

ผลการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดในอาหารเป็ดเนื้อต่อสมรรถนะ การผลิตและคุณภาพซาก

Effects of crude extract *Tinospora crispa* supplementation in ducks diets on growth performance and carcass quality

ธันวา ไวยบท^{1*}

Thunwa Wiyabot^{1*}

บทคัดย่อ: การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ด (*Tinospora crispa*) ในอาหารเป็ดเนื้อ ต่อสมรรถนะการผลิตและคุณภาพซาก ใช้เป็ดเนื้อพันธุ์บาราบี อายุ 1 วัน จำนวน 160 ตัว แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 8 ตัว วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ Completely Randomized Design (CRD) ทรีทเมนต์ประกอบด้วย สูตรอาหารกลุ่มควบคุม (T1), และสูตรการเสริมสกัดหยาบจากบอระเพ็ด 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 % (T2, T3, T4 และ T5) ตามลำดับ โดยใช้อาหาร 3 ระยะ คือ 0-2, 2-7 และ 7-12 สัปดาห์ มีระดับโปรตีน 22, 18 และ 16% ระดับพลังงาน 3,000, 3,100 และ 3,130 kcal/kg ตามลำดับระยะอายุของเป็ด ระหว่างการทดลอง เป็ดเนื้อจะได้รับอาหารและน้ำอย่างเต็มที่ (ad libitum) เป็นเวลา 84 วัน ผลการทดลองปรากฏว่า การเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดที่ระดับ 0.4 % มีผลทำให้ อัตราการเปลี่ยนอาหาร และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย ดีกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ด ที่ระดับ 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 % ช่วงอายุ 0-12 สัปดาห์ ไม่มีผลต่อคุณภาพซากของเป็ด ($P > 0.05$)

คำสำคัญ: เป็ดเนื้อ, บอระเพ็ด

ABSTRACT: The object of this study was to determine the effect of crude extract (*Tinospora crispa*) supplementation in diets ducks on growth performance and carcass quality. The duck was a day old Baba Gallery 160 is divided into five groups, each with 4 replications each of 8, the plan was completely random Completely Randomized Design (CRD) The duck were diet containing 0, 0.2, 0.4, 0.6 and 0.8% of crude extract *Tinospora crispa*. The experiment was divided into 3 periods as follows : 0-2, 2-7 and 7-12 weeks, with protein levels 22, 18 and 16% power level, 3,000, 3,100 and 3,130 kcal / kg, respectively, water and feed were feed ad libitum though 84 days of experiment. The results showed that feeding with diet containing crude extract *Tinospora crispa* at 0.4% casused in decreased feed conversion ratio and average daily gain ($P < 0.05$) compared to control diet. The results revealed that carcass quality ($P > 0.05$) were no significant differences among dietary treatment.

Keywords: Ducks, *Tinospora crispa*.

¹ สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์, ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร, คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 60000 โทรศัพท์ : 056-219100 ต่อ (2521, 5147), โทรสาร : 056-221554

Animal Production Technology, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agricultural Technology and Industrial Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University, 60000. Telephone : 056-219100 (2521, 5147), Fax : 056-221554

