

ผลการเสริมฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิต
ของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว
Effect of Dietary Supplementation of King of Bitter (*Andrographis
Paniculata* (Burm.f) Wall.ex Nees) on Productive Performance of
White Tail-yellow Native Chicken

ณัฐรยาน์ หาได้ นฤมล สมคุณา* และ กันตพัฒน์ รัตนสินธุพงษ์

Nattaya Hadai, Narumon Somkuna*, and Kantapat Rattanasinphong

สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Animal Science Program, Faculty of Agricultural Technology at Buriram Rajabhat University

E-Mail: narumon.sk@bru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเสริมฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ทำการศึกษาในไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว คณะเพศ จำนวน 144 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 137.82 ± 3.02 กรัมต่อตัว ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ทรีทเมนต์ ทรีทเมนต์ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 7 ตัว ให้ได้รับอาหารทดลองประกอบด้วยทรีทเมนต์ที่ 1 อาหารไม่เสริมฟ้าทะลายโจร (สูตรควบคุม) ทรีทเมนต์ที่ 2 อาหารเสริมฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 ทรีทเมนต์ที่ 3 อาหารเสริมฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.4 และทรีทเมนต์ที่ 4 อาหารเสริมฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.6 เก็บข้อมูลน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปริมาณการกินได้ อัตราการเปลี่ยนอาหาร การเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ต้นทุนอาหารต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่ม และเปอร์เซ็นต์ซาก ทำการทดลองเป็นเวลา 105 วัน (ช่วงอายุ 3-12 สัปดาห์) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ผลการวิจัยพบว่า ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.6 น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นสูงที่สุด คือ $1,045.58 \pm 77.26$ กรัมต่อตัว มีอัตราการเปลี่ยนอาหารต่ำที่สุด คือ 4.63 แต่มีปริมาณการกินอาหารได้ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนเปอร์เซ็นต์ซากและต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ สรุปได้ว่า ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟ้าทะลายโจรมีสมรรถภาพการผลิตดีกว่ากลุ่มควบคุม และระดับที่เหมาะสมในการเสริมในอาหาร คือ ร้อยละ 0.6

คำสำคัญ : ฟ้าทะลายโจร สมรรถภาพการผลิต ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว

Abstracts

The objective of this study was to study the effect of dietary supplementation of King of bitter (*Andrographis Paniculata* (Burm.f) Wall.ex Nees) on productive performance of White tail-yellow native chickens. One hundred and forty-four White tail-yellow native chickens, mixed sex with initial weight as 137.82 ± 3.02 grams per chick were used in this study. The experimental design was completely randomized design (CRD) by divided into 4 treatments, each treatment was consisted of 4 replications and each replication consisted of 7 birds. The experimental diets were; T1 was no supplementation of King of bitter, T2 was supplemented with King of bitter at 0.2 percent, T3 was supplemented with King of bitter at 0.4 percent, and T4 was supplemented with King of bitter at 0.6 percent. The experiment was carried out for 105 days. Data of daily weight gain, feed intake, growth rate, feed conversion ratio, carcass percentage, and feed cost per gain were collected through the experiment. The data was analyzed by using ANOVA and compared the average by Duncan's New Multiple Range test (DMRT). It was found that the chickens that received the dietary supplementation of King of bitter at 0.6 percent showed highest weight gain as $1,045.58 \pm 77.26$ grams per chick, feed conversion ratio was 4.63 while feed intake was lowest when compared with control group ($P < 0.05$). The data of carcass percentage and feed cost per gain was not different form the others. In conclusion, dietary supplementation of King of bitter at 0.6 percent was suitable for White-tail yellow native chickens.

Keywords: King of Bitter (*Andrographis Paniculata* (Burm.f) Wall.ex Nees), Productive Performance, White Tail-yellow or Kai Lueng Hang Khao) (*Gallus gallus*) Native Chicken

บทนำ

ไก่พื้นเมืองซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นสายพันธุ์ไก่ที่มีความต้านทานต่อโรค และทนทานต่อสภาพแวดล้อม การเลี้ยงที่ไม่ต้องการการดูแลมากเหมือนไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า และเนื้อของไก่พื้นเมืองมีลักษณะเฉพาะตัว คือ มีความเหนียวนุ่ม มีไขมันน้อยและมีรสชาติดี และยังได้รับความนิยมจากผู้บริโภค (บัญญัติ เหล่าไพบูลย์ และมนต์ชัย ดวงจินดา, 2555) และสามารถสร้างรายได้แก่ครัวเรือนในระดับเกษตรกรรายย่อย อีกทั้งเป็นแหล่งของโปรตีนในครัวเรือนอีกด้วย ประเทศไทยมีการพัฒนาพันธุ์ไก่พื้นเมืองลูกผสมที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ คือ เป็นไก่พื้นเมืองที่ได้รับการผสมข้ามกับไก่เนื้อสายพันธุ์การค้า หรือไก่ไข่ เพื่อนำเอาลักษณะที่เด่นของสายพันธุ์เหล่านั้นมาสร้างเป็นสายพันธุ์ไก่พื้นเมืองใหม่ เช่น ไก่เนื้อโคราช ไก่พื้นเมือง

