

# ผลการเสริมกวาวเครือขาว ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจรในอาหารต่อ สมรรถนะการผลิตของไก่กระທ

## Effects of Supplementation of White Kwao Krue (*Pueraria mirifica*), Turmeric (*Curcuma longa* L.), and Kariyat (*Andrographis paniculata* (Burm. F.). Nees) on Productive Performances of Broilers

เอกสิทธิ์ สมकुณา<sup>1</sup>, ชาญณรงค์ ทิพย์เกียรติกุล<sup>1</sup>, กนกวรรณ สายกระสุน<sup>1</sup> และ นฤมล สมकुณา<sup>2\*</sup>

Eakkasit Somkuna<sup>1</sup>, Channarong Tipkiatikun<sup>1</sup>, Kanokwan Saikrasun<sup>1</sup>  
and Narumon Somkuna<sup>2\*</sup>

**บทคัดย่อ:** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเสริมกวาวเครือขาว ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจร ในรูปเชิงเดี่ยว และผสมกันที่ระดับต่างๆ ต่อสมรรถภาพการเจริญเติบโตและคุณภาพซากในไก่กระທ อายุ 21 วัน จำนวน 192 ตัว น้ำหนักเฉลี่ย  $0.69 \pm 0.22$  กรัม ให้ได้รับสูตรอาหารทดลองจำนวน 8 ทริทเมนต์ ทริทเมนต์ละ 4 ซ้ำๆ ละ 6 ตัว อาหารทดลองประกอบด้วยสูตรอาหารกลุ่มไม่เสริมสมุนไพรเป็นกลุ่มควบคุม (T1), กลุ่มที่เสริมกวาวเครือขาวร้อยละ 1 (T2), ขมิ้นชันร้อยละ 0.1 (T3), ฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 (T4), กวาวเครือร้อยละ 1 และขมิ้นชันร้อยละ 0.1 (T5), กวาวเครือร้อยละ 1 และฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 (T6), ขมิ้นชันร้อยละ 0.1 และฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 (T7) และกวาวเครือร้อยละ 1, ขมิ้นชันร้อยละ 0.1 และฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 (T8) ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยเริ่มการเก็บข้อมูลตั้งแต่อายุ 3–6 สัปดาห์ เก็บข้อมูลน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน อัตราการเปลี่ยนอาหาร เฟอร์เซ็นต์ซาก และกำไรต่อตัว โดยใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design, CRD) วิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (Analysis of variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) จากผลการศึกษาที่พบว่าไก่กระທที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยกวาวเครือขาวร้อยละ 1 และขมิ้นชันร้อยละ 0.1 มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน เฟอร์เซ็นต์ซาก และกำไรต่อตัวสูงกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนอาหารน้อยที่สุด โดยไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ( $P > 0.05$ ) และสมรรถภาพการผลิตจะสูงกว่าไก่กระທที่ได้รับกวาวเครือขาวร้อยละ 1.0 และฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 ( $P < 0.05$ ) สรุปได้ว่าอาหารที่เสริมด้วยกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 1 และขมิ้นชันที่ระดับร้อยละ 0.1 มีผลทำให้สมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของไก่กระທที่ดีที่สุด

