

ผลการใช้ถั่วกั้วมีลล์เป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อ

นายสุวิชา พรหมหาชัย 5512401987

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจในประเทศไทย การเลี้ยงไก่หากสามารถลดปริมาณต้นทุนในการผลิตได้ก็จะสามารถเพิ่มผลกำไรต่อการเลี้ยงได้ การเลือกใช้วัตถุดิบที่มีต้นทุนที่ต่ำแต่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมหรือสูงกว่าวัตถุดิบเดิมเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เกษตรกรเลือกใช้ จากการศึกษาการใช้ถั่วกั้วมีลล์เป็นแหล่งโปรตีนเพื่อทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อ พบว่าการทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยถั่วกั้วมีลล์ที่ระดับ 2.5 – 7.5% สามารถใช้เป็นแหล่งโปรตีนทดแทนในอาหารไก่เนื้อได้โดยไม่มีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตใดๆด้าน แต่เมื่อใช้ที่ระดับสูง (10 -15%) ส่งผลให้สมรรถนะการเจริญเติบโตไก่เนื้อมีแนวโน้มลดลง ($P>0.05$) ส่วนทางด้านคุณภาพซาก การใช้ถั่วกั้วมีลล์เป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารทุกระดับไม่มีผลต่อคุณภาพซาก แต่เมื่อทดแทนที่ระดับ 3% มีแนวโน้มเปอร์เซ็นต์ซากรวมดีขึ้น ($P>0.05$) อย่างไรก็ตามต้นทุนต่อการผลิตไก่เนื้อไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($P>0.05$) ระหว่างกลุ่มทดลอง ดังนั้นการใช้ถั่วกั้วมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนต่อการผลิตไก่เนื้อควรทดแทนที่ระดับ 2.5 – 7.5% จึงจะไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ

คำสำคัญ : ไก่เนื้อ, ถั่วกั้วมีลล์, สมรรถนะการผลิต, คุณภาพซาก, ต้นทุนการผลิต

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมการเลี้ยงและการส่งออกไก่เนื้อของประเทศไทยมีปริมาณสูงถึง 28 ล้านตัวต่อสัปดาห์ (หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ, 2559) และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อยๆ และการใช้อาหารสัตว์ก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งจะทำให้วัตถุดิบอาหารสัตว์ขาดแคลน และมีราคาที่สูงขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว จึงมีการเลือกหาวัตถุดิบมาทดแทนเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่เท่าเทียมหรือมากกว่าวัตถุดิบอาหารสัตว์ประเภทโปรตีนจากพืช ดังเช่นกากถั่วเหลือง ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์แทบทุกชนิด แต่มีราคาก่อนข้างสูงและใช้ในปริมาณมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตอาหารเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการใช้ถั่วกั้วมิลล์ ที่มีสัดส่วนของโปรตีนและกรดอะมิโนสูงใกล้เคียงกับกากถั่วเหลือง จึงน่าจะเป็นวัตถุดิบทางเลือกที่สามารถใช้เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารไก่เนื้อได้

กั้วมิลล์ (*Gyamopsistetragonoloba*) เป็นพืชตระกูลถั่ว มีถิ่นกำเนิดจากประเทศอินเดีย ร้อยละ 80 ของผลผลิตมาจากประเทศอินเดีย โดยมีแหล่งที่ปลูก เช่น Gujasthn, Gujarat, Haryana และ Punjab เป็นพืชที่ชอบอากาศร้อน ระยะเวลาในการปลูก 14-16 สัปดาห์ ผลผลิตออกปีละ 1 ครั้ง กั้วมิลล์เป็นผลิตภัณฑ์จากเมล็ด โดยมีกลไกการการแยกเอ็นโดสเปอร์และเปลือกหุ้มออกจากเมล็ด ซึ่งมีโปรตีนไม่น้อยกว่า 50%, ไขมัน 6.5%, เยื่อใย 4%, ความชื้น 6%, และเถ้า 4.5% อีกทั้งกั้วมิลล์มีสารยับยั้งเอ็นไซม์ทริปซิน (trypsin inhibitor) ที่ลดการทำงานของเอ็นไซม์ pancreatic proteolytic เช่น ทริปซิน และ โคโมทริปซิน (Kamran et. al., 2002 อ้างโดย ธนพัฒน์ สุระนรากุล, 2554) ซึ่งเอ็นไซม์ทริปซิน และโคโมทริปซิน เป็นเอ็นไซม์ที่ย่อยโปรตีน โดยเอ็นไซม์ทั้งสองนี้จะไฮโดรไลซ์พันธะในโมเลกุลของโปรตีน