ลูกผสมสามสาย ใก่พื้นเมืองลูกผสมสี่สาย ใก่เบตง และอื่น ๆ นอกจากนี้การเลี้ยงใก่พื้นเมืองในระดับเกษตรกรรายย่อยเป็นการสร้างรายได้เสริมที่ยั่งยืน เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่ไม่สูงนัก แต่ปัญหาที่มักพบ คือ ใก่พื้นเมืองมีการเจริญเติบโตที่ช้า และอาจพบปัญหาด้านสุขภาพไม่ว่าการเป็นโรคทั้งติดต่อและไม่ติดต่อกันที่เกิดกับระบบทางเดินอาหาร หรือระบบหายใจ ทางหนึ่งที่เกษตรกรผู้เลี้ยงใก่ใช้ คือ การซื้อยาปฏิชีวนะที่มีขายในร้านขายยาสัตว์ หรือร้านขายอาหารสัตว์ ซึ่งยาปฏิชีวนะให้ผลดีต่อการป้องกันและรักษาโรค แต่ต้องกินอย่างต่อเนื่อง จึงมีการผสมในน้ำหรืออาหารให้ใก่กิน จนเมื่อถึงระยะขยายหรือชำแหละ ไม่มีการหยุดยา (Withdraw) ทำให้มียาปฏิชีวนะคงตกค้างอยู่ในผลิตภัณฑ์ และส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคที่ได้รับยานั้นทางอ้อม ส่งผลเสียต่อสุขภาพผู้บริโภคในระยะยาว

ปัจจุบันสมุนไพรเข้ามามีบทบาทในการผลิตสัตว์อย่างมาก เนื่องจากผู้บริโภคมีความมั่นใจในสมุนไพรเพราะเป็นสารจากธรรมชาติ ไม่ทำให้มีสารตกค้างที่ก่อให้เกิดเชื้อดื้อยาหรือเป็นพิษต่อผู้บริโภค หลายปีที่ผ่านมาได้มีการศึกษาวิจัยการนำสมุนไพรมาใช้ในการผลิตสัตว์ในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สารสกัด การบดแห้ง ในรูปเดี่ยวหรือเชิงตำรับ ทั้งที่ผสมในอาหารน้ำ หรือการพ่นบนตัวสัตว์ โดยมีจุดประสงค์หลัก คือ เพื่อทดแทนสารปฏิชีวนะต่าง ๆ ยาถ่ายพยาธิ และยาควบคุมโรคทางการค้า หรือฆ่าจุลินทรีย์ที่ก่อโรคทั้งระบบทางเดินอาหารและทางเดินหายใจ กระตุ้นการกินและการย่อยอาหาร เร่งการเจริญเติบโต กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ซึ่งพบว่าให้ผลดีเทียบเท่ากับสารปฏิชีวนะ โดยใช้ในลักษณะวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ (Feed Additives) และช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์สัตว์มีคุณภาพและมีมูลค่าเพิ่ม จากการใช้สมุนไพรเสริมเข้าไปในอาหารโดยตรง หรือ การใช้สารสกัดจากธรรมชาติ (Natural or Biological Products) ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์สัตว์ที่มีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต่าง ๆ (Organic Products) จากแนวคิดของการใช้สมุนไพรไทย เป็นทางหนึ่งในการลดการใช้ยาปฏิชีวนะในการผลิตใก่พื้นเมือง ส่งผลดีต่อผลิตภัณฑ์จากใก่พื้นเมือง ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นการผลิต ใก่พื้นเมืองสมุนไพร เป็นการเพิ่มมูลค่าและยกระดับราคาของเนื้อใก่พื้นเมือง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ห่วงใยสุขภาพ

