

ผลการเสริมสะเดาต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อ

นายพงษ์ศิริ ทรงกลด

5412402457 ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเสริมสะเดา (*Azadirachta indica*) ในอาหารไก่เนื้อ เพื่อด้านจุลชีพ เพิ่มสมรรถนะการผลิต และเพิ่มแอนติบอดี พบว่าการเสริมสะเดาที่ระดับ 1, 2 หรือ 3 กรัม/กิโลกรัม มีผลทำให้น้ำหนักตัวสุดท้ายของไก่เพิ่มขึ้น และเมื่อเสริมสะเดาที่ระดับ 15 กรัม/กิโลกรัม มีผลทำให้ค่าการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวลดลง และเมื่อเสริมสะเดาที่ระดับ 20-25 กรัม/กิโลกรัม สามารถลดไขมันในช่องท้อง นอกจากนี้สะเดายังมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ พยาธิ และการเสริมสะเดายังช่วยเพิ่มเซลล์เม็ดเลือด ซึ่งระดับที่เหมาะสมในการเสริมสะเดาเพื่อเพิ่มการเจริญเติบโตคือ 1-3 กรัม/กิโลกรัม และระดับการเสริมสะเดาที่เหมาะสมต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคคือ 7-25 กรัม/กิโลกรัม ดังนั้น สะเดาจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของการเลือกใช้สมุนไพรทดแทนยาปฏิชีวนะในการผลิตไก่เนื้อเพื่อผลิตอาหารที่ดีต่อสุขภาพของมนุษย์

คำสำคัญ : สะเดา, ด้านจุลชีพ, สมรรถนะการผลิต, ไก่เนื้อ

บทนำ

ปัจจุบันความสำคัญของอุตสาหกรรมสัตว์ปีกมีการพัฒนามากขึ้นทั้งการผลิตเนื้อและผลิตไข่มีการค้นพบสารอาหารและสารเติมแต่งหลายชนิดนอกเหนือจากวัตถุดิบอาหารสัตว์ วัตถุประสงค์หลักของการเพิ่มสารเติมแต่งคือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสัตว์ เพิ่มการเจริญเติบโต เพิ่มอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว อัตราการตายลดลงในสัตว์ปีก ในส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาอัตราการเจริญเติบโตของประชากรตรงข้ามกับอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสัตว์ปีก ดังนั้นจึงมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้บริโภคเกี่ยวกับอาหารและยาที่ตกค้างในเนื้อสัตว์ จึงมุ่งเน้นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สะเดาเป็นพืชวงศ์ Meliaceae และเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว มีสรรพคุณเป็นยาและโภชนะ ในสะเดามีสารหลายชนิดซึ่งได้แก่ Azadiractin, nimbin, nimbindin, quecetin และยังมี antimicrobial, antihelminth, antioxidant , antifungal, insecticidal และ antiprotozoa (Bonsu et al. 2012) ซึ่ง Quecetin มีฤทธิ์ในการป้องกันการอักเสบ ป้องกันแบคทีเรีย และไวรัส ช่วยป้องกันมะเร็ง ชะลอความชรา นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์กระตุ้นการสร้างคอลลาเจนที่ทำให้แผลหายเร็ว และทำหน้าที่สร้างอินซูลินในตับอ่อน นอกจากนั้นสะเดายังมีฤทธิ์ในการต้านจุลชีพ (Morshedul Alam et al. 2015) การที่ไก่มีน้ำหนักตัว ปริมาณการกิน และอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวดีขึ้นอาจเป็นเพราะคุณสมบัติการต้านจุลชีพ (Kale et al. 2003) พบว่าจะเดามีฤทธิ์ในการสร้างภูมิคุ้มกันโรคนิวคาสเซิลและโรคกัมโบโร (Zahid Jawad et al. 2013) ดังนั้น ในการทำสัมมนาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเสริมสะเดาต่อการเจริญเติบโต การต้านจุลชีพและการสร้างภูมิคุ้มกันในไก่เนื้อ

