

ผลการเสริมผงใบบัวบกในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่กระທ
(Effects of *centella asiatica* powder supplemented diet on growth performance of
broiler chicken)

นางสาววันวิสา สุพะผา
Wanwisa Suphapha

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

สัมนานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมผงใบบัวบกในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต ได้ทำการรวบรวมและศึกษาจากเอกสารวิชาการจำนวน 7 ฉบับ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2003-2021 ซึ่งมีการเสริมผงใบบัวบกในสูตรอาหารตั้งแต่ระดับ 0.5-6 % และพบว่าการเสริมผงใบบัวบกมีผลต่อการเจริญเติบโตกล่าวคือ การเสริมที่ระดับ 0.5, 3, 4 และ 6% มีผลทำให้การกินได้ของไก่กระທเพิ่มขึ้น การเสริมที่ระดับ 0.5, 2, 4, 5 และ 6% ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การเสริมที่ระดับ 2, 4, และ 6% ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้น และการเสริมที่ระดับ 0.5, 2, 4, 5, และ 6% ทำให้อัตราการตายไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการเสริมผงใบบัวบกมีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่กระທ และควรเสริมที่ระดับ 6 % ในอาหาร

คำสำคัญ : ไก่กระທ ใบบัวบก อัตราการเจริญเติบโต

บทนำ

การเลี้ยงไก่กระหว หรือไก่เนื้อในประเทศไทยได้รับความนิยมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นแหล่งโภชนาการที่สำคัญและแนวโน้มความต้องการเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้ผลิตไก่เนื้อจึงมีการพัฒนาการผลิตในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาสายพันธุ์ การจัดการโรงเรือนที่มีประสิทธิภาพ การจัดการสุขาภิบาล รวมถึงการจัดการด้านอาหาร อย่างไรก็ตาม อาหารเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของไก่ รวมไปถึงคุณภาพของเนื้อให้ตรงต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภค ดังนั้นจึงมีการศึกษาค้นคว้าวัตถุดิบจากธรรมชาติ ที่มีประสิทธิภาพในการช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโต และไม่เกิดสารตกค้างในไก่ อาทิเช่น กากใยกล้วย ใบกระถิน ใบบัวบก ซึ่งหาได้จากท้องถิ่น ทดต่อสภาพแวดล้อม และปลูกง่าย

ใบบัวบก (*centella asiatica* (L.) Urban.) มีชื่อสามัญ Bau-bog, Indian Pennywort, Asiatic pennywort เป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณทางยา โดยมีสารในกลุ่มไตรเทอปีนอยด์ไกลโคไซด์ (Triterpenoid glycoside) เช่น กรดเอเชียติก (Asiatic acid) สารเอเชียติโคไซด์ (Asiaticoside) และกรดแมดิแคสซิก (Madecassic acid) หรือ สารแมดิแคสซอล (Madecassol) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ กระตุ้นให้แผลสมานตัวได้เร็ว (Oyedezj, 2005 อ้างโดย จินดา, 2564) ลดความเครียดของเซลล์ และการสูญเสียหรือการตายของสัตว์ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากอาหารซึ่งส่งผลให้สัตว์มีสุขภาพดีขึ้น ใบบัวบกยังมีคุณค่าทางโภชนาการที่ประกอบไปด้วย วัตถุแห้ง โปรตีน ไขมัน ใยอาหาร มีเท่ากับ 90.44, 13.06, 4.07, 2.01, 16.14 เปอร์เซ็นต์ และองค์ประกอบของแร่ธาตุ ได้แก่ Copper Iron Zinc Calcium Magnesium Potassium Sodium Phosphorus เท่ากับ 1.78, 0.02, 13.02, 10.02, 9.06, 5.12, 8.04, 0.31 เปอร์เซ็นต์ (Alagbe, 2019)

ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเสริมผงใบบัวบกในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่กระหว

ผลของการเสริมผงใบบัวบกในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่กระหว

- ปริมาณการกินได้ (Feed intake)

