

ผลการเสริมกวาวเครือขาวต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อสายพันธุ์การคำ

Effects of White Kwao Krua (*Pueraria mirifica*) Supplementation in Ration on Productive Performances of Commercial Broilers

นฤมล สมคุณา^{1*}, จิรพรรณ ทิพย์อักษร², ดำรง กิตติชัยศรี³ และ เอกสิทธิ์ สมคุณา⁴

Jiraphan Thiparksorn^{1*}, Narumon Somkuna², Damrong Kittichaisri³
and Eakkasit Somkuna⁴

บทคัดย่อ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเสริมกวาวเครือขาวที่ระดับต่างๆ ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต และคุณภาพซากในไก่เนื้อสายพันธุ์การคำ ซี พี 707 เพศผู้ อายุ 18 วัน จำนวน 128 ตัว แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 8 ตัว โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ ให้ได้รับอาหารทดลองประกอบด้วยสูตรควบคุมที่ไม่ผสมกวาวเครือขาว กลุ่มที่เสริมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 0.25 , 0.50 และ 1.0 ทำการศึกษาทดลองเป็นเวลา 24 วัน เก็บข้อมูลปริมาณอาหารที่กินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซาก ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย จากการศึกษาพบว่าไก่เนื้อที่ได้รับอาหารที่เสริมกวาวเครือขาวที่ระดับต่างๆ มีปริมาณอาหารที่กินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซาก ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

คำสำคัญ : กวาวเครือขาว, สมรรถภาพการผลิต, ไก่เนื้อสายพันธุ์การคำ

ABSTRACT: The objective of this study was to determine the effect of white kwao krua powder (*Pueraria mirifica*) supplementation in ration on productive performances of commercial broilers. A total of eighteen day-old male broilers CP 707 were randomly allocated to 4 treatments with 4 replicates of 8 chicks each. The experimental design was completely randomized design. The experiment diets consisted of dietary supplemented with white kwao krua (*Pueraria mirifica*) at the level of 0, 0.25, 0.50, and 1.0 %, respectively. The experiment was conducted for 24 days. The data of feed intake, growth rate, feed conversion ratio, and carcass percentage were collected through the experiment. The results showed that diet supplemented with different level of with white kwao krua had no significantly effect on feed intake, growth rate, feed conversion ratio, and carcass percentage.

Keywords: White Kwao Krua (*Pueraria mirifica*), Productive Performances, Commercial Breed Broilers

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, Corresponding author

² นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

⁴ อาจารย์ประจำคณะวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

บทนำ

ในปัจจุบันไก่เนื้อนับเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยสามารถผลิตเพื่อการส่งออกได้เป็นอันดับต้นของเอเชีย ตลาดที่สำคัญของการส่งออกไก่เนื้อ คือ ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และจีน ในการเลี้ยงไก่เนื้อเป็นการค้าได้มีการใช้สารหรือฮอร์โมนสังเคราะห์บางชนิดเสริมลงไปให้อาหารสัตว์เพื่อกระตุ้นหรือเร่งการเจริญเติบโตหรือการสะสมกล้ามเนื้อหรือไขมันในซากเพื่อให้คุณภาพซาก ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เช่น การใช้สารสังเคราะห์บางชนิดที่มีฤทธิ์คล้ายกับฮอร์โมนเอสโตรเจนฝังใต้ผิวหนังของไก่ตัวผู้ที่มีการเจริญเติบโตเต็มที่เพื่อลดความก้าวร้าวจิกตีกับตัวอื่นๆ และเพื่อเพิ่มปริมาณการกินอาหารมากขึ้น จึงเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วรวมทั้งมีไขมันแทรกเนื้อ ทำให้เนื้อมีรสชาติดีขึ้นอีกทั้งมี การสะสมไขมันในมัดกล้ามเนื้อให้มากขึ้นอีกด้วย (สมโภชน์ และคณะ, 2545) กวาวเครือขาว (*Pueraria mirifica*) เป็นพืชสมุนไพรไทยชนิดหนึ่งในตระกูลถั่วที่มีการสะสมอาหารไว้ในหัวใต้ดิน เช่นเดียวกับกับเผือกหรือมัน นอกจากการสะสมอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาลแล้ว กวาวเครือขาวยังมีสารสำคัญที่อยู่ในกลุ่มไอโซฟลาโวนอยด์ (Isoflavonoid) เช่น ไมโรเอสโตรล (Miroestrol) และดีออกซีไมโรเอสโตรล (Deoxymiroestrol) กวาวเครือขาวยังมีการสะสมสารบางชนิดที่ออกฤทธิ์คล้ายกับฮอร์โมนเอสโตรเจน (วิชัย, 2552) มีการศึกษาถึงการนำกวาวเครือขาวมาผสมลงในอาหารไก่ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะทำให้เกิดการยับยั้งการแสดงออกทางเพศ เช่นเดียวกับการตอนไก่ตัวผู้โดยใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ (สมโภชน์, 2542) นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าการใช้กวาวเครือขาวในอาหารไก่ในปริมาณที่เหมาะสมและเลี้ยงไก่ในช่วงอายุที่พอเหมาะจะมีผลทำให้สมรรถภาพการผลิตใกล้เคียงกับการใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์ (พัชรวิพรรณ และคณะ, 2548) และสุชาติ และคณะ (2545) ยังได้รายงานการสะสมฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ได้มาจากการกินอาหารที่เสริมด้วยกวาวเครือขาวไม่น่าจะเป็นอันตรายต่อร่างกายของผู้บริโภค เพราะเป็นไฟโตรเอสโตรเจนเป็นสารที่