**คำสำคัญ:** กวาวเครือขาว, ขมิ้นชัน, ฟ้าทะลายโจร, สมรรถภาพการเจริญเติบโต, ไก่กระທ

<sup>1</sup> แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

Animal Science Department, Buriram Agricultural Technology, Buriram

<sup>2</sup> สาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

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

\* Corresponding author: nanjamin@yahoo.com

**ABSTRACT:** The objective of this study was to study the effect of supplementation of white kwao krue (*Pueraria mirifica*), turmeric (*Curcuma longa* L.), and kariyat (*Andrographis paniculata* (Burm. F.) Nees) in single form and mixed form in different level on growth performance and carcass percentage of broilers. One hundred and ninety two chickens at 21 day-old and average weight was  $0.69 \pm 0.22$  grams were used in this study. The chickens were received eight experimental diets with 4 replications and each replication was consisted of six birds. The experimental diets were control diet without supplementation (T1), control diets supplemented with 1% white kwao krue (T2), 0.1% turmeric (T3), 0.2% kariyat (T4), 1% white kwao krue and 0.1% turmeric (T5), 1% white kwao krue and 0.2% kariyat (T6), 0.1% turmeric and 0.2% kariyat (T7), 1% white kwao krue and 0.1% turmeric, and 0.2% kariyat (T8), respectively. The experiment was conducted for 6 weeks. Data of final weight (Kilogram), Average weight gain (Kilogram), average daily gain (ADG), Feed conversion ratio (FCR), carcass percentage (%), and return profit (Bath/chick) were collected for data analysis by using ANOVA and compared the average by Duncan's New Multiple Range test (DMRT). The broiler received 1% white kwao krue and 0.1% turmeric showed the highest weight gain, average daily gain, carcass percentage, and return profit while the FCR was lowest when compared with other groups. Moreover, the productive performances of broilers received 1% white kwao krue and 0.1% turmeric was significant higher than broiler received 1% white kwao krue and 0.2% kariyat ( $P < 0.05$ ). In conclusion, supplementation of 1% white kwao krue and 0.1% turmeric in diet could improve productive performance of broilers.

**Keywords:** white kwao krue (*Pueraria mirifica*), turmeric (*Curcuma longa* L.), kariyat (*Andrographis paniculata* (Burm. F.) Nees), productive performance, broilers

## บทนำ

ปัจจุบันการผลิตไก่เนื้อในประเทศไทย มีการรณรงค์ให้มีการลดการใช้ยาปฏิชีวนะ เนื่องจากมีปัญหาคาการตกค้างของสารปฏิชีวนะในผลผลิต และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อการส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์ไปยังต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ยุโรป และอเมริกา ผู้บริโภคยังหันมาให้ความนิยมผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มาจากสมุนไพรต่างๆ มากขึ้น เนื่องจากมั่นใจในคุณค่าของสมุนไพรซึ่งมาจากธรรมชาติสมุนไพรจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาประยุกต์ใช้ทดแทนสารปฏิชีวนะต่างๆ ยาถ่ายพยาธิ และยาควบคุมโรค ทั้งระบบทางเดินอาหาร และทางเดินหายใจ ตลอดจนการใช้สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค และช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์สัตว์มีคุณภาพและมีมูลค่าเพิ่ม จากการใช้สมุนไพรเสริมเข้าไปในอาหารโดยตรง หรือสารสกัดจากธรรมชาติ จนได้ผลิตภัณฑ์สัตว์ที่มีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต่างๆ (สารโชน และคณะ, 2547)

สมุนไพรไทยที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 3 ชนิด ได้แก่ ชนิดที่ 1 คือ ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall.ex Nees) สารออกฤทธิ์ที่สำคัญเป็นสารในกลุ่มไดเทอร์ปีน แลคโตน (diterpene lactones) ได้แก่ andrographolide, neoandrogra-