จากงานของ Alagbe (2019) พบว่าการเสริมใบบัวบกในอาหารของไก่เนื้อที่ระดับ 0, 2, 4, 6% พบว่าการเสริมทุกระดับทำให้ไก่มีปริมาณกินได้เท่ากันทุกช่วงอายุ (Table 1) แต่ในงานของ Ajayi et al. (2020) กลับพบว่าการเสริมใบบัวบกในระดับ 0, 3, 4, 5, 6% ในไก่มีปริมาณการกินได้แตกต่างกันทุกช่วงอายุ ทั้ง starter phase และ Finisher phase การที่ไม่ได้เสริมมีการกินได้น้อยกว่ากลุ่มที่มีการเสริมใบบัวบกทุกระดับ (Table 2) ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานของ Ramiah et al. (2014) พบว่าการไม่เสริมและการเสริมใบบัวบกในระดับ 0, 0.5% ในไก่อายุ 1-42 วัน มีปริมาณการกินได้แตกต่างกัน ($P < 0.05$) นั่นคือ กลุ่มที่ไม่ได้ทำการเสริมมีการกินได้น้อยกว่ากลุ่มที่เสริมใบบัวบก แต่ในไก่อายุ 1-21 วัน มีปริมาณการกินได้ไม่แตกต่างกัน (Table 3) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะใบบัวบกมีเยื่อใยสูง ทำให้ไก่อายุน้อยระบบทางเดินอาหารยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงส่งผลต่อการย่อยได้และการกินได้ของไก่น้อยลง

Table 1 Effect of *Centella asiatica* powder supplemented diet on growth performance

Parameters	Level of <i>Centella asiatica</i> powder (%)				SEM
	0	2	4	6	
Body weight gain (g)					
0-7 days	70.80	70.19	69.97	70.32	2.07
7-28 days	780.4	734.9	740.6	746.4	11.10
0-49 days	1534.7 ^c	1961.7 ^a	2048.2 ^{ab}	2072.9 ^a	61.44
Feed intake (g/bird)					
0-7 days	1402.44	1489.88	1478.90	1473.88	33.07
7-28 days	2145.56	2103.85	2105.13	2108.13	90.97
0-49 days	3548.00	3593.73	3584.03	3582.01	0.07
Feed conversion ratio (feed/gain)					
7-28 days	2.41 ^a	2.49 ^b	2.47 ^a	2.46 ^b	0.13
0-49 days	2.25 ^a	1.78 ^{ab}	1.72 ^{ab}	1.70 ^b	-
Mortality	0/50	0/50	0/50	0/50	

^{abc} Means different superscript along rows differs significantly at P<0.05

SEM = Standard error of mean

Source: Alagbe (2019)

- น้ำหนักตัว (Body weight)

ในส่วนของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นของไก่กระตังในงานของ Alagbe (2019) พบว่าไก่อายุ 0-28 วัน มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเท่ากันทั้งที่ไม่มีการเสริมและการเสริมใบบัวบกในทุกระดับ แต่ไก่อายุ 0-49 วัน พบว่าการที่ไม่ได้เสริมมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่ากลุ่มที่มีการเสริมใบบัวบกในทุกระดับ (Table 1) ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Ajayi et al. (2020) ที่พบว่าการเสริมใบบัวบกที่ระดับ 4-6% ในอาหารตลอดอายุการเลี้ยงทำให้ไก่มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการเสริม (Table 2) และยังสอดคล้องกับงานของ Ramiah et al. (2014) ที่พบว่าการเสริมใบบัวบกที่ระดับ 0.5% มีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำการเสริม (Table 3) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะใบบัวบกมีโปรตีนที่สูง และปริมาณแทนนินที่ต่ำทำให้การดูดซึมสารโภชนะที่มีประโยชน์ในไก่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ (จินดา และ ขาวลิต, 2564) รายงานว่าการเสริมผงใบบัวบกในอาหารไก่ประดู่หางดำที่ระดับ 1-3% มีผลทำให้น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เสริม

Table 2 Effect of *Centella asiatica* powder supplemented diet on growth performance