ได้รับจากธรรมชาติซึ่งถ้าได้รับในปริมาณที่เหมาะสมน่าจะมีผลทำให้เนื้อไก่มีคุณภาพดีขึ้น โดยระดับที่แนะนำให้เสริมในอาหารไก่เนื้อหรือไก่กระตังไม่ควรมากเกินร้อยละ 2 (บุญทันและวาทิ, 2544) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของการเสริมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 0.00, 0.25, 0.50 และ 1.00 ต่อสมรรถภาพการผลิต ได้แก่ ปริมาณอาหารที่กินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซากของไก่เนื้อสายพันธุ์การค้า

วิธีการศึกษา

1. **แผนการทดลอง** ใช้การวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) แบ่งไก่เนื้อสายพันธุ์การค้า ซีพี 707 เพศผู้ อายุ 18 วัน จำนวน 128 ตัว ออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 4 ซ้ำๆ ละ 8 ตัว
 - กลุ่มที่ 1 ได้รับอาหารที่ผสมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 0.00
 - กลุ่มที่ 2 ได้รับอาหารที่ผสมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 0.25
 - กลุ่มที่ 3 ได้รับอาหารที่ผสมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 0.50
 - กลุ่มที่ 4 ได้รับอาหารที่ผสมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 1.00
 สูตรอาหารทดลองและองค์ประกอบทางเคมีที่แสดงใน Table 1 เป็นค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Proximate analysis ตามวิธีการของเยาวมาลย์ (2523) โดยกวาวเครือขาวที่เสริมใช้ในลักษณะโรยบนอาหาร (Top on) ทำการบันทึกข้อมูลปริมาณการกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซากของไก่เนื้อสายพันธุ์การค้า ตลอดระยะเวลาทดลอง
2. **การวิเคราะห์ทางสถิติ** ข้อมูลทั้งหมดทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance, ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) (จรัญ, 2527) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS

Table 1 Feed formulation and chemical composition

Feedstuffs	Kilogram/100 kilogram
Rice bran	19.00
Corn	30.00
Fresh Rice bran	24.50
Soybean meal (44 %)	18.30
Fish meal (48 %)	5.00
L-lysine	0.20
DL-methionine	0.20
Soybean oil	1.00
Dicalcium phosphate	0.50
Shell	0.50
Salt	0.30
Premixes	0.50
Total	100.00
Chemical composition	
Dry matter (%)	90.00
Crude protein (%)	18.17
Energy (Kcal/kg)	2,948.86
Calcium (%)	0.7142
Total phosphorus (%)	0.4044

ผลการศึกษา

พบว่าไก่เนื้อที่ได้รับอาหารที่เสริมกวาวเครือขาวที่ระดับต่างๆ มีปริมาณอาหารที่กินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ดังแสดงใน Table 2 โดยจากการวิจัยครั้งนี้พบว่าไก่เนื้อที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 0.50 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อตัวต่อวันดีที่สุด คือ เฉลี่ย 63.52 กรัม/ตัว/วัน และให้เปอร์เซ็นต์ซากดีที่สุด คือ เฉลี่ย 78.74 ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับครี้น้อย และคณะ (2548) ที่ศึกษาการให้กวาวเครือขาวในอาหารไก่ที่ระดับร้อยละ 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 และ 3.0 ระยะเวลา 28 วัน พบว่า การเสริมกวาวเครือขาวร้อยละ 1.0 มีผลให้ไก่มีน้ำหนักตัวเพิ่ม อัตราการเจริญเติบโต และมีประสิทธิภาพการใช้อาหารสูงที่สุด และผลที่ได้เป็นไปเช่นเดียวกับ นฤมล และคณะ (2554) ที่รายงาน