pholide, deoxyandrographolide, deoxy-didehydroandrographolide, andrographiside สารประเภทฟลาโวน (Flavones) เช่น oroxylin, wogonin, andrographidin A ประโยชน์ของฟ้าทะลายโจร คือ มีฤทธิ์ในการลดไข้ (Antipyretic) และฤทธิ์ต้านการอักเสบ (Anti-inflammation) และยังมีสารที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคท้องร่วงด้วย กมลทิพย์ และคณะ (2550) ศึกษาผลของการเสริมสารสกัดสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในอาหาร ต่อสมรรถนะการผลิต และภูมิคุ้มกันเนื้อไก่ พบว่าระดับของสารสกัดฟ้าทะลายโจรที่เหมาะสมในการทดแทนยาต้านจุลชีพ AGP-CTC เสริมอาหารไก่เนื้อ คือ ระดับที่ให้สารออกฤทธิ์ andrographolide 10 ppm ของอาหาร นอกจากนี้กุลศ และวรรณพร (2543) ได้ศึกษาการใช้ผงฟ้าทะลายโจรมาเติมลงในอาหารไก่เนื้อสำเร็จรูปในระดับร้อยละ 1 พบว่าอัตราการเพิ่มน้ำหนักปริมาณอาหารที่กินและรสชาติของเนื้อไก่ไม่แตกต่างจากไก่ที่ไม่ได้รับสมุนไพร แต่ไก่มีสุขภาพดีเหมือนไก่ที่ได้รับวัคซีนหลอดลมอักเสบ และวัชราวรรณ (2543) ได้ทดลองเสริมฟ้าทะลายโจรในอาหารไก่ไข่ พบว่าอัตราการเลี้ยงรอดของแม่ไก่และความเข้มของสีไข่แดงเพิ่มขึ้นตามระดับฟ้าทะลายโจรที่เพิ่มขึ้น

สมุนไพรชนิดที่ 2 คือ ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) เป็นสมุนไพรไทยที่ถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบ

ของอาหารและเครื่องสำอาง รวมทั้งเป็นยารักษาโรค มาตั้งแต่โบราณ เนื่องจากขมิ้นชันมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ คือ เคอร์คูมิน (Curcumin) เป็นองค์ประกอบหลัก มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดปริมาณคอเลสเตอรอล ฟอสโฟไลพิด และ ไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ช่วยการเกิดปฏิกิริยาเพอร์ออกซิเดชัน (ไชยวรรณ และคณะ, 2554) ในการนำมาใช้ในการผลิตสัตว์นั้น ส่วนมากจะใช้ในรูปของผงซึ่งมีผลช่วยในเรื่องสุขภาพของไก่ในภาวะที่กระทบกับความเครียด โดยไม่มีผลต่อองค์ประกอบทางโภชนาในอาหารสัตว์และสมรรถภาพการผลิตโดยทั่วไป นอกจากนี้ขมิ้นชัน (2550) พบว่าการเสริมขมิ้นชันในอาหารไก่เนื้อ มีผลทำให้เนื้อหน้าอกเหลืองขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าสารเคอร์คูมินยังคงค้างอยู่ในส่วนต่างๆ ของเนื้อและหนัง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค

สมุนไพรชนิดที่ 3 คือ กวาวเครือขาว (*Pueraria mirifica*) ซึ่งเป็นสมุนไพรไทยชนิดหนึ่งที่มีสารออกฤทธิ์คล้ายฮอร์โมนเอสโตรเจน ที่ทำหน้าที่ควบคุมลักษณะทางเพศ และการทำงานของฮอร์โมนเพศหญิง กวาวเครือขาวมีสารไฟโตเอสโตรเจนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ มีรายงานที่พบว่าสารนี้มีผลในการลดระดับคอเลสเตอรอล จึงส่งผลทางบวกในการป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน (วิชัย, 2552) และยังสามารถใช้ทดแทนฮอร์โมนสังเคราะห์ในการเร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ได้ การที่เลือกใช้สมุนไพรทั้งสามชนิดนี้ เนื่องจากเป็นสมุนไพรไทยที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น มีสรรพคุณในการกระตุ้นการกินอาหาร เร่งการเจริญเติบโต ลดการสะสมของไขมันและคอเลสเตอรอล มีระดับความเป็นพิษต่ำ

ตามที่มีรายงานการวิจัยมากมายเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรทั้งสามชนิดนี้ในอาหารสัตว์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการเสริมสมุนไพรแบบเพียงชนิดเดียวในอาหาร แต่การวิจัยครั้งนี้สนใจการใช้สมุนไพรฟ้าทะลายโจร ขมิ้นชัน และกวาวเครือขาว ทั้งในเชิงเดี่ยวและแบบผสมกันที่ระดับต่างๆ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษามลของการเสริมสมุนไพร 3 ชนิด ได้แก่