* Corresponding author: Thunwa_art@hotmail.com

บทนำ

ปัจจุบันนี้การใช้สมุนไพรเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการเลี้ยงสัตว์ โดยมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพรมากขึ้น ประกอบกับการผลิตสัตว์ได้กำลังรณรงค์ให้มีการลดการใช้ยาปฏิชีวนะ เนื่องจากมีปัญหาตกค้างในผลผลิตและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค ดังนั้นจึงมีความจำเป็นและเร่งด่วนอย่างยิ่งที่จะต้องลดการใช้สารปฏิชีวนะและเคมีภัณฑ์ลง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งต่างประเทศและภายในประเทศ การนำสมุนไพรที่มีอยู่เป็นจำนวนมากมาทดแทนปฏิชีวนะ จะช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งสมุนไพรถือเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำมาใช้ได้จริงในระบบการจัดการผลิตปศุสัตว์ และเป็นการส่งเสริมให้สัตว์มีสุขภาพดี หลีกเลี่ยงการใช้ยาและสารเคมี โดยใช้พืชสมุนไพรที่เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้าน เพื่อให้มีการจัดการผลิตเปิดอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประสานกับการจัดการด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านก็จะเป็นการช่วยให้การศึกษาขยายขอบเขตและมีการนำไปใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาไทยเพิ่มขึ้น (รัชนี้, 2546) บอระเพ็ด เป็นสมุนไพรอีกชนิดหนึ่งที่พบว่า มีการใช้กันทั่วไป เนื่องจากมีตัวยาหลายชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อคนและสัตว์ ขยายพันธุ์ได้ง่าย เพราะปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทย โดยบอระเพ็ด มีลักษณะเป็นพันธุ์ไม้เถาเลื้อยเนื้ออ่อน มีรสขม คุณสมบัติช่วย ขับพยาธิ ลดปวดและอาการเกร็ง ลดความร้อนในร่างกาย และดอกบอระเพ็ดช่วยในการกำจัดพยาธิ โดยทั่วไปเกษตรกรจะนำบอระเพ็ดมาตัดเป็นท่อนสั้นๆ ทูบแล้วแช่น้ำให้สัตว์กินติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน จะช่วยถ่ายพยาธิภายใน หรือนำบอระเพ็ดมาเป็นส่วนผสมในตำรับยาที่ใช้กับสัตว์เพื่อป้องกันโรคต่างๆ เช่น โรคท้องเสีย โรคช้ำขาว (มาลิน, 2530) นอกจากนี้ บอระเพ็ดยังมีฤทธิ์ด้านการเจริญของแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* และสารที่พบบริเวณลำต้นของบอระเพ็ด คือ N-transferuloyramine, N-cisferuloytyramine, Tintotuberide, Phytosterol, Methylpentose, Picroton, Isoquinoline alkaloid พวก Palmatine สารรสขม คือ Columbin ที่มีคุณสมบัติ

ช่วยขับน้ำย่อยและทำให้เจริญอาหาร (วิทย์, 2542) และจากการศึกษาของ งามผ่องและคณะ (2544) ได้รายงานว่าในบอระเพ็ดพบ columbin (0.0017%)

ดังนั้นการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาระดับการเสริมบอระเพ็ดในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตเนื้อเพื่อเป็นแนวทางการจัดการการเลี้ยงและการเพิ่มผลผลิตของการเลี้ยงเนื้อต่อไป

วิธีการศึกษา

การทดลองครั้งนี้ใช้เนื้อพันธุ์บาบรี อายุ 1 วัน จำนวน 160 ตัว คณะแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 8 ตัว วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ Completely Randomized Design (CRD) ทรีทเมนต์ประกอบด้วย สูตรอาหารกลุ่มควบคุม (T1), และสูตรการเสริมสกัดหยาบจากบอระเพ็ด 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 % (T2, T3, T4 และ T5) ตามลำดับ โดยให้อาหาร 3 ระยะ คือ 0-2, 2-7 และ 7-12 สัปดาห์ มีระดับโปรตีน 22, 18 และ 16% ระดับพลังงาน 3,000, 3,100 และ 3,130 kcal/kg ตามลำดับระยะอายุเปิด สำหรับการเตรียมสกัดหยาบจากบอระเพ็ดจะใช้ลำต้นบอระเพ็ดแก่และแห้ง บดให้ละเอียด สกัดหยาบด้วยตัวทำละลายเอทานอล 95% (นริศร และคณะ, 2552) ระหว่างการทดลองเปิดเนื้อจะได้รับอาหารและน้ำอย่างเต็มที่ (ad libitum) เป็นเวลา 84 วัน ในโรงเรือนแบบเปิด สถานที่ทดลอง ณ ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร (เขาแรด) คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ทำการบันทึกน้ำหนักตัวเริ่มต้นของเนื้อ ปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวแต่ละสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการทดลอง หลังจากเลี้ยงครบสุ่มเลือกเปิดเพศผู้ 2 ตัว และเพศเมีย 2 ตัว ในแต่ละซ้ำ ทำการชำแหละซากวัดคุณภาพซาก นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มการทดลองด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) โดยใช้โปรแกรม SAS, 1985

