

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

ในการเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตของไก่เนื้อด้านการเจริญเติบโตในช่วงอายุ 1-49 วัน พบว่า การเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารมีผลทำให้ไก่เนื้อในแต่ละกลุ่มการทดลองมีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารตลอดการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยกลุ่มของไก่เนื้อที่เสริมไบโชนวมวงผงในอาหารระดับ 4% และ 5% มีน้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักตัวเพิ่ม อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ และกลุ่มควบคุม จะเห็นได้ว่าการเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารที่ระดับ 1 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ไก่เนื้อมีน้ำหนักสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักตัวเพิ่มและอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ แม้ว่าจะไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารยังใกล้เคียงกันกับกลุ่มควบคุม ส่วนด้านคุณภาพซากนั้นการเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0, 1, 2, 3, 4, และ 5 เปอร์เซ็นต์ต่อคุณภาพซาก พบว่า มีผลให้เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์เนื้ออกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยกลุ่มของไก่เนื้อที่ได้รับการเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารระดับ 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์มีเปอร์เซ็นต์ซากและเนื้ออกน้อยที่สุด กลุ่มควบคุมจะมีเปอร์เซ็นต์ซากมากที่สุด ส่วนต้นทุนและผลตอบแทน พบว่ากลุ่มของไก่เนื้อที่ได้รับการเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารระดับ 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์ มีต้นทุนต่ำแต่ว่ามีกำไรน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนอัตราการเลี้ยงรอด พบว่า ไก่เนื้อทุกกลุ่มการทดลองมีอัตราการเลี้ยงรอดไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) ซึ่งมีอัตราการเลี้ยงรอด 95.00-97.50 เปอร์เซ็นต์ เป็นไปตามมาตรฐานการเลี้ยงไก่เนื้อทั่วไปที่จะมีอัตราการตายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น การใช้ไบโชนวมวงเสริมในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 1 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ไก่เนื้อมีน้ำหนักตัวเพิ่มและอัตราการเจริญเติบโตดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ แม้ว่าจะไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามสามารถใช้ได้ถึงระดับ 3 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหาร โดยไม่มีผลกระทบต่อสมรรถนะการผลิต อัตราการเลี้ยงรอด และคุณภาพซากของไก่เนื้อ

อภิปรายผล

จากการศึกษาการเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การเสริมไบโชนวมวงผงในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตไก่เนื้อนั้นมีผลทำให้กลุ่มของไก่เนื้อที่เสริมไบโชนวมวงผงในอาหารระดับ 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักตัวเมื่อสิ้นสุดการทดลอง น้ำหนักตัวเพิ่ม อัตราการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มที่เสริมในระดับ 1, 2, และ 3 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการเสริมไบโชนวมวงผงในระดับที่สูงขึ้นในสูตรอาหารไก่เนื้อ มีผลกระทบต่อสูตรอาหารทดลอง ทำให้พลังงานใช้ประโยชน์ได้ลดลงและมีปริมาณเยื่อใยรวม (Crude fiber) เพิ่มขึ้น เพราะจากการวิเคราะห์ทางเคมีพบว่าปริมาณเยื่อใยรวมของไบโชนวมวงค่อนข้างสูง

ประมาณ 16.20 เปอร์เซ็นต์ อาจเป็นผลให้การย่อยได้และการนำโคเลสเตอรอลไปใช้ประโยชน์ได้ลดลง นอกจากนี้ในใบชะมวงยังมีสารกลุ่มเทอร์พีนส์และสเตอรอยด์ เช่น β -Sitosterol ซึ่งมีความสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase ที่ทำหน้าที่ในการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล และยับยั้งการดูดซึมคอเลสเตอรอลเข้าสู่เซลล์หรือยับยั้งการดูดซึมไขมันเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งในใบชะมวงมีสารยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase อยู่สูง (ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก และคณะ, 2552 ; ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก และคณะ, 2553) จึงทำให้น้ำหนักเพิ่ม และอัตราการเจริญเติบโตของไก่เนื้อลดลงตามไปด้วย ถึงแม้ว่าไก่เนื้อในกลุ่มที่มีการเสริมใบชะมวงผงในอาหารที่ระดับ 1, 2, และ 3 เปอร์เซ็นต์ จะไม่แตกต่างกันทางสถิติกับกลุ่มควบคุมก็ตาม แต่การเสริมใบชะมวงผงในอาหารในระดับที่สูงขึ้นมากกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ จึงมีแนวโน้มทำให้ไก่เนื้อมีน้ำหนักตัวเพิ่มและอัตราการเจริญเติบโตลดลง และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารด้อยลง อย่างไรก็ตามในการทดลองนี้จะสอดคล้องกับการทดลองของ ไพโชค ปัญจะ (2556) โดยใช้ไก่เนื้อสายพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ส เหมือนกัน แต่เสริมด้วยดอกหางนกยูงฝรั่งซึ่งมีสารกลุ่ม flavonoids และ phenols ประกอบอยู่เช่นเดียวกับใบชะมวง และพบว่าไก่เนื้อกลุ่มที่เสริมดอกหางนกยูงฝรั่งในระดับต่าง ๆ มีปริมาณอาหารที่กินน้อยกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลง และประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารด้อยกว่ากลุ่มควบคุม แต่จะต่างกับการทดลองของ ภัทรพร ภูรินทร์ และคณะ (2551) โดยใช้ไก่เนื้อสายพันธุ์อาร์เบอร์เอเคอร์ส เลี้ยงด้วยอาหารทดลองเสริมด้วยสมุนไพรและพบว่ากลุ่มไก่ทดลองที่ได้รับอาหารที่เสริมฟ้าทะลายโจรในทุกระดับมีน้ำหนักตัวเพิ่ม อัตราการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กินดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) และทำให้ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารดีกว่ากลุ่มควบคุม ($P < 0.05$) ซึ่งฟ้าทะลายโจรก็มีสารกลุ่ม flavonoids ประกอบอยู่เช่นเดียวกัน