มีการศึกษาการใช้ถั่วกั้วมิลล์ผสมในอาหารไก่เนื้อในระยะเล็ก รุ่น และขุน ที่ระดับ 7, 10 และ 10% ตามลำดับ มีผลทำให้น้ำหนักตัวและเปอร์เซ็นต์ซากลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเพิ่มขึ้น (Kamran et. al., 2002 อ้างโดย ธนพัฒน์ สุระนรากุล, 2554) นอกจากนี้ยังมีการนำไปใช้ในสัตว์กระเพาะรวม โดยใช้ที่ระดับ 5-10% แต่เนื่องจากกั้วมิลล์มีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยสูงทำให้มีการย่อยได้ต่ำ ดังนั้นการนำกั้วมิลล์มาใช้ผสมในสูตรอาหารควรมีการเสริมเอ็นไซม์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยและการใช้โภชนาให้ดีขึ้น (Saxena and Pradhan, 1974 อ้างโดย ธนพัฒน์ สุระนรากุล, 2554) ดังนั้นสัมมนาฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและศึกษาการใช้ถั่วกั้วมิลล์เป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อ

ผลการใช้ถั่วกั้วรมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

ธนพัฒน์ และคณะ, (2555) ทดลองใช้ถั่วกั้วรมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อเพื่อเป็นแหล่งโปรตีน ซึ่งได้ทำการทดแทนที่ระดับ 0, 2.5, 5, 7.5 และ 10% (ตารางที่ 1) การใช้ถั่วกั้วรมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองระดับต่างๆ ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และอัตราการกินอาหาร แต่เมื่อใช้ถั่วกั้วรมีลล์ในระดับที่สูงถึง 10% มีแนวโน้มทำให้อัตราการกินอาหารเพิ่มขึ้น ($P>0.05$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงขึ้นเมื่อไก่เนื้อได้รับอาหารเสริมถั่วกั้วรมีลล์ที่ระดับ 10% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (1.85 และ 1.71 ตามลำดับ) แต่การเสริมถั่วกั้วรมีลล์ที่ระดับ 2.5, 5, และ 7.5% ไม่มีผลต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว แสดงให้เห็นว่าการใช้ในระดับที่สูงเกินไป (10%) ไม่เหมาะสมต่อการเลี้ยงไก่เนื้อ เพราะทั้งค่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการกินได้ และอัตราการเปลี่ยนแปลงอาหารเป็นน้ำหนักตัว มีค่าที่ไม่ดี ดังนั้นในการเสริมถั่วกั้วรมีลล์สามารถเสริมได้ในระดับที่เหมาะสม (2.5-7.5%) แต่ไม่ควรเสริมในระดับสูงถึง 10%

ตารางที่ 1 ผลของการเสริมถั่วกั้วรมิลล์ในอาหารต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

Items	Guar meal level (%)					SEM	P value
	0	2.5	5	7.5	10		
Initial weight (g/b)	31.10	31.31	31.57	31.9	31.57	0.34	0.61.6
Weight gain (g/b)							
1 - 14 day	252.27	286.33	270.73	281.28	248.71	10.50	0.0956
15 - 28 day	902.57	930.35	924.14	921.83	835.88	34.07	0.3161
29 - 42 day	1102.96	1229.47	1181.83	1230.64	1100.47	58.54	0.5268
1 - 42 day	2357.80	2478.90	2384.20	2467.20	2215.60	70.38	0.1145
Feed intake (g/b/d)							
1 - 14 day	29.29	31.07	31.25	31.25	30.64	0.50	0.1175
15 - 28 day	98.04	101.60	98.23	103.57	95.22	2.45	0.1920
29 - 42 day	161.07	159.00	168.74	169.68	163.66	8.09	0.8580
1 - 42 day	96.13	98.51	99.69	102.73	97.64	2.68	0.5516
Feed conversion ratio							
1 - 14 day	1.62	1.53	1.62	1.56	1.73	0.05	1.6121
15 - 28 day	1.52	1.53	1.50	1.57	1.59	0.05	0.7450
29 - 42 day	1.87	1.81	2.00	1.94	2.09	0.07	0.1224
1 - 42 day	1.71 ^b	1.67 ^b	1.76 ^{ab}	1.75 ^{ab}	1.85 ^a	0.03	0.0153

