

## ผลของการเสริมกะเพราร่วมกับบอระเพ็ดต่อประสิทธิภาพการผลิต และต้นทุนค่าอาหารของ การเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า

### Effect of *Ocimum sanctum* and *Tinospora crispa* on performance and feed cost of commercial broiler production

ธีระ จันทร์แก้ว<sup>1</sup>, มณฑิชา พุทซาคัม<sup>1</sup> และ ศิริลักษณ์ วงษ์พิชัย<sup>1</sup>

Theera Chankaew<sup>1</sup>, Monticha Putsakum<sup>1</sup> and Sirilag Wongpichet<sup>1</sup>

**บทคัดย่อ:** การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเสริมกะเพราร่วมกับบอระเพ็ด ต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารของการเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design CRD) แบ่งออกเป็น 5 ทรีตเมนต์ แต่ละทรีตเมนต์มี 3 ซ้ำแต่ละซ้ำใช้ไก่เนื้อสายพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ส คณะเพศ อายุ 1 วัน 10 ตัว เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูป เสริมด้วยกะเพราร่วมกับบอระเพ็ดระดับต่างๆ ดังนี้ ทรีตเมนต์ที่ 1 ให้กินอาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว ทรีตเมนต์ที่ 2, 3, 4 และ 5 ให้กินอาหารสำเร็จรูปเสริมด้วยกะเพราที่ระดับ 1.0, 1.0, 0.5 , 0.5 % ของอาหารสำเร็จรูปร่วมกับบอระเพ็ดที่ระดับ 0.4, 0.2, 0.4 และ 0.2 % ของอาหารสำเร็จรูป ตามลำดับ ใช้ระยะเวลาทดลอง 42 วัน ผลการทดลองพบว่า การเสริมกะเพราร่วมกับบอระเพ็ดในสูตรอาหารสำเร็จรูป ไม่มีผลต่ออัตราการเจริญเติบโต และปริมาณอาหารที่กินของไก่เนื้อ ( $P>0.05$ ) แต่พบว่าการเสริมกะเพราร่วมกับบอระเพ็ด มีผลต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.01$ ) โดย ทรีตเมนต์ที่ 2 (เสริมกะเพรา 1.0 % และบอระเพ็ด 0.4 % ของอาหารสำเร็จรูป) มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีที่สุด (1.56) และมีต้นทุนค่าอาหารทั้งหมดสูงที่สุด (72.43) บาท และทรีตเมนต์ที่ 1 มีต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด (53.26 บาท)

**คำสำคัญ:** กะเพรา บอระเพ็ด ไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า ประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุนค่าอาหาร

**Abstract:** This study was aimed to investigate the effect of *Ocimum sanctum* and *Tinospora crispa* supplemented on growth performance, feed intake, feed efficiency and feed cost in commercial broilers. One hundred and fifty day old Arbor Acres chickens of mixed sex were randomly sampled in a completely randomized design with 5 treatments and 3 replications, ten chickens per replication. All chickens were fed by commercial diet which was supplemented with various levels of *Ocimum sanctum* at 1%, 1%, 0.5% and 0.5% of completed feed, respectively, and Supplemented with *Tinospora crispa* Treatment 1 was a control group. Treatment 2, 3, 4 and 5 were supplemented with *Ocimum sanctum* and *Tinospora crispa* at 0.4 %, 0.2%, 0.4%, and 0.2% of completed feed, respectively. The experimental period was 42 days. The results showed that supplementation with *Ocimum sanctum* and *Tinospora crispa* had no significance effect ( $P>0.05$ ) on growth rate and feed intake of broilers. However, supplementation with *Ocimum sanctum* and *Tinospora crispa* affected feed conversion efficiency and feed cost. Treatment 2 showed the best feed conversion efficiency (1.56). and the highest feed cost (72.43 Bath),

<sup>1</sup> สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 11120

Treatment 1 has the lowest feed cost (53.26 Bath).