ส่วนปริมาณการกินอาหารตลอดการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการทดลองครั้งนี้ มีการจัดการเลี้ยงไก่ทดลองไม่หนาแน่นเกินไป มีการจัดการด้านอาหาร และการเอาใจใส่ดูแลอย่างสม่ำเสมอเหมือนกันทุกกลุ่มการทดลอง จึงทำให้ไก่เนื้อทุกกลุ่มมีความสบายและไม่มี ความเครียด จึงมีผลทำให้ไก่เนื้อทุกกลุ่มการทดลองมีปริมาณอาหารที่กินไม่แตกต่างกัน

อัตราการเลี้ยงรอดตลอดการทดลองไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยมีอัตราการเลี้ยงรอดของไก่อยู่ระหว่าง 95.00-97.50 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการตายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่าไม่มาก แม้ว่าใบชะมวงมีสารสำคัญหลายชนิดที่มีคุณสมบัติ ในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย โปรโตซัว และยีสต์ ที่ก่อให้เกิดโรค ทางระบบทางเดินอาหาร (พิชญา จันทรสุมโภช และ วิมลกาญจน์ ศิริสุขสันต์, 2550 ; Sakunpak and Panichayapakaranant, 2012 ; Tummajitasakul *et al.*, 2014) และโรคทางระบบหายใจ (มารุต ตั้งวัฒนาชูลีพร และคณะ, 2551) แต่ในการทดลองครั้งนี้ มีการจัดการเลี้ยงไก่ทดลองไม่หนาแน่นเกินไป มีการจัดการด้านอาหาร การดูแลด้านความสะอาดของคอก และการเอาใจใส่ดูแลอย่างสม่ำเสมอเหมือนกันทุกกลุ่มการทดลอง จึงทำให้ไก่เนื้อทุกกลุ่มมีความเป็นอยู่สบายและไม่มี ความเครียด จึงมีผลทำให้ไก่เนื้อทุกกลุ่มการทดลองมีอัตราการเลี้ยงรอดไม่แตกต่างกัน ซึ่งปกติแล้วมาตรฐานการเลี้ยงไก่เนื้อจะมีอัตราการตายไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ (ปฐมพงษ์ ทองวิจิ และคณะ, 2555) ส่วนสาเหตุการตายของไก่เนื้อในการทดลองนี้เกิดจากอุบัติเหตุการทับกันและติดกรง ไม่ได้ป่วยเป็นโรค อย่างไรก็ตามมีหลายงานวิจัยที่พบว่าการเสริมสมุนไพรจะมีอัตราการตายของไก่เนื้ออยู่ระหว่าง 0-5 เปอร์เซ็นต์ (ชินษฐา เรืองวิทยานุสรณ์ และคณะ, 2559 ; ปฐมพงษ์ ทองวิจิ และคณะ, 2555 ; Laing *et al.*, 2013) แต่จากการ

ทดลองของ ปรีเยศ สิทธิสรวง (2559) ที่เสริมสมุนไพรมะระขี้นก ขี้เหล็ก มะตูม และบอระเพ็ดในอาหารสำเร็จรูปและพบว่ามียัตราการตายของไก่เนื้อไม่แตกต่างกัน แต่มากกว่า 5 % ซึ่งอาจจะมากกว่างานวิจัยอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับวิธีการเลี้ยงดูของแต่ละงานทดลอง

การเสริมใบชะมวงผงในอาหารทำให้ต้นทุนค่าอาหารลดลง โดยกลุ่มที่ใช้ใบชะมวงเสริมในอาหารในระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างไรก็ตามกลุ่มที่ใช้ใบชะมวงผงเสริมในอาหารในระดับ 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์ มีกำไรน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากไก่เนื้อทั้งสองกลุ่มนี้มีน้ำหนักน้อยเมื่อถึงระยะเวลาจับไก่ขาย