ฟ้าทะลายโจร (King of Bitter) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Andrographis Paniculata* (Burm.f) Wall.ex Nees) ชื่อท้องถิ่น คือ คีปั้งฮี น้ำลายพังพอน ฟ้าสาบ ฟ้าทะลายโจร (กรุงเทพฯ) หลู้ก้านงู (สงขลา) ฟ้าสะท้าน (พัทลุง) ฟ้าสาบ (พวนสนิม) เขยตายายคลุม (โพธาราม) สามสิบตี (ร้อยเอ็ด) เมฆทะลาย (ยะลา) ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณเป็นยา ใช้ทั้งต้นเพื่อขับเสมหะหลังผ่าตัดทอนซิลอักเสบ ใบใช้แก้ไข้ แก้บิด แก้ท้องเสีย แก้ฝี แก้งูสวัด แก้ริบ การแพทย์ประเทศจีนจัดเข้าไว้ในยาตำราหลวง ใช้เป็นยารักษาโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจตอนบน เช่น คอ ต่อมทอนซิลอักเสบ แก้ฝี แก้บิด ในประเทศอินเดีย ใช้เป็นยาขมเจริญอาหาร ใช้รากและใบ แก้ไข้ แก้ปวดท้อง ประเทศอินโดนีเซียใช้ใบแก้ไข้และแก้โรคผิวหนัง (ชาตรี ชาญประเสริฐ และดร.ณ เพ็ชรพลายม, 2531) ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชที่เจริญได้ดีในประเทศแถบเอเชีย ซึ่งเป็นเขตอากาศร้อนชื้น พบว่า ขึ้นทั่วไปตามป่าดงดิบ ป่าสน ป่าเต็งรัง หรืออาจจะปลูกตามบ้าน ขึ้นได้ดีในดินทุกชนิด แต่จะเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุยที่มีการระบายน้ำดี ปลูกได้ทุกฤดูกาลสามารถขึ้นได้ทั้งในที่ร่มและที่โล่งแจ้ง ถ้าขึ้นในที่โล่งต้นจะเตี้ยใบจะเล็กหนา หากขึ้นในที่ร่มต้นจะสูงใบใหญ่แต่บาง สามารถขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดซึ่งอยู่ในฝักแบบแคปซูล (Capsule) เมื่อแก่แล้วฝักจะแตกออก เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์ต้องได้มาจากฝัก

แก่เมล็ดสีน้ำตาลเข้ม ซึ่งจะมีอัตราการงอกที่ดี การเก็บเกี่ยว ควรทำการเก็บเกี่ยวในช่วงที่พืชเจริญเติบโตเต็มที่ คือ เริ่มออกดอกจนกระทั่งดอกบานระยะดอกบาน (อายุประมาณ 110 – 120 วัน) เป็นระยะที่ให้ปริมาณรวมของสารไดเทอร์พีน แลคโตน (Diterpene Lactones) ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ทางเภสัชสูงสุด อาจมีปริมาณสูงสุดถึงร้อยละ 12.5 (คณิต สุวรรณบริรักษ์ และชัยโย ชัยชาญพิพยุท, 2534) การทำฟ้าทะลายโจรแห้ง ทำได้โดยการให้ความร้อนด้วยการตากแดดจัดสัก 2 วัน (บุญส่ง คงคาทิพย์, 2537)

ฟ้าทะลายโจรประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ที่สำคัญประเภทแลคโตน (Lactone) ที่มีฤทธิ์ลดไข้ (Antipyretic) และฤทธิ์ต้านอักเสบ (Anti-inflammation) หลายชนิด ได้แก่ แอนโดรกราโฟไลด์ (Andrographolide) นีโอแอนโดรกราโฟไลด์ (Neoandrographolide) ไดออกซีแอนโดรกราโฟไลด์ (Deoxyandrographolide) ไดออกซีไดไฮโดรแอนโดรกราโฟไลด์ (Deoxy-didehydroandrographolide) นอกจากนี้ยังพบสารประกอบอื่น ๆ ในปริมาณน้อย ได้แก่ ไดออกซีออกโซแอนโดรกราโฟไลด์ (Deoxy-oxo-andrographolide) ไดไดออกซีแอนโดรกราโฟไลด์ (Dideoxy-andrographolide) ไดออกซีเมธอกซีแอนโดรกราโฟไลด์ (Deoxy-methoxy-andrographolide) แอนโดรกราโฟไซด์ (Andrographiside) และไดออกซีแอนโดรกราโฟไซด์ (Deoxyandrographiside) และสารประเภทฟลาโวน (Flavone) เช่น โอโรกซิลิน (Oroxylin) วอโกนิน (Wogonin) และแอนโดรกราฟิดีน เอ (Andrographidine A) (Hossain *et al.*, 2014; ศุภยงค์ วรวิฑูมิคุณชัย และสุกัลญา หลีแจ้, 2560) โดยสารแอนโดรกราโฟไลด์เป็นสารประกอบแลคโตนตัวแรกที่ถูกรับรู้โดย Boorsma ในปี ค.ศ. 1986 และถูกนำมาศึกษามากกว่าสารประกอบตัวอื่น นอกจากนี้ยังพบสารประกอบกลุ่มฟลาโวน เช่น แอนโดรกราฟีน (Androglaphin) พานิคอลิน (Panicolin) โมโน-โอ-เมทิล วิกิติน (Mono-O-methyl Wightin) 5-ไฮดรอกซี-2, 3, 7, 8-เตตรา-เมโทซี ฟราโวน (5-Hydroxy-2, 3, 7, 8-Tetramethoxy Flavone) และ 5-ไฮดรอกซี-7, 8-เตตรา-เมโทซี ฟราโวน (5-Hydroxy-7,8-Dimethoxy Flavone) เป็นต้น (นันทนา ชื่นอิม และคณะ, 2549) ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของฟ้าทะลายโจรและแอนโดรกราโฟไลด์ในหลายด้านอาทิเช่น ฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร การต้านเชื้อจุลินทรีย์ ต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อ และฤทธิ์ในการป้องกันการถูกทำลายของตับ (เพชรรัตน์ พงศ์จรรยากุล, 2530) สารสกัดจากฟ้าทะลายโจรทั้งต้นที่สกัดด้วยเอทานอล พบว่ามีฤทธิ์ในการต้านเชื้อไวรัสของหวัดสายพันธุ์เอชวันเอ็นวัน (H1N1) ปรสิต เชื้อมาลาเรีย และเชื้อไวรัสสาเหตุของโรคเริ่มได้ตีมาก (ศุภยงค์ วรวิฑูมิคุณชัย และสุกัลญา หลีแจ้, 2560) นอกจากนี้ Koul and Kapil (1994) รายงานว่า ฟ้าทะลายโจรมีคุณสมบัติเป็นสารต้านออกซิเดชัน (Antioxidant) ด้วย

