercial Bank).”

<https://www.scbeic.com/th/detail/product/chicken-271022>. 20 ธันวาคม 2566.

เมตไทย.2566.”มะขามป้อมสรรพคุณและประโยชน์ของมะขามป้อม47ข้อ”.<https://medthai.com//มะขามป้อม/>. 20 ธันวาคม 2566.

สุดารัตน์ หอมหวาน.”ฐานข้อมูลเครื่องยสสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี”.

<https://apps.phar.ubu.ac.th/thaicrudedrug/main.php?action=viewpage&pid=101>.

20ธันวาคม2566.

Begum, K., Talukdar.J., Kalita.K., Roy.T., Nath.R., Rahman.M. 2019.“ Effect of Dietary

Supplementation of Gooseberry/ Amla (*Emblica officinalis*) Powder on the Performance of Commercial Broiler Chicken“. **International Journal of Livestock Research**, 9(11), 95-102. doi:10.5455/ijlr.20190917033420

Gaikwad.D.S., S. P. Nage. And Chavan.S.D.2016"Effect of Supplementation of Amla (*Emblica officinalis*) on Growth Performance of Broilers". **National Academy of Agricultural Science**.34(3): 679-683.

Naik. B, Behera.K, Babu.L.K, Sethy.K, Nanda.S.M and Pradhan.P.K. 2020.“ Effects of

Supplementation of Amla (*Emblica officinalis*) Fruit Powder Meal on Growth Performance in Broiler Chickens”. **Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci**. 9(02): 2805-2811.

doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.902.319>