**Key words:** *Ocimum sanctum*, *Tinospora crispa*, commercial broiler, production, feed cost

## บทนำ

การเลี้ยงไก่เนื้อในปัจจุบัน มีการใช้สารเสริมในอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เช่น กระตุ้นการกินอาหาร และการเจริญเติบโต การป้องกันรักษาโรค เสริมสร้างสุขภาพสัตว์ให้สมบูรณ์ และเพื่อปรับปรุงคุณภาพตามตลาดต้องการ ซึ่งสารเสริมส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปสารเคมีสังเคราะห์ มีราคาค่อนข้างสูงเนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้การใช้สารเสริมในอาหารอาจเกิดการตกค้างในเนื้อสัตว์ มีผลกระทบต่อผู้บริโภค และเป็นปัญหาต่อการส่งออก จึงได้มีการนำสมุนไพรหลายชนิด มาใช้ทดแทนสารเสริมบางชนิดเพื่อลดปัญหาสารตกค้างและสร้างความเชื่อมั่นสินค้าปศุสัตว์แก่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ

กะเพรา (Holy basil) เป็นสมุนไพรที่มีรสและสรรพคุณยาไทย คือ รสเผ็ดร้อน เป็นยาตั้งธาตุ แก้ปวดท้อง ท้องขึ้น จุกเสียดในท้อง ใช้แต่งกลิ่นแต่งรสได้ นอกจากนี้ในกะเพรายังมีน้ำมันหอมระเหย (Volatile oil) ซึ่งมีฤทธิ์ฆ่าเชื้ออ่อนๆ ป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อรา และสามารถทำลายสารพิษอะฟลาท็อกซินในอาหารคนและในอาหารสัตว์ได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2552) และมีผลให้การเจริญเติบโตของไก่กระทงเพิ่มขึ้น (สนิทและคณะ, 2552)

บอระเพ็ด (Heart-leaved moonseed) เป็นสมุนไพรอีกชนิดหนึ่งที่ขยายพันธุ์ได้ง่าย เพาะปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทย มีตัวยาหลายชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อคนและสัตว์ ใช้เป็นยาแก้ไข้ แก้ธาตุไม่ปกติ บำรุงกำลัง แก้ร้อนใน เจริญอาหาร และบำรุงน้ำดี ลดระดับน้ำตาลในเลือด กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน (จุไรรัตน์, 2552) ใช้เป็นยารักษาโรคในไก่พื้นเมืองและไกชน และมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวของไก่กระทง ทำให้มีประสิทธิภาพการใช้อาหารดีขึ้น (กานดา และ

ณภัทร, 2547) เนื่องจากมีการนำสมุนไพรทั้งสองชนิดข้างต้น มาใช้อยู่แล้วทั้งในคน และในสัตว์ เพื่อกระตุ้นการกินอาหาร และการเจริญเติบโต ทำให้สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง และเพื่อลดการใช้สารเสริมในอาหารสัตว์ หากนำสมุนไพรทั้งสองชนิดมาใช้ร่วมกัน น่าจะเสริมประสิทธิภาพซึ่งกันและกัน จึงได้มีการศึกษาผลของการเสริมกะเพราร่วมกับบอระเพ็ดต่อประสิทธิภาพการผลิต และต้นทุนค่าอาหารของการเลี้ยงไก่เนื้อสายพันธุ์ทางการค้า

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับการใช้ร่วมกันของสมุนไพรกะเพรา และบอระเพ็ดในอาหารไก่เนื้อ ต่ออัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร และต้นทุนค่าอาหารของการเลี้ยงไก่เนื้อที่ได้รับอาหารที่เสริมด้วยกะเพรา และบอระเพ็ด

## วิธีการศึกษา

ลูกไก่เนื้อพันธุ์อาร์เบอร์เอเกอร์ส คณะเพศ อายุ 1 วัน จำนวน 150 ตัว ถูกสุ่มลงในคอกขังรวม ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 1.5 เมตร วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) มี 5 ทรีตเมนต์ แต่ละทรีตเมนต์มี 3 ซ้ำๆ ละ 10 ตัว ไก่ทดลองแต่ละทรีตเมนต์จะได้รับอาหารสำเร็จรูปสูตรเดียวกันโดยมีคุณค่าอาหารตรงตามความต้องการของไก่เนื้อในระยะต่างๆ คือ โปรตีน 21% และ 19% เสริมด้วยไบกะเพราแห้งบด และเถาบอระเพ็ดแห้งบดในระดับต่างๆ กัน ดังนี้

ทรีตเมนต์ที่ 1 กลุ่มควบคุม เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปอย่างเดียว