มีการศึกษาการใช้ฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงสัตว์ปีก ดังรายงานการศึกษาในไก่เนื้อและไก่ไข่ ดังนี้ กุศล คำเพราะ และวรรณพร คำเพราะ (2543) รายงานผลการนำผงฟ้าทะลายโจรมาเติมลงในอาหารไก่เนื้อสำเร็จรูปในระดับร้อยละ 1 พบว่าอัตราการเพิ่มน้ำหนัก ปริมาณอาหารที่กินและรสชาติของเนื้อไก่ไม่แตกต่างจากไก่ที่ไม่ได้รับสมุนไพร แต่ไก่มีสุขภาพดีเหมือนไก่ที่ได้รับวัคซีนหลอดลมอักเสบ และ

รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ (2543) ได้ทดลองเสริมฟัทยะลายโจรในอาหารไก่ไข่ พบว่าอัตราการเลี้ยงรอดของแม่ไก่ที่ได้รับฟัทยะลายโจรสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับฟัทยะลายโจร นอกจากนี้ไก่ที่ได้รับฟัทยะลายโจรมีความเข้มของสีไข่แดงเพิ่มขึ้นตามระดับฟัทยะลายโจรที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์ และคณะ (2548) รายงานผลการเสริมสมุนไพรสารสกัดจากฟัทยะลายโจรและปฏิชีวนะในอาหารไก่เนื้อ พบว่าการเสริมสารสกัดจากฟัทยะลายโจรไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร เเปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอด และเปอร์เซ็นต์ซาก เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาหารที่ไม่เสริมฟัทยะลายโจรและปฏิชีวนะ ($P>0.05$) แต่กลุ่มที่เสริมฟัทยะลายโจรมีผลทำให้คุณภาพซากในด้านคุณภาพปรีโรคดีกว่ากลุ่มการทดลองอื่น ($P<0.05$) โดยการเสริมฟัทยะลายโจรที่ระดับร้อยละ 0.40 ในสูตรอาหาร ทำให้ผู้ปรีโรคพอใจในกลิ่นและความนุ่มของเนื้อไก่มากที่สุด สีนินาฏ พลแสง และคณะ (2553) รายงานผลการใช้ฟัทยะลายโจรในระดับต่างกันผสมน้ำเลี้ยงไก่กระทรง พบว่าการเสริมหรือไม่เสริมฟัทยะลายโจรในอาหารไม่มีผลต่อการเลี้ยงไก่เนื้อ แต่พบว่าการใช้ฟัทยะลายโจรที่ร้อยละ 0.1 เป็นผลดีต่อสุขภาพไก่มากกว่าระดับอื่น ๆ Sonwane *et al.* (2017) รายงานผลการเสริมฟัทยะลายโจรในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 5 กรัมต่อกิโลกรัมอาหาร หรือร้อยละ 0.5 มีผลทำให้ค่าโลหิตวิทยาของไก่เนื้อที่ได้รับเชื้อแบคทีเรียก่อโรคท้องร่วง คือ *E.coli* ดีขึ้น Chioma *et al.* (2017) รายงานผลการเสริมฟัทยะลายโจรในอาหารไก่เนื้อที่ระดับร้อยละ 0.2 มีผลดีต่อโลหิตวิทยาและค่าเอนไซม์ในตับ ซึ่งส่งผลดีต่อการลดพิษในตับ เป็นการช่วยขับพิษออกทางกระแสเลือดทางหนึ่ง และผลการตรวจสอบการซึมเนื้อไก่ที่ได้รับฟัทยะลายโจร พบว่าไม่ส่งผลทางลบต่อการรับรส นั่นคือ ผู้ปรีโรคจะไม่รับรู้รสขมของเนื้อไก่เลย แต่มีรายงานการวิจัยไก่เนื้อที่ได้รับอาหารเสริมฟัทยะลายโจรในรูปตำรับร่วมกับสมุนไพรกวาวเครือขาว และขมิ้นชันมีสมรรถภาพการผลิตไม่ตีเท่าการใช้สมุนไพรเชิงเดี่ยว (เอกสิทธิ์ สมคณา และคณะ, 2558) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในเป็ดไข่ พบว่าการใช้ฟัทยะลายโจรผสมในอาหารที่ระดับร้อยละ 0.4 ทำให้สมรรถภาพการผลิตของเป็ดไข่ดีขึ้น (Yulianti *et al.* 2015)