Parameters	Level of <i>Centella asiatica</i> powder (%)						SEM
	(Control)	(antibiotics)	3	4	5	6	
<u>Starter phase</u>							
Initial weight(g)	80.20	80.00	80.00	80.20	80.10	80.00	0.10
Final weight (g)	515.00 ^c	506.00 ^c	485.00 ^d	539.00 ^a	524.0 ^b	516.00 ^c	28.80
Feed intake(g)	774.00 ^e	824.10 ^c	775.70 ^d	824.10 ^c	870.70 ^a	864.70 ^b	11.20
Daily average weight(g)	20.30 ^{ab}	20.30 ^{ab}	19.30 ^b	22.00 ^a	21.00 ^{ab}	21.00 ^{ab}	0.30
Feed conversion	1.50 ^c	1.60 ^{bc}	1.71 ^{ab}	1.70 ^{ab}	1.80 ^a	1.74 ^{ab}	0.30
Survivability %	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.20
<u>Finisher phase</u>							
Initial weight(g)	515.00 ^c	506.00 ^c	485.00 ^d	539.00 ^a	524.00 ^b	516.00 ^c	4.70
Final weight (g)	1508.33 ^e	1516.67 ^d	1466.70 ^f	1683.30 ^a	1575.00 ^b	1533.30 ^c	16.70
Feed intake(g)	2260.00 ^d	2337.90 ^b	2332.10 ^c	2471.40 ^a	2276.70 ^{cd}	2331.00 ^c	18.0
Daily average weight(g)	47.00 ^e	48.10 ^d	46.70 ^f	54.50 ^a	50.00 ^b	48.40 ^c	0.20
Feed conversion	1.60	1.60	1.80	1.60	1.60	1.60	0.90
Survivability %	96.70 ^a	96.70 ^a	93.30 ^b	93.30 ^b	96.70 ^a	96.70 ^a	0.30

^{abc} Means within a row with difference superscripts are significantly different (P<0.05)

SEM = Standard error of mean

Source: Ajayi et al. (2020)

- อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (Feed conversion ratio)

จากงานของ Alagbe (2019) พบว่าการเสริมใบบัวบกในอาหารไก่กระตังในระดับ 2-6% ทำให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีกว่ากลุ่มที่ไม่เสริม (Table 1) ซึ่งขัดแย้งกับงานของ Ajayi et al. (2020) และ Ramiah et al. (2014) กลุ่มที่ไม่มีการเสริมและกลุ่มที่เสริมใบบัวบกทุกระดับมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวไม่แตกต่างกันทุกช่วงอายุ (Table 2, 3) เนื่องจากใบบัวบกมีองค์ประกอบทางแร่ธาตุ เช่น Zinc ช่วยในการย่อยคาร์โบไฮเดรต ฟอสฟอรัส ทำให้สามารถดูดซึมได้ง่ายขึ้นและการเกิดปฏิกิริยาของวิตามิน โดยเฉพาะวิตามินบีรวม และ Zinc ยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญต่อการหายใจของเนื้อเยื่อ ทำให้กรดอะมิโนมีความสมดุล (Amprohealth, 2560)

Parameters	Experimental diets				SEM	P-value
	control	GP 0.5%	PW 0.5%	VW 0.002%		
Body weight (g/bird)						
Day 0	47.9	48.9	47.7	47.2	0.24	0.081
Day 7	165.1	165.4	165.4	169.4	0.91	0.272
Day 14	355.7	360.7	363.6	366.1	2.22	0.377
Day 21	762.4 ^b	787.7 ^a	797.4 ^a	800.1 ^a	4.35	0.008
Day 28	1,199.4 ^b	1,235.1 ^{ab}	1,246.3 ^a	1245.8 ^a	7.43	0.008
Day 35	1,649.2 ^b	1,709.2 ^a	1,727.1 ^a	1,725.3 ^a	9.52	0.011
Day 42	2,147.7 ^b	2,236.8 ^a	2,258.0 ^a	2,256.3 ^a	10.62	0.0005
Feed intake (g/bird)						
Day 1-21	364	372	376.3	378.1	6.97	0.164
Day 22-42	893.67 ^b	945.73 ^a	956.73 ^a	954.96 ^a	12.67	0.0005
Day 1-42	3,774.0 ^b	3,953.5 ^a	3,999.2 ^a	3,999.2 ^a	14.06	<0.0001
Daily gain (g/d)						
Day 1-21	34.02	35.18	34.90	35.22	0.29	0.419
Day 22-42	45.15 ^b	47.70 ^a	48.17 ^a	48.12 ^a	0.36	0.008
Day 1-42	49.99 ^b	52.09 ^a	52.63 ^a	52.59 ^a	0.25	0.0005
Feed Conversion Ratio						
Day 1-42	1.757	1.767	1.771	1.772	0.01	0.891
Mortality rate (%)	4	6	12	4	-	0.841

^{ab} Means within a row with no common superscript differ significantly (P<0.05).