ผลการศึกษาและวิจารณ์

สมรรถนะการผลิตเปิดเนื้อที่เสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ด ระดับ 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 % ช่วงอายุ 0-12 สัปดาห์ พบว่า การเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดที่ระดับ 0.4 % มีผลทำให้ อัตราการเปลี่ยนอาหาร และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย ดีกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) สำหรับการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดที่ระดับ 0.2 และ 0.4 % มีผลทำให้ปริมาณอาหารที่กินสูงกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดที่ระดับ 0.4, 0.6 และ 0.8 % มีผลทำให้ ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวต่ำกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (Table 1) สอดคล้องกับ ธีระ และคณะ (2554) ได้รายงานว่าการเสริมบอระเพ็ด 0.4 % ร่วมกับการเสริม กะเพรา 1% ในอาหารไก่เนื้อ มีผลทำให้ อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการเปลี่ยนอาหาร ดีกว่ากลุ่มอื่นๆ ส่วนปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน แต่ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักตัวสูงกว่ากลุ่มอื่นที่เปรียบเทียบ

สำหรับการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดต่อคุณภาพซากเปิดเนื้อที่ระดับ 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 % ช่วงอายุ 0-12 สัปดาห์ พบว่า ไม่มีผลต่อคุณภาพซากของเปิด ($P > 0.05$) (Table 2) สอดคล้องกับ วรพล และคณะ (2545) ได้ศึกษาการเสริมบอเพ็ดในสัตว์ปีก ระดับ 5, 14 และ 23 กรัมต่อกิโลกรัมอาหารพบว่า ไม่มีผลต่อ คุณภาพซาก น้ำหนักตับ และน้ำหนักไขมันในช่องท้อง

สรุป

การศึกษามลการเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดระดับ 0.2, 0.4, 0.6 และ 0.8 % ต่อสมรรถนะการผลิตเปิดเนื้อ ช่วงอายุ 0-12 สัปดาห์ พบว่า สามารถเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดได้ที่ระดับ 0.4 %

โดยมีผลทำให้ อัตราการเปลี่ยนอาหาร และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย ดีกว่ากลุ่มอื่น แต่การเสริมสารสกัดหยาบจากบอระเพ็ดที่ระดับ 0.4 % ไม่มีผลต่อคุณภาพซากของเปิดเนื้อ

เอกสารอ้างอิง

- งามผ่อง คงคาพิทย, ประสาน ธรรมอุปกรณ์, ประภาศรี ชังชมแก้ว และ ชนิษฐา ขวณะนรเศรษฐี. 2544. การสกัด การแยก และการทดสอบสารที่มีผลในการลดความดันโลหิตจากบอระเพ็ด. โครงการวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นริศร นางาม, พิทักษ์ น้อยเมธ, จิตติมา นุตราวงค์ และสรรเพชญ อังกิตตระกูล. 2552.ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากใบพลูโดยการสกัดหยาบด้วยการต้มในน้ำกลั่นเดือด และเอทานอล 95% ต่อการยับยั้งเชื้อ *Burkholderia pseudomallei*. การประชุมวิชาการสัตวแพทย์ มข. ครั้งที่ 10 วันที่ 4-5 มิถุนายน 2552. ณ. ห้องประชุมใหญ่ อาคารพิเชษฐุ์ เหลืองทองคำ คณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. หน้า 201-205.
- มาลิน จุลศิริ. 2530. ยาต้านจุลชีพ. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- รัชณี บั้วระภา. 2546. ผลของการใช้โคลอเตตราซัยคลินและฟริกานินในสูตรอาหารไก่เนื้อต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต และคุณภาพซาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรพล เองวานิช, อรวรรณ ชินราศรี, รั้งสรรค์ ชีมน, พนม แสนป้อม, สาวิตรี แสงนาม และลำปาง มะโนธรรม. 2545. ผลของบอระเพ็ดต่อประสิทธิภาพการผลิต อุณหภูมิร่างกาย อัตราการหายใจ โลหิตวิทยา และชีวเคมีโลหิตในไก่เนื้อเมื่ออยู่ในภาวะเครียดเนื่องจากความร้อน. การศึกษาประสิทธิภาพของสมุนไพรบางชนิดในการกำจัดพยาธิภายนอกของไก่พื้นเมือง. รายงานการประชุมวิชาการสมุนไพรไทย โอกาสและทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์. วันที่ 24-25 ตุลาคม 2545. ณ.โรงแรมมาวยการ์เดน จตุจักร กรุงเทพฯ.
- วิทย์ เทียงบุรณธรรม. 2542. พจนานุกรมสมุนไพรไทย, รวมสาสน์ 1997. กรุงเทพมหานคร.
- ธีระ จันทรแก้ว, มณฑิภา พุทษาคำ และ ศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ. 2554. ผลของการเสริมกะเพรากับบอระเพ็ดต่อประสิทธิภาพการผลิต และต้นทุนค่าอาหารของการเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า. เกษตร 39 ฉบับพิเศษ : 22-25.
- SAS Institute Inc. 1985. SAS user's guide basics [5th ed.] Cary NC : SAS Institute Inc. U.S.A.