ส่วนการศึกษาในไก่พื้นเมือง พบว่าสามารถใช้ฟัทยะลายโจรผสมในอาหารร้อยละ 0.1-0.7 โดยไม่มีผลเสียต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและการผลิตของไก่พื้นเมืองเมื่อเปรียบเทียบกับไก่ที่ไม่ได้รับฟัทยะลายโจรหรือไก่ที่ได้รับยาปฏิชีวนะเสริมในอาหาร และยังส่งผลดีในแง่การทำให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้นด้วย (ปิ่น จันจุฬา, 2549; ไพโรจน์ มะหะหมัด, 2549) ส่วนวรัญญา ชะโนวรรณะ (2558) ศึกษาการใช้สมุนไพรฟัทยะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก พบว่าอาหารที่เสริมสมุนไพรฟัทยะลายโจรบดแห้งที่ร้อยละ 0.1 ในช่วงอายุ 0-4 สัปดาห์ทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่พื้นเมืองดีกว่ากลุ่มอื่น ($P<0.05$) นอกจากนี้ Somkuna *et al.* (2015; 2017) รายงานผลการใช้ฟัทยะลายโจรระดับที่เหมาะสมกับการเพิ่มสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม ช่วงอายุ 3-12 สัปดาห์คือ ร้อยละ 0.2 โดยการใช้ในรูปใบแห้งบดผสมในอาหาร

จากรายงานดังกล่าว จะเห็นได้ว่าระดับการใช้ฟัทยะลายโจรในอาหารจะอยู่ระหว่างร้อยละ 0.1-0.7 ซึ่งหากการเสริมในระดับสูงกว่านี้จะกระทบต่อปริมาณการกินได้ของอาหาร เนื่องจากฟัทยะลายโจรมีรสขม แต่ให้ผลดีในแง่ของสุขภาพสัตว์ที่พบว่าอัตราการเลี้ยงรอดสูงถึงร้อยละ 100 และจากการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่มีรายงานถึงการใช้ฟัทยะลายโจรในการเลี้ยงไก่

พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจในการนำมาประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเหลืองหางขาว ซึ่งเป็นไก่พื้นเมืองที่ได้รับความนิยมเลี้ยงในจังหวัดบุรีรัมย์และใกล้เคียง เนื่องจากมีโครงสร้างร่างกายที่ดี เหมาะกับการเลี้ยงเป็นไก่ขุน และเป็นที่ยอมรับของตลาดตามแนวชายแดนไทย-กัมพูชา เนื่องจากมีหน้าแข้งเหลือง ทำให้ขายได้ราคาดี อันจะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรที่จะนำฟ้าทะลายโจรที่ถือเป็นสมุนไพรพื้นบ้าน หาได้ง่ายในท้องถิ่นไปใช้ในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองเพื่อทดแทนการใช้จ่ายปุ๋ยชีวณะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการเสริมฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว

วิธีดำเนินการวิจัย

วัสดุและอุปกรณ์

ใช้ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว คณะเพศ จำนวน 144 ตัว น้ำหนักเริ่มต้นเฉลี่ย 137.82 ± 3.02 กรัมต่อตัว ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ทรีทเมนต์ ทรีทเมนต์ละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 7 ตัว ให้ได้รับอาหารทดลองประกอบด้วย ทรีทเมนต์ที่ 1 อาหารไม่เสริมฟ้าทะลายโจร (สูตรควบคุม) ทรีทเมนต์ที่ 2 อาหารเสริมฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 ทรีทเมนต์ ที่ 3 อาหารเสริมฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.4 และทรีทเมนต์ที่ 4 อาหารเสริมฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.6 เก็บข้อมูลหนักตัวที่เพิ่มขึ้น (Weight Gain) ปริมาณการกินได้ต่อวัน (Daily Feed Intake, DFI) อัตราแลกเนื้อ (Feed Conversion Ratio, FCR) อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (Average Daily Gain, ADG) ต้นทุนอาหารต่อน้ำหนักเพิ่ม (Feed Cost Per Gain) และเปอร์เซ็นต์ซาก (Carcass Percentage) ทำการทดลองเป็นเวลา 105 วัน (อายุ 3-12 สัปดาห์) ให้ไก่อยู่ในคอกทดลองที่มีพื้นที่ 8 ตัวต่อตารางเมตร ได้รับอาหาร 2 เวลา คือ เช้าและเย็น มีน้ำสะอาดให้กินอย่างเต็มที่ มีการทำวัคซีนตามโปรแกรมที่กำหนด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ Analysis of Variance (ANOVA) ตามแผนการทดลอง โดยการใช้ Statistical Package for The Social Sciences (SPSS) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทรีทเมนต์ ด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผลการเสริมฟัฟทะเลายโจรที่ระดับร้อยละ 0, 0.2 , 0.4 และ 0.6 ต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว อายุ 3-12 สัปดาห์ พบว่าไก่ที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟัฟทะเลายโจรที่ระดับร้อยละ 0.6 มีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต อัตราการเปลี่ยนอาหาร ดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในขณะที่ปริมาณการกินอาหารได้ต่ำที่สุด ส่วนเปอร์เซ็นต์ซากและต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 วัตถุดิบอาหารไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว

วัตถุดิบ	ปริมาณ (กิโลกรัม)		
	สูตรอาหาร อายุ 0-6 สัปดาห์	สูตรอาหาร อายุ 6-9 สัปดาห์	สูตรอาหาร อายุ 9-12 สัปดาห์
ปลายข้าว	51.90	51.50	50.10
รำละเอียด	18.00	24.00	20.00
กากถั่วเหลือง (44% โปรตีน)	22.00	13.80	12.20
ปลา'ปน (55% โปรตีน)	6.00	5.00	6.00
ใบกระถินปน	-	4.00	4.00
เปลือกหอยบด	0.50	0.60	6.80
ไดแคลเซียม'ฟอสเฟต (P18)	1.00	0.50	0.20
ดีแอล-เมธไธโอนีน	-	-	0.10
เกลือปน	0.35	0.35	0.35
แร่ธาตุ'วิตามินรวม (Premix)	0.25	0.25	0.25
รวม	100	100	100
โปรตีนในอาหาร (%)	19.64	16.20	16.00
พลังงานใช้ประโยชน์ (กิโลแคลอรี/ กิโลกรัมอาหาร)	2,850	2,770	2,650

หมายเหตุ : ฟัฟทะเลายโจรที่นำมาใช้ในการทดลอง เป็นใบฟัฟทะเลายโจรที่หาได้ในท้องถิ่นของจังหวัดบุรีรัมย์ โดยนำใบมาทำแห้งด้วยการให้ความร้อนด้วยการตากแดดและบดเก็บในถุงซิปล็อค ส่วนการเสริมฟัฟทะเลายโจรจะเสริมในลักษณะการโรย (Top-on) และคลุกเคล้าในอาหารให้กิน โดยไม่มีผลกระทบต่อระดับโภชนาในอาหาร

ตารางที่ 2 ผลการเสริมฟอสฟอรัสในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่เหลืองหางขาว

สมรรถภาพ การผลิต	T1 (กลุ่มควบคุม)	T2 (เสริมระดับ 0.2)	T3 (เสริมระดับ 0.4)	T4 (เสริมระดับ 0.6)	%CV	P-value
น้ำหนักเริ่มต้น (กรัม/ตัว)	130.08±4.55	133.20±3.64	137.42±2.69	142.87±1.22		
น้ำหนักสุดท้าย (กรัม/ตัว)	1,050.97±41.25	1,059.58±23.56	1,135.34±63.14	1,188.45±76.37		
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (กรัม/ตัว)	920.89±41.65 ^a	926.39±20.11 ^a	997.92±64.78 ^b	1,045.58±77.26 ^b	7.50	0.02
ปริมาณการกินได้ (กรัม/ตัว/วัน)	468.18±.10 ^a	468.15±.06 ^b	464.20±.67 ^b	416.17±.67 ^b	0.05	0.000
อัตราการเจริญเติบโต (กรัม/ตัว/วัน)	8.77±.39 ^a	8.82±.19 ^{ab}	9.51±.62 ^{ab}	9.96±.73 ^b	7.50	0.02
อัตราการเปลี่ยนอาหาร	4.81±.11	4.68±.10	4.69±.06	4.63±.09	2.27	.074
เปอร์เซ็นต์ซาก (%)	79.95±1.94	83.11±5.03	79.58±1.65	82.59±3.68	4.20	.370
ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักที่ เพิ่มขึ้น (บาท/กิโลกรัม)	69.01±2.31	68.42±3.57	71.01±.91	68.43±2.35	3.57	.433
อัตราการเลี้ยงรอด (%)	96	100	100	100		