^{a, b} ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับในแถวเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ที่มา: (ชนพัฒน์ สุระนรากุล, 2555)

Gheisari et al., (2011) ใช้ถั่วกั้วรมิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อเพื่อเป็นแหล่งโปรตีน โดยทดแทนที่ระดับ 0, 3, 6, 9 และ 12% (ตารางที่ 2) การใช้ถั่วกั้วรมิลล์ทดแทนในระดับต่างๆไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวและอัตราการเจริญเติบโต แต่เมื่อระดับถั่วกั้วรมิลล์สูงถึง 12% ทำให้น้ำหนักตัว และอัตราการเจริญเติบโตมีแนวโน้มน้อยที่สุดแต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($P > 0.05$) (2119 กับ 2305 กรัม และ 49.32 กับ 52.01 กรัม/วัน/ตัว ตามลำดับ) การทดแทนกากถั่วเหลืองด้วยถั่วกั้วรมิลล์ทุกระดับไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในด้านการกินได้ ($P > 0.05$) อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวมีแนวโน้มสูงขึ้นในไก่เนื้อที่ได้รับอาหารเสริมถั่วกั้วรมิลล์ระดับ 9 และ 12% ($P > 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (2.16 และ 2.23 กับ 2.11 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนพัฒน์ และคณะ ดังนั้นในการเสริมถั่วกั้วรมิลล์สามารถใช้เสริม

อาหารเลี้ยงไก่ได้ที่ระดับ 3-6% จะไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของสัตว์และไม่ควรเสริมสูงถึง 9 - 12%

ตารางที่ 2 ผลของระดับถั่วกั้วมิลล์ต่อน้ำหนักตัว อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กินและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว (FCR) ของไก่เนื้อในช่วงอายุต่างๆ

Variables	ระดับถั่วกั้วมิลล์ที่เสริมในอาหาร (%)					SEM	P value
	0	3	6	9	12		
Body weight (g)							
21 day	590 ^{ab}	562 ^{ab}	600 ^a	567 ^{ab}	543 ^b	10	0.011
42 day	1950 ^{ab}	1865 ^b	1993 ^a	1911 ^{ab}	1821 ^b	28	0.006
49 day	2305 ^{ab}	2336 ^{ab}	2416 ^a	2283 ^{ab}	2119 ^b	42	0.037
Body weight gain (g/d/bird)							
7-21 day	33.53 ^{ab}	31.51 ^b	34.30 ^a	31.95 ^{ab}	30.25 ^b	0.72	0.012
21-42 day	64.75 ^{ab}	62.02 ^b	66.31 ^a	63.95 ^{ab}	60.84 ^b	1.09	0.031
42-49 day	50.73 ^{ab}	67.41 ^a	60.44 ^{ab}	53.28 ^{ab}	52.92 ^b	4.40	0.033
7-49 day	52.01 ^{ab}	52.75 ^{ab}	54.66 ^a	51.50 ^{ab}	49.32 ^b	1.00	0.006
Feed intake (g/d/bird)							
7-21 day	48.91 ^{ab}	49.14 ^{ab}	51.34 ^a	47.36 ^b	48.49 ^b	0.79	0.045
21-42 day	133.1	134.8	134.9	133.4	133.5	1.4	0.885
42-49 day	167.9	173.9	176.7	175.7	167.1	4.7	0.595
7-49 day	109.9	111.7	113.2	110.2	111.2	1.2	0.511
FCR (g feed/g gain)							
7-21 day	1.45 ^b	1.56 ^a	1.49 ^{ab}	1.51 ^{ab}	1.56 ^a	0.02	0.034
21-42 day	2.06 ^b	2.17 ^a	2.03 ^b	2.08 ^{ab}	2.19 ^a	0.03	0.036
42-49 day	3.33 ^a	2.60 ^b	2.97 ^{ab}	3.33 ^a	3.18 ^a	0.17	0.039
7-49 day	2.11 ^{ab}	2.11 ^{ab}	2.07 ^b	2.16 ^{ab}	2.23 ^a	0.03	0.047