ทรีตเมนต์ที่ 2 เสริมกะเพรา 1.0 % และบอระเพ็ด 0.4 % ของอาหารสำเร็จรูป

ทรีตเมนต์ที่ 3 เสริมกะเพรา 1.0 % และบอระเพ็ด 0.2 % ของอาหารสำเร็จรูป

ทรีตเมนต์ที่ 4 เสริมกะเพรา 0.5 % และบอระเพ็ด 0.4 % ของอาหารสำเร็จรูป

ทรีตเมนต์ที่ 5 เสริมกะเพรา 0.5 % และบอระเพ็ด 0.2 % ของอาหารสำเร็จรูป

การเก็บข้อมูล ชั่งน้ำหนักไก่แต่ละกลุ่มเมื่อเริ่มทดลอง ทุกสัปดาห์และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง บันทึกอาหารที่ไก่แต่ละกลุ่มกินทุกสัปดาห์ บันทึกอัตราการตายแต่ละวัน และบันทึกต้นทุนค่าอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลจากการทดลอง วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) แล้วนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างโดยวิธี Duncan's New Multiple Rang Test การวิเคราะห์ข้อมูล จะใช้โปรแกรมสำเร็จ

สถานที่ทดลอง ณ ฟาร์มเลี้ยงไก่ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 บ้านนาแหลม ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ ระหว่างวันที่ 26 พฤศจิกายน 2552 – 6 มกราคม 2553

### ผลการศึกษาและวิจารณ์

น้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย และอัตราการเจริญเติบโต ไก่เนื้อที่เลี้ยงด้วยอาหารสำเร็จรูปเสริมด้วยกะเพราและบอระเพ็ดระดับต่างๆ พบว่าน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ย ตลอดช่วงการทดลอง 42 วัน ไก่เนื้อที่มีน้ำหนักเพิ่มไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) โดยมีน้ำหนักเพิ่มเฉลี่ยของไก่เนื้อในทรีตเมนต์ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 เท่ากับ 2,496.67, 2,583.33, 2,510.00, 2,503.33 และ 2,518.33 กรัม/ตัว ตามลำดับ และพบว่าไก่เนื้อมีอัตราการเจริญเติบโต (ADG) ไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) โดยมีอัตราการเจริญเติบโต (ADG) เท่ากับ 59.44, 61.51, 59.76, 59.64 และ 59.96 กรัม/ตัว/วัน 5 ตามลำดับ ตามลำดับ แต่พบว่า ไก่ที่ได้รับการเสริม กะเพรา 1% และเสริมบอระเพ็ด 0.4% มีแนวโน้มน้ำหนักเฉลี่ยและอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มอื่น

**ปริมาณการกินอาหาร และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร** พบว่าไก่เนื้อทั้ง 5 ทรีตเมนต์มีปริมาณอาหารที่กินทั้งหมดไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) โดยมีปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยเท่ากับ 95.56, 95.88, 95.62, 96.10 และ 95.67 กรัม/ตัว/วัน ตามลำดับ และพบว่า ตลอดการทดลอง ไก่เนื้อมีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.01$ ) โดยมีค่าเท่ากับ 1.61, 1.56, 1.59, 1.62 และ 1.59 ตามลำดับ โดยไก่ที่ได้รับการเสริมกะเพราระดับ 1.0 % ร่วมกับบอระเพ็ด ระดับ 0.4 % ของอาหารสำเร็จรูป มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่าทุกกลุ่ม ( $P<0.01$ )

**ต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงไก่เนื้อ** พบว่าต้นทุนค่าอาหารทั้งหมด เท่ากับ 53.26, 72.43, 71.53, 63.79, 62.80 บาท/ตัว ตามลำดับ โดยกลุ่มที่มีการเสริมกะเพรา ระดับ 1.0 % ร่วมกับบอระเพ็ดระดับ 0.4 % ของอาหารสำเร็จรูป มีต้นทุนค่าอาหารรวมสูงกว่าทุกกลุ่ม ( $P<0.05$ ) เนื่องจากการเสริมกะเพราและบอระเพ็ดมากกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยทรีตเมนต์ที่ 1 ซึ่งให้อาหารสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว มีต้นทุนค่าอาหารทั้งหมดต่ำกว่าทรีตเมนต์อื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากทรีตเมนต์ที่ 1 ไม่มีการเสริมกะเพราและบอระเพ็ด กะเพราราคา กิโลกรัมละ 450 บาท บอระเพ็ดราคา กิโลกรัมละ 100 บาท เมื่อคิดต้นทุนค่าอาหารต่อ น้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม) มีค่าเท่ากับ 21.34, 28.04, 28.49, 25.48 และ 24.49 บาท/กิโลกรัม ตามลำดับ