กวาวเครือขาว ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจร ในรูปเชิงเดี่ยว และผสมกันที่ระดับต่างๆ (Cocktail) ต่อสมรรถภาพ การเจริญเติบโตและคุณภาพซากในไก่กระตัง

## วิธีการศึกษา

### แผนการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด โดยแบ่งออกเป็น 8 ทรีทเมนต์ แต่ละทรีทเมนต์มีซ้ำ 4 ซ้ำๆ ละ 6 ตัว รวมไก่กระตังแต่ละเพศ ทั้งหมด 192 ตัว เลี้ยงและกกลูกไก่ในคอกรวม เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ก่อนเริ่มให้กินอาหารทดลอง อาหารทดลองมีระดับโปรตีนร้อยละ 21 ค่าพลังงาน 3,200 kcal ME/kg และให้ได้รับอาหารอย่างเต็มที่ (*Ad libitum*) เปิดน้ำสะอาดให้ไก่กินตลอดเวลา เมื่อไก่มีอายุ 21 วัน เริ่มสุ่มไก่เข้าทรีทเมนต์โดยไก่มีน้ำหนักเฉลี่ย น้ำหนักเฉลี่ย 0.64-0.69 ± 0.22 กรัม ให้ได้รับอาหารทดลอง ดังนี้ ทรีทเมนต์ที่ 1 อาหารไม่ผสมสมุนไพร (กลุ่มควบคุม) ทรีทเมนต์ที่ 2 อาหารผสมกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 1 ทรีทเมนต์ที่ 3 อาหารผสมขมิ้นชันที่ระดับร้อยละ 0.1 ทรีทเมนต์ที่ 4 อาหารผสมฟ้าทะลายโจรที่ระดับร้อยละ 0.2 ทรีทเมนต์ที่ 5 อาหารผสมกวาวเครือขาวและขมิ้นชันที่ระดับร้อยละ 1, 0.1 ทรีทเมนต์ที่ 6 อาหารผสมกวาวเครือขาวและฟ้าทะลายโจรที่ระดับร้อยละ 1, 0.2 ทรีทเมนต์ที่ 7 อาหารผสมขมิ้นชันและฟ้าทะลายโจรที่ระดับร้อยละ 0.1, 0.2 ทรีทเมนต์ที่ 8 อาหารผสมกวาวเครือขาว ขมิ้นชัน และฟ้าทะลายโจรที่ระดับร้อยละ 1, 0.1 และ 0.2 อาหารที่ใช้ในการทดลองแสดงใน Table 1

**การวิเคราะห์ทางสถิติ** ข้อมูลทั้งหมดทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance, ANOVA) ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design, CRD) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistical package for social science, SPSS) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT)

Table 1 Experimental diet for broiler aged 21 – 42 days

Ingredients	Price	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Broken Rice	14	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
Ground corn	13.5	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
Rice bran	12.5	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Soybean meal	25	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10	25.10
Fish meal	35	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
White kwao Krue	400	-	1.00	-	-	1.00	1.00	-	1.00
Turmeric	700	-	-	0.10	-	0.10	-	0.10	0.10
Kariyat	700	-	-	-	0.20	-	0.20	0.20	0.20
Rock dust	0.5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Dical (P18)	25	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Animal Fat	32	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
DL-methionine	85	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Salt	13	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Premix	34	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Total		100.00	101.00	100.10	100.00	101.00	101.00	100.00	101.30
Crude Protein (%)		21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64
Gross Energy (Kcal/kg.)		3,249.66	3,249.66	3,249.66	3,249.66	3,249.66	3,249.66	3,249.66	3,249.66
Price per kilogram (bath/kilogram)		18.26	22.26	18.96	19.66	22.96	23.66	20.36	24.36

### ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากผลการศึกษาที่พบว่าไก่กระทงที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยควาวเครือขาวที่ร้อยละ 1 และไขมันชั้นร้อยละ 0.1 มีน้ำหนักเมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย และอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันเปอร์เซ็นต์ซาก และกำไรต่อตัวสูงกว่ากลุ่มอื่น ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนอาหารน้อยที่สุด โดยไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ( $P>0.05$ ) ยกเว้นเปอร์เซ็นต์ซาก จะสูงกว่าไก่กระทงที่ได้รับควาวเครือขาวร้อยละ 1.0 และฟ้าทะลายโจรร้อยละ 0.2 ( $P<0.05$ ) ทั้งนี้เนื่องจากไขมันชั้นมีสารออกฤทธิ์ คือ เคอร์คิวมินที่ช่วยทำให้ระบบทางเดินอาหารของสัตว์ดีขึ้น ช่วยเพิ่มการขยน้ำดีและกระตุ้น

การสร้างน้ำดี ลดอาการท้องเสียเนื่องจากแบคทีเรียกลุ่ม *Lactobacillus acidophilus*, *L. plantarum* และ *E. coli* และลดอาการจุกเสียดแน่นท้องเนื่องจากการเกิดก๊าซจากเชื้อ *E. coli* ในขณะที่ควาวเครือขาวเป็นสมุนไพรที่มีสารออกฤทธิ์คล้ายฮอร์โมน เอสโตรเจน ที่ทำหน้าที่ควบคุมลักษณะทางเพศ และการทำงานของฮอร์โมนเพศหญิง ควาวเครือขาวมีสารไฟโทเอสโตรเจนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ มีผลในการกระตุ้นการกินอาหารของไก่และการสะสมไขมัน เช่นเดียวกับที่รายงานโดย วาที และจันทรี (2544) ที่ศึกษาผลของควาวเครือขาวในอาหารไก่ต่อปริมาณการกินอาหาร น้ำหนักตัว อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน ประสิทธิภาพการใช้อาหารและอวัยวะสืบพันธุ์ของไก่พื้นเมืองคะเชน พบ

ว่ากลุ่มที่ได้รับกวาวเครือขาวทั้งสองรูปแบบมีผลต่อปริมาณการกินอาหาร และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) เปรอร์เซ็นต์ซากของไก่กระทงที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 1.0 และไขมันชั้นที่ระดับร้อยละ 0.1 (T5) มีเปอร์เซ็นต์ซากสูงที่สุด มีค่าเท่ากับ 85.63 เปรอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับกวาวเครือขาวร้อยละ 1.0 และฟ้าทะลาย

โจรร้อยละ 0.2 ( $P < 0.05$ ) ซึ่งสอดคล้องกับ รัชดาวรรณ และคณะ (2542) รายงานผลการเสริมสมุนไพรสกัดจากฟ้าทะลายโจรและปฏิวชนะในอาหารไก่กระทง พบว่าการเสริมสมุนไพรที่สกัดจากฟ้าทะลายโจรไม่มีผลต่อปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร เปรอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอด และเปอร์เซ็นต์ซาก เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาหารที่ไม่เสริมฟ้าทะลายโจร และปฏิวชนะ ( $P > 0.05$ )

Table 2 Productive performances of broilers received different level of herbs in diet

Items	Treatments								C.V.
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
Average Initial Weight (Kilogram)	0.67	0.68	0.70	0.69	0.69	0.64	0.66	0.69	
Average Final Weight (Kilogram)	1.95	2.05	2.00	1.95	2.10	1.90	2.00	1.98	
Average Weight Gain (Kilogram)	1.28	1.38	1.30	1.26	1.41	1.26	1.34	1.29	9.23
Average Daily Gain (Gram per day)	60.91	65.48	62.10	60.12	67.26	60.03	63.69	61.31	8.74
Feed Conversion Ratio	1.76	1.64	1.73	1.80	1.61	1.80	1.69	1.76	8.55
Carcass Percentage	84.61 <sup>ab</sup>	85.36 <sup>ab</sup>	84.98 <sup>ab</sup>	84.56 <sup>ab</sup>	85.63 <sup>a</sup>	84.15 <sup>b</sup>	84.96 <sup>ab</sup>	84.78 <sup>ab</sup>	1.03
Profit (bath per chick)	43.09	43.87	47.04	43.09	51.41	39.53	48.56	38.68	20.49