สะเดา (*Azadirachta indica*)

เป็นไม้ยืนต้น สูง 5-10 เมตร ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับใบย่อยรูปใบหอก ขอบใบหยักฟันเลื่อยฐานใบไม่เท่ากัน ใบย่อย กว้าง 2-2.5 เซนติเมตร ยาว 3-4.5 เซนติเมตร ยอดอ่อนมีสีน้ำตาลแดง ดอกช่อ ออกที่ปลายกิ่ง จะออกดอกเมื่อใบแก่ร่วงไป กลีบดอกสีขาว มีกลิ่นหอม ผล เป็นผลสดรูปรีกลม ใน 1 ผล มี 1 เมล็ด สะเดาเป็นพืชที่คนไทยรู้จักกันมานานใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค และยาฆ่าแมลง ทุกส่วนของสะเดามีรสขม ยอดใบสะเดาใช้เป็นผักจิ้มได้ เปลือกต้นใช้เป็นยาขมเจริญอาหาร ยาฟัดเสมาน ใบใช้เป็นยารักษาไข้มาเลเรีย น้ำมันจากเมล็ดใช้รักษาโรคผิวหนัง ผสมเป็นยาทา แก้โรครุมามิซึมและใช้เป็นยาขับพยาธิในสะเดามีองค์ประกอบทางเคมีระดับโปรตีนจะต่ำกว่า 20.68% (Esonu et al. 2007) เส้นใยต่ำกว่า 16.6% และสูงกว่า 12% (Onyimonyi et al. 2009)

การเสริมสะเดาต่อสมรรถนะการผลิต

การเสริมสะเดาพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของไก่เพิ่มขึ้น แม้จะใช้ผงสะเดาในระดับที่แตกต่างกัน คือ 1, 2 และ 3 gm/kg. (Alok.K.Wankar et al., 2009) (Morshedul Alam et al., 2015) เช่นเดียวกับงานทดลองของ Bonsuet al. (2012) พบว่าการเสริมผงสะเดาที่ระดับ 15, 20 และ 25 g/kg. อัตราการเจริญเติบโตและ FCR ของไก่เนื้อ ต่างจากกลุ่มที่ไม่เสริมผงสะเดา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเสริมสะเดามากเกินไปอาหารจึงมีรสชาติขม หรือ อาจมีปัจจัยทางสายพันธุ์ไก่, ระยะเวลาการเลี้ยงไก่ ที่ทำให้มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเสริมสะเดาต่ออัตราการเจริญเติบโต

	Day	Neem							อ้างอิง
		control	1	2	3	15	20	25	
FI	0-42	622.04	626	632.36	625.35	-	-	-	Wankar et al.,2009
	0-42	612.01	625.01	622.3	623.33	-	-	-	Alam et al.,2015
	0-56	1315	-	-	-	1413	1393	1413	Bonsu et al.,2012
BWG	0-42	768.69 ^a	813.03 ^b	855.07 ^b	834.21 ^b	-	-	-	Wankar et al.,2009
	0-42	758.69 ^a	810.01 ^b	860.06 ^b	844.11 ^b	-	-	-	Alam et al.,2015
	0-56	680 ^a	-	-	-	640.4 ^c	628.6 ^d	659.6 ^b	Bonsu et al.,2012
FCR	0-42	2	2.1	2.2	2.16	-	-	-	Wankar et al.,2009
	0-42	2.06	2.06	2.16	2.12	-	-	-	Alam et al.,2015
	0-56	2.12 ^b	-	-	-	2.44 ^a	2.39 ^{ab}	2.36 ^{ab}	Bonsu et al.,2012

*ใช้ลูกไก่เนื้อสายพันธุ์ Cobb Hybrid ระยะแรกเกิดถึง 8 สัปดาห์(Bonsu et al.,2012) ไก่เนื้อแรกเกิดถึง 42 วัน (Alam et al.,2015)เนื้อแรกเกิดถึง 42 วัน(Wankar et al.,2009)