ผลการใช้กวาวเครือขาวแห้งบดที่ระดับร้อยละ 0 1 2 และ 3 ในอาหารไก่เนื้อสามสายเลือด โดยพบว่าทำให้สมรรถภาพการผลิตไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) การที่ไก่เนื้อทดลองในการวิจัยครั้งนี้มีเปอร์เซ็นต์ซากสูงขึ้นนั้นเป็นผลมาจากการลดระดับลงของคอเลสเทอรอลในกระแสเลือด และเพิ่มการรับคอเลสเทอรอลจากกระแสเลือดเข้าสู่เนื้อเยื่อรอบนอก ทำให้มีการสะสมของไขมันในกล้ามเนื้อมากขึ้น เช่นเดียวกับที่ สมโภชน์ และคณะ (2546) รายงานถึงการเสริมกวาวเครือขาวแห้งบดทำให้คุณภาพซากของไก่เนื้อดีขึ้น ดังนั้นการเสริมกวาวเครือขาวที่ระดับต่างๆ ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซากในไก่เนื้อสายพันธุ์การค้า ทั้งนี้เนื่องมาจากการเลี้ยงไก่สายพันธุ์การค้าใช้ระยะเวลาสั้นเพียง 42 วัน ซึ่งการออกฤทธิ์ของสารไฟโตรเอสโตรเจนในกวาวเครือขาวต้องอาศัยการจับตัวกับตัวรับสัญญาณสำหรับฮอร์โมนเอสโตรเจน เช่นเดียวกับฮอร์โมน

เอสตราไดโอดอล (Estradiol) (Kupier et al., 1997; นฤมล. 2553; เอกสิทธิ์, 2553) ดังนั้นฤทธิ์ของไฟโทรเอสโตรเจนในไก่เนื้อช่วงการเจริญเติบโตจึงขึ้นอยู่กับระดับของเอสตราไดโอดอลที่มีอยู่ในร่างกายขณะนั้น ซึ่งไก่เนื้อเพศผู้จะมีอยู่ระดับต่ำจึงไม่ตอบสนองต่อไฟโทรเอสโตรเจน นอกจากนี้การเสริมด้วยสารไฟโทรเอสโตรเจนที่ระดับที่สูงขึ้นจะไม่ส่งผลทางบวกต่อผลผลิตไข่ทำให้เกิดผลป้อนกลับทางลบ (Negative feedback) อันเนื่องมาจากอัตราการผลิตฮอร์โมนในร่างกายจะถูกควบคุมโดยภาวะ Homeostasis เพื่อให้เกิดความสมดุลของฮอร์โมนในร่างกาย นอกจากนี้ยังเป็นผลจากการทำงานของฮอร์โมนเอสตราไดโอดอล ที่เป็นไปใน

ลักษณะ Biphasic effect คือ การกระตุ้นหรือการยับยั้งตัวรับสัญญาณสำหรับฮอร์โมนเอสโตรเจน ในร่างกายให้ทำงานสอดคล้องกับปริมาณฮอร์โมนที่ได้รับเพิ่มเติมจากอาหาร ซึ่งในการทดลองครั้งนี้จะเห็นได้ว่าการเสริมกวาวเครือขาวที่ระดับที่สูงขึ้นไม่มีผลทำให้สมรรถภาพการผลิตดีขึ้นตามไปด้วย (นฤมล. 2553) แต่มีรายงานการใช้กวาวเครือขาวในอาหารไก่เนื้อลูกผสมพื้นเมืองโดย สมโภชน์ และคณะ (2549) ว่าสามารถใช้ได้ถึงระดับร้อยละ 2 ซึ่งมีผลทำให้คุณภาพซากของไก่ดีขึ้นโดยใช้ได้ตั้งแต่อายุ 1-18 สัปดาห์โดยพบสารออกฤทธิ์ไมโรเอสโตรล (Miroestrol) ตกค้างในเนื้อไก่ และระดับไม่เกินมาตรฐานที่องค์การอาหารและยากำหนด

Table 2 Effects of dietary white kwao kua (*Pueraria mirifica*) supplementation in ration on productive performances in commercial Broilers

Productive performances	Dietary supplementation with white kwao kua (%)				SEM
	0.00	0.25	0.50	1.00	
Feed intake (gram/day)					
Growth rate (gram/day)	61.43	63.52	63.06	60.81	8.60
Feed conversion ratio (FCR)	2.50	2.48	2.51	2.56	4.45
Carcass percentage	75.02	78.74	75.62	77.29	4.13

สรุป

การเสริมกวาวเครือขาวที่ระดับต่างๆ กัน คือ ร้อยละ 0.25 0.5 และ 1.00 ในอาหารไก่เนื้อสายพันธุ์การดำไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร และเปอร์เซ็นต์ซากไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

เอกสารอ้างอิง

จรัญ จันทลักษณ์. 2527. สถิติวิธีการวิเคราะห์และวางแผนงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
 นฤมล สมคุณา, รติกร รัตนปูล, อำนาจ ปริงประโคน และเอกสิทธิ์ สมคุณา. 2554. ผลการใช้กวาวเครือขาวแห้งบดต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อสามสายเลือด. แก่นเกษตร 39 ฉบับพิเศษ: 256-259.