^{a, b} ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับในแถวเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ที่มา: (Gheisari et. al., 2011)

Rama Rao et al., (2014) ได้ทำการทดลองใช้ถั่วกั้วรมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อเพื่อเป็นแหล่งโปรตีน โดยทดแทนที่ระดับ 7.5 และ 15% (ตารางที่ 3) การใช้ถั่วกั้วรมีลล์ระดับต่างๆ ไม่มีผลต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น แต่เมื่อใช้ถั่วกั้วรมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในระดับที่สูงถึง 15% มีแนวโน้มทำให้อัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น ($P>0.05$) ในด้านอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวจะสูงขึ้นเมื่อไก่เนื้อได้รับอาหารเสริมถั่วกั้วรมีลล์ที่ระดับ 15% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม (1.821 และ 1.72 ตามลำดับ) แต่การใช้ถั่วกั้วรมีลล์ร่วมกับเอ็นไซม์ในระดับ 7.5% น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม (376.4 และ 392.3 กรัม) ในด้านการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว การใช้ถั่วกั้วรมีลล์ที่ระดับ 7.5% ไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม แต่เมื่อใช้ถั่วกั้วรมีลล์สูงถึง 15% อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวจะสูงขึ้นแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ดังนั้นในการใช้ถั่วกั้วรมีลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองสามารถใช้ได้ที่ระดับ 7.5% จะไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตต่อสัตว์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพัฒน์ และ Gheisari et al., (2011)

ตารางที่ 3 ผลของถั่วถั่วรีมิลล์ร่วมกับการเสริมเอ็นไซม์ต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ

GM (%)	Enzymes	21 day		42 day	
		BW (g)	FCR	BW (g)	FCR
0(SBM)	-	372.1 ^{abc}	1.720 ^a	780.1	2.461
0(SBM)	+	392.3 ^c	1.680 ^a	855.3	2.322
7.5	-	370.2 ^{abc}	1.731 ^{ab}	806.4	2.401
7.5	+	376.4 ^{bc}	1.772 ^{ab}	810.4	2.351
15	-	347.2 ^a	1.821 ^b	797.1	2.370
15	+	354.3 ^{ab}	1.740 ^{ab}	802.1	2.380
SEM		2.471	0.010	7.910	0.020

^{a-c}ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับในคอลัมน์เดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

+ = ร่วมกับเอ็นไซม์, - = ไม่ร่วมกับเอ็นไซม์

Enzymes (xylanase, glucanase, cellulase, mannanase and protease).

ที่มา: (Rama Rao et al., 2014)

การใช้ถั่วถั่วรีมิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อ ไม่มีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตด้านต่างๆ ยกเว้นอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวโดยเมื่อใช้ในระดับ 10 และ 15% ส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวสูงขึ้น เนื่องจากถั่วถั่วรีมิลล์มีเปอร์เซ็นต์เยื่อใยสูงทำให้มีผลต่อการย่อยได้ต่ำ (ธนพัฒน์, 2555) ดังนั้นการใช้ถั่วถั่วรีมิลล์เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อสามารถเสริมได้ แต่ต้องอยู่ในระดับที่ไม่เกิน 7.5%

ผลการใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อคุณภาพซากไก่เนื้อ

ธนพัฒน์ (2555) ได้ทำการทดลองใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0, 2.5, 5, 7.5 และ 10% พบว่า เปอร์เซ็นต์ซากจะอยู่ในช่วง 79-80% เปอร์เซ็นต์เนื้ออก 24-25% ปีก 9-10% น่องกับสะโพก 25-27% หัวใจ 0.8% ตับ 2-3% กึ้น 1.5-2.2% ไขมันช่องท้อง 1.4-1.7% และคะแนนเกรดซาก ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลอง ($P>0.05$)