ตารางที่ 2 การเสริมสเดาต่อลักษณะซากไก่เนื้อ

Parameter	Experimental Diet				S.E.M
	conrol	15g/kg	20g/kg	25g/kg	
Heartweight	12	12	10	10.67	1.06
Gizzard weight	40.5	39.67	38.5	34.33	3.59
Fat Isolated	62.33 ^a	54.17 ^a	40.67 ^b	50 ^{ab}	5.36
Liver weight	47.8	41.17	45.17	43.67	9.07

*ที่มา: Bonsu et al., 2012

ผลการเสริมสเดาต่อลักษณะซากไก่เนื้อ

การเสริมสเดาพบว่าในระดับ 1,2 และ 3 g/kg มีผลต่อการเจริญเติบโต ทั้งน้ำหนัก และ FCR (Morshedul Alam et al. 2015) เช่นเดียวกับ (Bonsu et al. 2012) กล่าวว่าการเสริมสเดาที่ระดับ 15,20 และ 25 g/kg สัตว์ที่ได้รับสเดามีการกินได้ดีขึ้นแต่น้ำหนักตัวลดลงเมื่อเสริมสเดาที่ระดับ 20 กรัม/กิโลกรัม และยังพบว่าจำนวนไขมันในช่องท้องลดลง

การเสริมสเดา ต่อค่าเลือดในไก่เนื้อ

การเสริมสเดาพบว่า Red Blood Cell, Hemoglobin, เพิ่มขึ้น 1,2,3,15,20 และ 25 g/kg (Morshedul Alam et al. 2015) แต่ การเสริมสเดาที่ระดับ 20 g/kg มีการลดลงของ White Blood Cell แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (Bonsu et al. 2012) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเสริมสะเดาคู่ค่าเลือดในไก่เนื้อ

Hematological			Meen	Std error
21 วัน	RBC	เสริมสะเดา	199.33	7.54
		ควบคุม	192.33	6.36
	Hb	เสริมสะเดา	6.47	0.07
		ควบคุม	6	0.12
42 วัน	RBC	เสริมสะเดา	299.67	12.12
		ควบคุม	247.67	13.87
	Hb	เสริมสะเดา	7.6	0.2
		ควบคุม	6.93	0.24

*ที่มา: Alam et al.,2015

ผลของสะเดาต่อการต้านจุลชีพ

Morshedul Alam et al. (2015) สะเดามีสรรพคุณทางยามีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย, ไวรัส, โปรโตซัว ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหลายโรคและ Zahid Jawad et al. (2013) การเสริมสะเดามีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันซึ่งช่วยลดอัตรา การตายของไก่ (Landy et al.,2011) เมื่อเสริมสะเดาที่ระดับ 7 -12กรัม/ กิโลกรัมมีผลทำให้ระดับภูมิคุ้มกันโรคไข้หวัดเพิ่มมากขึ้น ดังตารางที่4

ตารางที่ 4 การเสริมสะเดาต่อการต้านจุลชีพ

Variables	Dietary treatments				SEM1
	Control	Flavophospholipol	7 g/kg	12 g/kg	
New castle ($\log_2$)	7.5	6.87	7.87	7.85	0.65
Influenza ($\log_2$)	3.42 ^c	4.37 ^{bc}	6.25 ^a	5.37 ^{ab}	0.5
SRBC ($\log_2$)	7.0 ^{abc}	7.5 ^{ab}	8.0 ^a	5.7 ^c	0.9
Heterophil to lymphocyte ratio	0.64	0.62	0.57	0.56	0
Albumin to globulin ratio	0.65 ^b	1.01 ^a	0.70 ^b	0.71 ^b	0.01