- อัตราการตาย (Mortality rate)

จากงานของ Alagbe (2019) พบว่าการเสริมใบบัวบกในอาหารไก่กระทุงทุกระดับ ทำให้อัตราการตายไม่แตกต่างกันกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริม (Table 1) ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Ajayi et al. (2020) พบว่าการเสริมใบบัวบกที่ระดับ 5-6% ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริม (Table 2) และยังสอดคล้องกับงานของ Ramiah et al. (2014) ที่เสริมใบบัวบกในระดับ 0.5% มีอัตราการตายไม่แตกต่างกันกับกลุ่มที่ไม่มีการเสริม (Table 3) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะใบบัวบกมีสารอัลคาลอยด์ (alkaloids) สารฟลาโวนอยด์ (flavonoids) สารฟีนอล (phenols) และสารไกลโคไซด์ (glycosides) ช่วยต้านเชื้อแบคทีเรีย ต้านสารอนุมูลอิสระ ทำให้ลดการสูญเสียอัตราการตาย (Alagbe, 2019)

สรุป

จากการศึกษาการเสริมใบบัวบกในสูตรอาหารไก่กระທ พบว่าไก่กระທที่ได้รับสูตรอาหารที่เสริมผงใบบัวบกที่ระดับ 6 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลทำให้ปริมาณการกินได้มากขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็น น้ำหนักตัวดีขึ้น น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น และไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราการตาย อย่างไรก็ตามในการที่จะใช้ระดับใด ควรพิจารณาช่วงอายุไก่ร่วมด้วย

อ้างอิง

- จินดา กลิ่นอุบล และชวลิต ศิริบุญ. 2021.ผลการเสริมผงใบบัวบกในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต และคุณภาพซากไก่ประดู่หางดำ. **แก่นเกษตร**. 2: 658-664.
- พัชนีนาฏ สุวานิช. 2546. ผลของการใช้บัวบกในอาหารไก่กระທต่อสมรรถภาพการผลิต ระดับภูมิคุ้มกัน และคุณภาพเนื้อ. **วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**
- ประภากร ธาราฉาย. 2560. “การเลี้ยงและการจัดการไก่กระທ”. **การจัดการฟาร์มสัตว์ปีก**. ฉบับปรับปรุง: 32-74.
- Amprocomtent. 2560. **ธาตุสังกะสีตัวช่วยในการดูดซึมสารอาหาร (Zinc)**. <https://amprohealth.com/nutrition/zinc/>. 22 พฤศจิกายน. **Website**
- Ajayi, O.A., Oulmide, M.D., Chioma, G.O. and Ayodele, A.D. 2020. “ Efficiency of *Centella asiatica* (Gotu kola) Leaf Meal as Feed Additive in Broiler Chicken Diet ”. **Nigerian Journal of Animal Production**. 47(2): 123-130.
- Alagbe, J.O. 2019. “ Effects of Dried *Centella Asiatica* Leaf Meal as a Herbal Feed Additive on the Growth Performance, Hematology and Serum Biochemistry of Broiler Chicken ”. **International Journal of Advanced Biological and Biomedical Research**.7(3): 225-236.
- Ramiah, S.K., Zulkifli, I., Rahim, N.A.A., Ebrahimi, M. and Meng, G.Y. 2014. “ Effects of Two Herbal Extracts and Virginiamycin Supplementation on Growth Performance, Intestinal Microflora Population and Fatty Acid Composition in Broiler Chickens ”. **Asian Australasian Journal of Animal Sciences**. 27(3): 375-382.