Gheisari et al., (2011) ได้ทำการทดลองใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0, 3, 6, 9 และ 12% (ตารางที่ 4) พบว่าการใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ในอาหารที่ระดับต่างๆ มีผลต่อคุณภาพซาก ไม่แตกต่างกันทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($P>0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ ธนพัฒน์ (2555) รายงานว่าการใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อไม่มีผลต่อคุณภาพซากไก่เนื้อ ($P>0.05$)

ตารางที่ 4 ผลของการใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อคุณภาพซากของไก่เนื้อ

Relative organ weights (%)	ระดับถั่วกั้วรึมิลล์ที่ใช้ในอาหาร (%)						P-value
	0	3	6	9	12	SEM	
Carcass yield	71.4 ^{ab}	75.9 ^a	71.7 ^{ab}	67.3 ^b	69.9 ^b	2.1	0.012
Pancreas	0.252	0.286	2.255	0.276	0.270	0.026	0.628
Proventriculus	0.451 ^{ab}	0.421 ^b	0.460 ^{ab}	0.456 ^a	0.512 ^a	0.034	0.033
Abdominal fat	2.16	2.31	1.83	1.93	2.35	0.38	0.719
Heart	0.662	0.597	0.628	0.595	0.641	0.043	0.645
Liver	2.46	2.26	2.59	2.24	2.72	0.21	0.219
Caecum	0.848	0.667	0.710	0.715	0.718	0.097	0.543
Bursa	0.088	0.094	0.091	0.073	0.075	0.026	0.863
Spleen	0.154	0.133	0.156	0.139	0.128	0.023	0.655

^{a-b} ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรกำกับในแถวเดียวกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ที่มา : (Gheisari et al., 2011)

การใช้ถั่วกั้วรึมิลล์เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารทุกระดับ ไม่มีผลต่อคุณภาพซาก อาจเนื่องมาจากถั่วกั้วรึมิลล์ที่ใช้มีระดับที่ยังไม่สูงมากนัก จึงไม่มีผลต่อคุณภาพซาก และมีรายงานว่า การใช้ถั่วกั้วรึมิลล์ที่ระดับสูง (20%) จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่ออวัยวะภายใน เช่น ทำให้น้ำหนักตับ และเปอร์เซ็นต์ตับเพิ่มสูงขึ้น (Verma and McNab, 1984 อ้างโดย Gheisari et al., 2011)

การใช้ถั่วกั้วรมีลล์เพื่อทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารต่อต้นทุนการผลิตไก่เนื้อ

ชนพัฒน์ (2555) ทำการทดลองใช้ถั่วกั้วรมีลล์ในอาหารทดแทนกากถั่วเหลืองเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนที่ระดับ 0, 2.5, 5, 7.5 และ 10% ในไก่เนื้อช่วงอายุ 42 วัน พบว่าการใช้ถั่วกั้วรมีลล์ในอาหารที่ระดับต่างๆ มีผลต่อต้นทุนค่าอาหารต่อกิโลกรัมของการเลี้ยงไก่เนื้อไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ต้นทุนค่าอาหารต่อกิโลกรัมของการเลี้ยงไก่ด้วยอาหารเสริมถั่วกั้วรมีลล์

Items	Guar meal level (%)					SEM	P value
	0	2.5	5	7.5	10		
Feed Cost per Kilogram Gain (Bath/Kg)							
1 - 14 day	24.20	22.42	23.42	22.12	24.19	0.77	0.2237
15 - 28 day	21.65	21.46	20.72	21.37	21.37	0.77	0.9364
29 - 42 day	24.71	23.53	25.61	24.39	25.82	0.93	0.4361
1 - 42 day	24.14	23.18	24.00	23.56	24.55	0.44	0.2701

ที่มา : ชนพัฒน์ สุระนรากุล (2555)

Tammam (2015) ทำการทดลองใช้ถั่วกั้วรมีลล์ในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0, 12.5, 25, 50 และ 100% พบว่าการใช้ถั่วกั้วรมีลล์ในอาหารที่ระดับต่างๆ เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนเลี้ยงไก่เนื้อที่มีผลต่อต้นทุนค่าอาหารต่อกิโลกรัมของการเลี้ยงไก่เนื้อไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 6) ซึ่งสอดคล้องกับ ชนพัฒน์ (2555) รายงานว่า การใช้ถั่วกั้วรมีลล์มีผลต่อต้นทุนค่าอาหารไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$)