*ที่มา:Landy et al.,2011

ผลการเสริมสเดาต่อการป้องกันโรค

Bonsuet al.(2012) กล่าวว่าไก่ที่ได้รับการเสริมสเดา โรคบิดและการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนใหญ่หายไปและจะหายขาดในกลุ่มที่เสริมผงสเดา 20g/kg ขึ้นไป นอกจากนั้นยังไม่พบพยาธิเมื่อใช้ผงสเดาเป็นส่วนผสมในอาหารและบางส่วนที่ติดเชื้อบิดและพยาธิ ได้รับอาหารเสริมสเดาที่ระดับ 25g/kg พบว่าหายขาด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเสริมสเดาต่อการป้องกันโรค

Parameters	Treatments			
	control	15g/kg	20g/kg	25g/kg
Coccidiosis infection	++	+	-	-
Respiratory infection	+	+	-	-
Worms infection	+++	-	-	-

*ที่มา :Bonsu et al., 2012

*(+++)Highly Severe (++) Severe (+)Less Severe (-)Absent

สรุปข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สเดาในอาหารไก่เนื้อเพื่อเสริมสมรรถนะการผลิต สามารถสรุปได้ว่าการใช้สเดาเป็นส่วนหนึ่งในอาหารสัตว์ที่ระดับ 1 กรัมต่อกิโลกรัมขึ้นเป็นสามารถเพิ่มน้ำหนักของไก่ขึ้นได้ และเมื่อเพิ่มที่ระดับ 20 กรัมต่อกิโลกรัมขึ้นไปสามารถป้องกันพยาธิและโรคบิดได้เนื่องจากสเดามีฤทธิ์ในการต้านจุลชีพและกระตุ้นสร้างภูมิคุ้มกันส่งผลให้ไก่ มีภูมิต้านทานต่อโรค ซึ่งผลต่อการกิน น้ำหนักตัว และการเจริญเติบโต

เอกสารอ้างอิง

- Alok.K.Wankar*, R.N.Shirbhate, K.B.Bahiram, S.A.Dhenge and R.A.Jasutkar,2009 Effect of Neem (Azadirachta Indica) leaf powder supplementation on growth in broilers, Veterinary World, Vol.2(10):396-397
- Bonsu, J.K. Kagya-Agyemang, W.K.J. Kwenin and H.K. Zanu,2012. Medicinal Response of Broiler Chickens to Diets Containing Neem (Azadirachta indica) Leaf Meal, Haematology and Meat Sensory Analysis, World Applied Sciences Journal, 19 (6): 800-805
- Esonu, B.O., M.N. Opara, N.C. Odoli, H.O. Obikaonu, C. Udedibe and O.O.M. Iheahulor, 2007. Physiological response of laying birds to Neem (Azadirachta indica) leaf meal based diet: Body weight, Organ characteristics and Haematology, Life Science Journal, 4(2): 37-41.
- Kale BP, Kothekar MA, Tayade HP, Jaju JB and Mateeddin M (2003). Indian Journal of Pharmacology, 35:177.
- Landy , ^[2], Gh. Ghalamkari , M. Toghyani ,2011. Performance, carcass characteristics, and immunity in broiler chickens fed dietary neem (Azadirachta indica) as alternative for an antibiotic growth promoter, Livestock Science 142 305–309
- Morshedul Alam¹ *, ATM Faiz Khan Rakib¹ , Md. Abdullah-Al-Hasan² , Md. Saiful Hasan³ , Md. Ashraf Ali,2015. Effects of neem leave powder as a growth promoter in broilers.). International Journal of Natural and Social Sciences 22-26
- Onyimonyi, A.E., A. Olabode and G.C. Okeke, 2009 Performance and economic characteristics of broilers fed varying dietary levels of neem leaf meal (Azadirachta indica). International Journal of Poultry Science, 8(3): 256-259
- Zahid Jawad¹ , MUHAMMAD YOUNUS¹ , Mutti-ur-Rehman¹ , Azhar Maqbool² , Rashad Munir³ , KHUSHI MUHAMMAD⁴ , Roshan Ali Korejo⁵ and Izhar Hyder Qazi⁵,2013. Effect of neem leaves (Azadirachta indica) on immunity of commercial broilers against new castle disease and infectious bursal disease, Academic journal 8(37): 4596-4603