นฤมล สมคุณา. 2553. ผลการเสริมกระเทียมและกวาวเครือขาวต่อระดับคอเลสเทอรอลในไข่แดงและผลผลิตไข่ในไก่ไข่. ในเอกสารประกอบการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิต ครั้งที่ 17 และโครงการสัมมนาทางวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่ชุมชน ครั้งที่ 5. วันที่ 25 มิถุนายน 2553. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. หน้า 405-419.
 บุญทัน สายทอง และวาทิ คงบรรทัด. 2544. ผลของผงป่นแห้งกวาวเครือขาว (*Pueraria mirifica*) ต่อประสิทธิภาพการผลิตไก่สามสายพันธุ์. ในเรื่องเติมการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39 สาขาสัตวศาสตร์ สาขาสัตวแพทย์ 5-7 กุมภาพันธ์ 2544. หน้า 285-292.
 พัชรวิวรรณ แก้วมูลมุข, สาโรช คำเจริญ และเยาวมาลย์ คำเจริญ . 2548. การใช้สมุนไพรกระเทียมในอาหารไก่ไข่ต่อสมรรถนะการให้ไข่และคุณภาพไข่. ใน รายงานการประชุมสมุมนไพรไทย: โอกาสและทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ ครั้งที่ 3. โรงแรมมารวยการ์เด็น กรุงเทพมหานคร: หน้า 123-127.

- เยาวมาลย์ คำเจริญ. 2523. คู่มือปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิชัย เชิดชูศาสตร์. 2552. นวัตกรรมสมุนไพรกวางเครือขาว. กรุงเทพฯ. วี พรีนซ์
- ศรีน้อย ชุมคำ อรพินท์ จินตสถาพร และสมควร ชูวรรณะปรกรณ์. 2545. อิทธิพลของกวางเครือขาวต่อระดับฮอร์โมนบางชนิด กลิ่นเพศและเซลล์ในอวัยวะของสุกรเพศผู้. น. 20-26. ในเอกสารรวมเรื่องเต็มจากการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 40. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศรีน้อย ชุมคำ, อรพินท์ จินตสถาพร และอรทัย ไตรวุฒานนท์. 2548. อิทธิพลกวางเครือขาวต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโต ลักษณะซาก และระดับฮอร์โมนบางชนิดในไก่อเนื้อ. วารสารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. ฉบับที่/หน้า: 37(1) หน้า 37-50 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมโภชน์ ทับเจริญ. 2542. กวางเครือขาวกับการเลี้ยงสัตว์. วารสารเวทเทอรินารี นิวส์ ธันวาคม 2542: 40-45.
- สมโภชน์ ทับเจริญ, พัลลพ ตั้งตระกูลทรัพย์, เกียรติศักดิ์ สะอาดรักษ์ และสุชาติ สงวนพันธุ์. 2546. ผลของกวางเครือขาวในอาหารไก่ไข่ระยะให้ไข่สูงสุดถึงสิ้นสุดการไข่. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการสมุนไพรไทยโอกาสทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมผลิตสัตว์. สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ.
- สมโภชน์ ทับเจริญ, อรทัย ไตรวุฒานนท์, สุชาติ สงวนพันธุ์, อรประพันธ์ ส่งเสริม, เกียรติศักดิ์ สะอาดรักษ์, มณฑาทิพย์ ยุ่นฉลาด, ประนอม เดชวิสิฐสกุล, วีระวาท ปิ่นทอง และเสาวลักษณ์ ผ่องลำเจียก. 2549. ผลการใช้กวางเครือขาวในไก่อูผสมพื้นเมือง. ในเรื่องเต็มการประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44 สาขาสัตว สาขาสัตวแพทย์. หน้า 79-88.
- สุชาติ สงวนพันธุ์, ศรีสุวรรณ ชมชัย, สมโภชน์ ทับเจริญ และเสาวลักษณ์ ผ่องลำเจียก. 2545. ผลของกวางเครือขาวต่อสมรรถภาพการผลิตและลักษณะซากของไก่อูผสมสามสายเลือด. นครปฐม : ภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เอกสิทธิ์ สมคุณา. 2553. ผลการใช้กวางเครือขาวแห้งบดต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่อูเนื้อ. ในในเอกสารประกอบการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิต ครั้งที่ 17 และโครงการสัมมนาทางวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยสู่ชุมชน ครั้งที่ 5. วันที่ 25 มิถุนายน 2553. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. หน้า 654-661.