<sup>ab</sup> mean within row with common superscript differ significant ( $P < 0.05$ )

### สรุป

อาหารที่เสริมด้วยกวาวเครือขาวที่ระดับร้อยละ 1 และไขมันชั้นที่ระดับร้อยละ 0.1 มีผลทำให้สมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของไก่กระทงดีที่สุด

### เอกสารอ้างอิง

กมลทิพย์ ทิลาแดง, สาโรช คำเจริญ และบัณฑิตย์ เต็งเจริญกุล. 2550. ผลของการเสริมสารสกัดสมุนไพรฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*.) ในอาหารต่อสมรรถนะการเจริญเติบโต และภูมิคุ้มกันในไก่เนื้อ. น. 36 ใน: ประชุมทางวิชาการ เสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 9. วันศุกร์ที่ 19 มกราคม 2550 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

กุศล คำเพราะ และวรรณพร คำเพราะ. 2536. สมุนไพรฟ้าทะลายโจรเพื่อการเลี้ยงไก่เนื้อ (ป้องกันโรคหลอดลมอักเสบ). สัตว์เศรษฐกิจ. 11 : 38-44

ขวัญใจ คำสว่าง. 2550. เทคนิคการเตรียมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไก่กระทง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

ไชยวรรณ วัฒนจันทร์. 2554. การเสริมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) ในอาหารไก่กระทงต่อผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสเนื้อ. แก่นเกษตร. 39: 17-21.

นฤมล สมคุณา, จรัส สว่างทัฬห, นฤกักร จันทรินัน, อุบลพร จุมคิด และมารุต ทิพย์อักษร. 2555. การใช้ประโยชน์ของสมุนไพรไทยในท้องถิ่นต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองลูกผสม. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ บุรีรัมย์.

รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์, สุภาพร อธิริโยโตม, สวัสดิ์ ธรรมบุตร และพัฒนา สุขประเสริฐ. 2542. ผลของการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิในอาหารไก่กระทง. น. 108 - 112. ใน: การประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 37. สาขาสัตว สาขาสัตวแพทยศาสตร์ 5-7 กุมภาพันธ์ 2544. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; กระทรวงศึกษาธิการ; กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม; ทบวงมหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

รัชดาวรรณ พูนพิพัฒน์. 2543. ผลของการเสริมสมุนไพรรักษาพยาธิในอาหารไก่กระทงและไก่ไข่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

วาที คงบรรทัด และจันทร์ดี นนทศิลา. 2544. ผลของกวาวเครือขาวต่อประสิทธิภาพการผลิตไก่พื้นเมือง. น. 285 - 289. ใน: ประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39. สาขาสัตว สาขาสัตวแพทยศาสตร์ 5-7 กุมภาพันธ์ 2544. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; กระทรวงศึกษาธิการ; กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม; ทบวงมหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

วิชัย เชิดชูศาสตร์. 2552. นวัตกรรมสมุนไพรรักษาโรคไก่. วีซีดี, กรุงเทพฯ.

สาโรช คำเจริญ, บังอร ศรีพานิชกุลชัย, เยาวมาลย์ คำเจริญ, คมกริช ทิมพิภักดี และ พิชญ์รัตน์ แสนไชยสุริยา. 2547. การศึกษาและการพัฒนาการผลิตและการใช้สมุนไพรรักษาพยาธิในอาหารไก่และขมิ้นชันทดแทนสารต้านจุลชีพและสารสังเคราะห์เทียมอาหารไก่และสุกร. น.145-162. ใน: รายงานการประชุมสมุนไพรรักษาโรค: โอกาสและทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์. โรงแรมมารวย การ์เด้น, กรุงเทพฯ.