หมายเหตุ : ^{a,b} ตัวอักษรกำกับที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการเสริมฟัาทะลายโจรที่ระดับร้อยละ 0, 0.2, 0.4 และ 0.6 ต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ช่วงอายุ 3-12 สัปดาห์ พบว่า ไก่ที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟัาทะลายโจร ที่ระดับร้อยละ 0.6 มีปริมาณการกินอาหารได้ต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นอกจากนี้ ยังมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัว เปอร์เซ็นต์ซาก ต้นทุนค่าอาหารต่อน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเลี้ยงไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลอง แต่ไก่ที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟัาทะลายโจรที่ระดับร้อยละ 0.6 มีค่าที่ดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปิ่น จันจุฬา (2549), ไพโรจน์ มะหะหมัด (2549), นฤมล สมคุณา และคณะ (2556; 2562) และ Somkuna *et al.* (2015) ที่ได้รายงานผลการใช้ฟัาทะลายโจรระดับที่เหมาะสมกับการเพิ่มสมรรถภาพการเจริญเติบโตของไก่พื้นเมืองลูกผสม โดยระดับการใช้จะอยู่ที่ร้อยละ 0.1-0.7 ในอาหาร ในขณะที่ปริมาณการกินอาหารได้ต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ แต่มีรายงานว่า ถ้าเสริมในระดับที่สูงขึ้นจะมีผลต่อการกินอาหารได้ เนื่องจากฟัาทะลายโจรมีรสขม โดยธรรมชาติสัตว์ปีก จะมีความไวต่อรสชาติของอาหารด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า การเสริมฟัาทะลายโจรทุกระดับในอาหาร ทำให้มีอัตราการเลี้ยงรอดถึงร้อยละ 100 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ทั้งนี้เนื่องจากฟัาทะลายโจรมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญหลายชนิด สารออกฤทธิ์หลัก คือ แอนโดรกราโฟไลด์ ที่จะออกฤทธิ์ต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะระบบทางเดินอาหารส่วนบน นอกจากนี้ยังมีสารไดออกซีแอนโดรกราโฟไลด์ ยังมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคท้องร่วง เช่น เชื้อ *E. coli* (ศุภยางค์ วรวิฑูคุณชัย และสุกัลญา หลีแจ้, 2560) รวมไปถึงการมีสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระหรือสารต้านออกซิเดชันด้วย (Koul and Kapil, 1994) ซึ่งพบว่าตลอดการทดลอง ไก่ที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟัาทะลายโจรที่ระดับต่าง ๆ มีสุขภาพดี ไม่มีการตายจากโรค ส่วนเปอร์เซ็นต์ซากและต้นทุนค่าอาหารต่อการเพิ่มน้ำหนักพบว่าไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าฟัาทะลายโจรมีสารออกฤทธิ์ที่มีคุณสมบัติในการช่วยเพิ่มสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวได้ดี และอาจใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะในอาหารได้