ตารางที่ 6 ผลของการให้อาหารที่ใช้ถั่วกั้วร์มิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในสูตรอาหารที่ระดับต่างๆต่อต้นทุนการผลิตไก่เนื้อ

Item	Dietary treatments				
	0	12.5	25	50	100
Live body weight (Kg)	1.771	1.597	1.480	0.980	0.477
Price/Kg body weight(L.E)	13	13	13	13	13
Total revenue/chick (L.E)	23.02	20.67	19.24	12.74	6.20
Total feed intake/ chick(Kg)	2.965	2.878	2.898	2.115	1.367
Total feed cost/ chick (L.E)	8.92	8.36	8.25	5.85	3.42
%	100	94	93	66	38
Fixed cost/ chick (L.E)	4	4	4	4	4
Total cost/ chick (L.E)	12.92	12.36	12.25	9.85	7.47
Net revenue(L.E)	10.10	8.32	6.99	2.89	-1.22
Economic efficiency (EE)	78.17	67.31	57.06	29.34	-16.44
Relative	100	86	73	38	-21

ที่มา : Tammam (2015)

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ เมื่อเทียบราคาต่อต้นทุน พบว่าการเสริมถั่วกั้วร์มิลล์ไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ($P>0.05$) แต่ทุกระดับที่ใช้ด้วยถั่วกั้วร์มิลล์จะมีแนวโน้มต้นทุนต่ำกว่าที่ไม่ใช้ถั่วกั้วร์มิลล์ แต่ในด้านอุตสาหกรรมการผลิตไก่จะเลี้ยงไก่ในปริมาณที่มาก ถ้าหากใช้ถั่วกั้วร์มิลล์เป็นแหล่งโปรตีนทดแทนในการผลิตก็จะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

การใช้ถั่วกั้วร์มิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไก่เนื้อเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนทดแทน ไม่มีผลต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต แต่มีแนวโน้มว่าเมื่อเสริมที่ระดับสูง (10 – 15%) จะส่งผลให้อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวลดลง การใช้ถั่วกั้วร์มิลล์ทดแทนกากถั่วเหลืองในอาหารไม่มีผลต่อคุณภาพซาก อีกทั้งไม่มีผลต่อต้นทุนการผลิต ($P>0.05$) แต่มีแนวโน้มที่ลดลง ดังนั้นการเสริมถั่วกั้วร์มิลล์ในอาหารไก่เพื่อเป็นแหล่งโปรตีนต่อการผลิตไก่เนื้อ ควรเสริมในระดับที่เหมาะสม (2.5 – 7.5%) อีกทั้งต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนด้วย

เอกสารอ้างอิง

ชนพัฒนสุระนรากุล, นวลจันทร์เพชรนุ้ยและราชันทร์บัวบาน. 2554. ผลการเสริมถั่วเขียวเป็นแหล่ง โปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของเป็ดเนื้อ. KHON

KAEN AGR. J. 39 SUPPLEMENT: 1-5

ชนพัฒนสุระนรากุลและราชันทร์บัวบาน. 2555. ผลการเสริมถั่วเขียว (50 % โปรตีน) เป็นแหล่งโปรตีนในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของไก่เนื้อ. KHON KAEN AGR. J. 40

SUPPLEMENT 2: 257-261

Gheisari A.A., ShavakhiZavareh M., Toghyani M., Bahadoran R., Toghyani M. 2011. **Application of incremental program, an effective way to optimize dietary inclusion rate of guar meal in broiler chicks.** Livestock Science 140:117–123

Rama Rao S.V., Prakash B., Raju M.V.L.N., Panda A.K. andMurthy O.K. 2014. **Effect of supplementing non-starch polysaccharidehydrolyzing enzymes in guar meal based diets onperformance, carcass variables and bone mineralization inVanaraja chicken.** Animal Feed Science and Technology 188: 85– 91.

Tammam M., Ibrahim S.A., El-Faham A.I., and Hemid A.A. 2015. **Effec of partial replacement of soybean meal with guar meal on performance and carcass traits on broiler chickens.** Egyptian J. Nutrition and Feeds 18(2) Special Issue: 305-313