Table 1 Effects of crude extract *Tinospora crispa* supplement in diets on production performance of ducks

Items	control	<i>Tinospora crispa</i> level (%)				SEM	p-value
		0.2	0.4	0.6	0.8		
Initial (g/b)	45.71	45.60	45.81	45.50	45.65	0.09	0.075
Feed intake (g/b/d)							
0-2 week	80.19	76.81	69.10	65.07	74.23	4.45	0.065
2-7 week	190.85	154.5	157.7	141.5	100.32	6.00	0.057
7-12 week	158.07	145.6	133.6	136.7	120.7	5.50	0.068
0-12 week	429.11 ^a	376.91 ^a	360.40 ^a	343.27 ^b	296.25 ^c	8.45	0.038
Feed conversion ratio							
0-2 week	2.02	2.11	2.04	2.03	2.13	0.25	0.066
2-7 week	3.23 ^b	4.34 ^a	2.93 ^b	3.14 ^b	4.40 ^a	0.15	0.040
7-12 week	4.59 ^a	4.89 ^a	4.21 ^b	4.06 ^b	3.95 ^b	0.28	0.035
0-12 week	3.31 ^b	3.75 ^a	3.03 ^c	3.28 ^b	3.24 ^b	0.17	0.046
Average daily gain (g/b/d)							
	1,130.10	958.49	959.97	905.50	845.79	2.30	0.076
0-2 week	1,077.90	1,005.31	1,484.19	1,243.11	1,086.02	1.92	0.079
2-7 week	951.60	829.40	880.63	918.61	1,070.71	1.45	0.089
7-12 week	3,159.6 ^b	2,793.19 ^b	3,324.79 ^a	3,067.21 ^b	3,002.93 ^b	0.65	0.049
0-12 week							
Feed Cost per Kilo-gram Gain (Bath/ Kg)							
	26.45	27.43	26.52	26.39	27.69	1.25	0.098
0-2 week	41.99	56.42	38.09	40.82	57.2	2.36	0.079
2-7 week	59.67	63.57	54.73	52.78	51.35	1.76	0.087
7-12 week	43.03 ^b	48.75 ^a	39.39 ^b	40.04 ^b	42.12 ^b	2.75	0.005
0-12 week							

^{a-c} Means in row with different superscripts are significant differences ($P < 0.05$)

Table 2 Effects of crude extract *Tinospora crispa* supplement in diets on carcass quality of ducks

Items	control	<i>Tinospora crispa</i> level (%)				SEM	p-value
		0.2	0.4	0.6	0.8		
Live body weight (g/b)	2,525.02	2,550.50	2,555.52	2,510.10	2,545	311.07	0.091
Carcass percentage (%)	82.50	83.00	83.50	82.10	83.14	0.68	0.075
Breast meat (%)	12.00	12.42	12.86	13.00	12.50	0.45	0.087
Drumstick (%)	14.00	14.75	14.80	14.50	14.60	0.48	0.069
Wing (%)	11.04	11.75	11.81	11.78	11.77	0.39	0.056
Abdominal leaf fat (%)	2.10	2.20	2.19	2.17	2.19	0.35	0.064
Liver (%)	1.69	1.79	1.81	1.83	1.81	0.09	0.097
Heart (%)	0.67	0.72	0.78	0.69	0.72	0.08	0.072
Gizzard (%)	2.21	2.31	2.40	2.38	2.37	0.18	0.085