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองสรุปได้ว่าการเสริมกะเพรา ร่วมกับบอระเพ็ดในการเลี้ยงไก่เนื้อ ไม่มีผลต่อปริมาณการกินอาหาร และอัตราการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ แต่การเสริมกะเพรา ร่วมกับบอระเพ็ด ในสัดส่วนกะเพรา 1% และบอระเพ็ด 0.4 % ในอาหาร มีแนวโน้มน้ำหนักไก่เพิ่มขึ้นดีกว่ากลุ่มไม่เสริม และกลุ่มเสริมในระดับอื่น และมีผลทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่เนื้อดีขึ้น ( $P<0.01$ ) แต่อย่างไรก็ตาม การใช้กะเพรา

ร่วมกับบอระเพ็ดทำให้ต้นทุนค่าอาหารสูงขึ้น หากมีการเพาะปลูกสมุนไพรเอง และผลิตในเชิงอุตสาหกรรม น่าจะสามารถลดต้นทุนได้ และควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านคุณภาพซากและสุขภาพของไก่ที่เสริมสมุนไพรบอระเพ็ดและบอระเพ็ด เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการพิจารณาตัดสินใจของเกษตรกรในการนำไปใช้เลี้ยงไก่ต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กานดา เกตุฉนิ และฉนักร จันทวิ. 2547. ผลของการเสริมสมุนไพรบอระเพ็ดในอาหารไก่กระตัง. ปัญหาพิเศษ ปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏเพชรบุรี. เพชรบุรี.
- กรมปศุสัตว์. 2550. ภูมิปัญญาไทยสมุนไพรสู่ปศุสัตว์อินทรีย์ โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด เขตจตุจักร กรุงเทพฯ.
- จุไรรัตน์ เกิดดอนแฝก. 2552. สมุนไพรบำบัดเบาหวาน 150 ชนิด. ศูนย์บริการสาธารณสุข กรุงเทพฯ.
- นันทิยา แซ่เตียว และศรีสกุล วรจันทรา. 2547. ผลของการเสริมสมุนไพรบอระเพ็ดในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตระดับภูมิคุ้มกันและคุณภาพซากของไก่เนื้อ ในการประชุมวิชาการสมุนไพรไทยโอกาสและทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ ครั้งที่ 2 โรงพิมพ์ธีรธรรมสาร กรุงเทพฯ หน้า 37-43.
- สนิทใจ เตีย, ชาญชัย วิถี และฉนัพล แสนพร. 2552. การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของไก่กระตังจากอาหารที่ผสมกะเพรา. สืบค้นวันที่ 29 กรกฎาคม 2553 จาก <http://www.lcat.ac.thseminaa.html>.
- Bhargava, K.P., and N. Singh. 1981. Anti-stress activity of *Ocimum sanctum* Linn. Indian J. Med. Res. 73 : 443-51
- Chavalittumrong, P. 1989. Toxicological Study of Crude Extract of *Tinospora crispa*. Thai J. Pharm. Sci. 2 : 199-210
- Dharmani. P., V.K. Kuchibhotla, R. Maurya, S. Srivastava, S. Sharma, and G. Palit. 2004. Evaluation of anti-ulcerogenic and ulcer-healing properties of *Ocimum sanctum* Linn. J. Ethnopharmacology. 93: 197-206.
- Noor, H., and S.J. Asheroff. 1989. Antidiabetic effects of *Tinospora crispa* in rats. J. Ethnopharmacology. 27 : 149-161.
- Noor, H., P. Hammond, R. Sutton, and S.J. Ashcroft. 1989. The Hypoglycaemic and Insulinotropic Activity of *Tinospora crispa*: Studies with Human and Rat islet and HIT-TisB cells. Diabetologia. 62 : 7-13.
- Rajasekarn, M., C. Sudhadaran, S.C. Pradhan, J.S. Bapna, and A.G.R. Nair. 1984. Mast cell protective activity of ursolic acid-a triterpene from the leaves of *Ocimum sanctum* L. and its antimicrobial activity. Indian Perfum. 28 : 82-7.