สรุปผลการวิจัย

ไก่พื้นเมืองเหลืองหางขาวที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยฟัาทะลายโจรมีสมรรถภาพการผลิตดีกว่ากลุ่มควบคุม และระดับที่เหมาะสมในการเสริมในอาหาร คือ ร้อยละ 0.6 แสดงให้เห็นว่าฟัาทะลายโจรช่วยเพิ่มสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- กุศล คำเพราะ และ วรณพร คำเพราะ. (2543). สมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อการเลี้ยงไก่เนื้อ (ป้องกันโรคหลอดลมอักเสบ). *สัตว์เศรษฐกิจ*, 11, 38-44.
- คณิต สุวรรณบริรักษ์ และชัยโย ชัยชาญทิพยุทธ. (2534). เปิดแฟ้มวิชาการ น้ำลายพังพอนฟ้าทะลายโจร. *วารสารสมุนไพรแห่งประเทศไทย*, 3-9.
- ชาติรี ชาญประเสริฐ และดร.ณ เพ็ชรพลายม. (2531). การปลูกสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อใช้เป็นยา. *วารสารวิทยาศาสตร์การแพทย์*, 315-320.
- นฤมล สมคุณา, จรัส สว่างทัฬห, ดำรง กิตติชัยศรี, นฤธิกร จันทน์นิว, อุภาพร จุมศิลป์ และ มารุตทิพย์อักษร. (2556). *การใช้ประโยชน์ของสมุนไพรไทยในท้องถิ่นต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสม*. (รายงานการวิจัย). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- นฤมล สมคุณา, เอกสิทธิ์ สมคุณา และ พีร์นิธิ ราชวิชา. (2562). *คู่มือการพัฒนาการผลิตไก่พื้นเมืองด้วยสมุนไพร*. บุรีรัมย์: บริษัท โรงพิมพ์วินัย 2509 จำกัด.
- นันทนา ชื่นอิม, ศิริวัลย์ บุญสุข และ พัชรภรณ์ ภูโพบูลย์. (2549). *การตรวจสอบปริมาณแลคโตนรวมในสมุนไพร "ฟ้าทะลายโจร" จากแหล่งปลูกต่าง ๆ*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บัญญัติ เหล่าโพบูลย์ และ มนต์ชัย ดวงจินดา. (2555). ไก่พื้นเมืองไทย : อดีต ปัจจุบัน และอนาคต. *แก่นเกษตร*, 40, 309-312.
- บุญส่ง คงคาทิพย์. (2537). *การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์จากฟ้าทะลายโจรและขมิ้นชันจากแหล่งปลูกต่าง ๆ*. (วิทยานิพนธ์). กรุงเทพฯ: ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปิ่น จันจุฬา. (2549). *ผลของฟ้าทะลายโจรในอาหารที่มีต่อสมรรถภาพการผลิตและลักษณะซากของไก่เบตง*. (วิทยานิพนธ์). ปัตตานี: แผนกวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีและการอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์. (2543). *ผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่กระทางและไก่ไข่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์, สุภาพร อีสริโยโดม, สวัสดิ์ ธรรมบุตร และ พัฒนา สุขประเสริฐ. (2548). *ผลของการเสริมสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่กระทาง*. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 37 หน้า 107-112.
- วรัญญา ชะโนวรรณะ. (2558). การศึกษาวิธีการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจรในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองระยะเล็ก. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*, 8(1): 73-80.
- ไพโรจน์ มะหะหมัด. (2549). *การศึกษาพืชสมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อทดแทนยาปฏิชีวนะในการอนุบาลไก่แจ้สวยงาม*. อยุธยา: สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

- เพชรรัตน์ พงศ์จรรยากุล. (2530). *ฤทธิ์ของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อกล้ามเนื้อเรียบของกระเพาะและลำไส้*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภยางค์ วรวิฑูณชัย และ สุกัลญา หลีแจ้. (2560). *สมุนไพรไทยต้านจุลินทรีย์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกสิทธิ์ สมคุณา, ชาญณรงค์ ทิพย์เกียรติกุล, กนกวรรณ สายกระสุน และ นฤมล สมคุณา. (2558). ผลการเสริมกวาวเครือขาว ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจรต่อสมรรถนะการผลิตของไก่กระທ. *แก่นเกษตร*, 43 (ฉบับพิเศษ 1), 84-85.
- Chioma, G.O., Nwangburuka, C.C., Akinsoyinu, A.O., Tayo, G.O., Abdullah, A.O., Olumide, M.D., Akinboye, O.E., Afodu, O.J., and Ndubuisi-Ogbonna, L.C. (2017). Serum biochemistry and sensory evaluation of broiler chicken fed *Andrographis paniculata* leaf meal. *International Journal of Advance Agricultural Research*, 5, 89-94.
- Hossain, S., Urbi, Z., Sule, A., and Hafizur Rahman, K.M. (2014). *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall.ex Nees : A Review of Ethnobotany, Phytochemistry, and Pharmacology. *The Scientific World Journal*, 2014, 1-28.
- Koul, I.B. and Kapil, A. (1994). Effect of diterpenes from *Andrographis paniculata* on antioxidant defense system and lipid peroxidation. *Indian Journal of Pharmacology*, 26(4), 296-300.
- Somkuna, N., Somkuna, E., Sawangtap, J. and Rachwicha, J. (2017). *Increasing Productive Performance of Native Chickens by Herbs in Rural Community*. In Proceedings of The 2nd International Conference on Animal Nutrition and Environment (ANI-NUE2017) November 1-4, 2017. Pullman Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand.
- Sonwane, S., Ingole, RS, Hedau, M., Rathod, P.R., Hajara, S.W., and Ingawate, M.V. (2017). Ameliorative effect of *Andrographis paniculata* on hematobiochemical parameters in Escherichia coli induced broilers. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 6(6), 1284-1288.
- Somkuna, N., Sawangtap, J., Kittichaisri, D., Chantnew, N., Jumsil, U., Tip-aksorn, and Somkuna, E. (2015). Utilization of Local Thai Herbs on Productive Performances of Native Crossbred Chickens. *KHON KEAN AGRICULTURAL JOURNAL*, 43(Suppl.), 117-121
- Yulianti, D.L., Trisunuwati, P., Sjojfan, O., and Widodo, E. (2015). Effect of *Andrographis paniculata* a Phytobiotic on Consumption, Feed Conversion and Mojosari Duck Egg Production. *International Journal of Poultry Science*, 14(9), 529-532.