จากการทดลองการเสริมใบชะมวงผงในอาหารไก่เนื้อที่ระดับ 0, 1, 2, 3, 4, และ 5 เปอร์เซ็นต์ต่อคุณภาพซาก พบว่า ไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในอาหารที่ระดับ 0, 1, 2 และ 3 เปอร์เซ็นต์ มีผลให้เปอร์เซ็นต์ซากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับไก่เนื้อที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในอาหารที่ระดับ 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์ ไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในอาหารที่ระดับ 5 เปอร์เซ็นต์มีแนวโน้มทำให้เปอร์เซ็นต์กิน เปอร์เซ็นต์ตับและม้ามสูงกว่ากลุ่มควบคุมและทุกกลุ่มทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนเปอร์เซ็นต์เนื้อสันใน สะโพกไม่ถอดกระดูก และหนังไม่ถอดกระดูกของไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในอาหาร พบว่า มีชิ้นส่วนซากใกล้เคียงกันกลุ่มควบคุม ($P > 0.05$) ในด้านเปอร์เซ็นต์เนื้ออก พบว่า ไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในระดับ 0, 1, 2, 3 และ 4 เปอร์เซ็นต์ มีผลให้เปอร์เซ็นต์เนื้ออกมากกว่าไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในระดับ 5 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) โดยไก่เนื้อที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในอาหารระดับ 5 เปอร์เซ็นต์มีเปอร์เซ็นต์เนื้ออกน้อยที่สุดเท่ากับ 15.91 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตามในด้านเปอร์เซ็นต์ปีก พบว่า ไก่เนื้อกลุ่มที่ไม่เสริมใบชะมวงผงในอาหารมีเปอร์เซ็นต์ปีกสูงที่สุดเท่ากับ 8.58 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับไก่เนื้อกลุ่มที่ได้รับการเสริมใบชะมวงผงในอาหารที่ระดับ 1, 2, 3, 4 และ 5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4) ทั้งนี้เนื่องจากในใบชะมวงมีสารสำคัญหลายชนิด (Rithiwigrom *et al.* 2013) โดยเฉพาะสารกลุ่ม Flavonoid C-glycoside เช่น Vitexin, Orientin และสารกลุ่ม เทอร์ปีนส์และสเตียรอยด์ เช่น β -Sitosterol ซึ่งมีความสามารถยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase ที่ทำหน้าที่ในการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล และยับยั้งการดูดซึมคอเลสเตอรอลเข้าสู่เซลล์หรือยับยั้งการดูดซึมไขมัน เข้าสู่ร่างกาย ซึ่งในใบชะมวงมีสารยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ HMG-CoA reductase อยู่สูง (ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก และคณะ, 2552 ; ดวงเพ็ญ ปัทมดิลก และคณะ, 2553) เมื่อใช้ใบชะมวงผงเสริมในอาหารไก่เนื้อในระดับที่สูงขึ้นทำให้การสังเคราะห์ไขมันน้อยลง ทำให้ไขมันสะสมในส่วนต่าง ๆ น้อยลงด้วย เป็นผลให้เปอร์เซ็นต์ซาก เนื้ออก และปีกมีค่าลดลงตามปริมาณการเสริมใบชะมวงผงที่เพิ่มขึ้น ส่วนเปอร์เซ็นต์กิน เปอร์เซ็นต์ตับและม้ามมีน้ำหนักมากกว่ากลุ่มควบคุมเนื่องจากการเสริมใบชะมวงผงในอาหารทำให้มีเยื่อใยสูงขึ้น ส่งผลให้กิน ตับและม้ามทำหน้าที่ในการย่อยอาหารหนักขึ้น จึงทำให้กิน ตับและม้ามมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้อง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่จะพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันช่องท้องมีแนวโน้มลดลงเมื่อเพิ่มปริมาณการเสริมใบชะมวงผงในสูตรอาหาร อย่างไรก็ตามโดยปกติไก่เนื้อที่ผ่านกระบวนการฆ่าและเอาเครื่องในออกจะมี

เปอร์เซ็นต์ซากประมาณ 73.00-78.00 เปอร์เซ็นต์ (จุฑารัตน์ เศรษฐกุล และพรณิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ , 2555) ซึ่งจากการทดลองในครั้งนี้จะเห็นได้ว่าเปอร์เซ็นต์ซากก็อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และใกล้เคียงกับการทดลองของ ไพโชค ปัญจะ (2556) ที่พบว่าไก่อเนื้อกลุ่มที่เสริมดอกหางนกยูงฝรั่งในระดับต่าง ๆ มีเปอร์เซ็นต์ซากประมาณ 75.34-78.02 เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองใช้ไบชะมวงผงเสริมในอาหารต่อสมรรถนะการผลิตไก่อเนื้อในด้านการเจริญเติบโต ปริมาณอาหารที่กิน ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารของไก่อเนื้อ อัตราการเลี้ยงรอด รวมทั้งด้านคุณภาพ ซากของไก่อเนื้อ ควรใช้ในระดับ 1 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร เพื่อเป็นการผลิตไก่อเนื้อที่มีคุณภาพและมี ปริมาณไขมันต่ำที่ดีต่อสุขภาพของผู้บริโภคเนื้อไก่ แม้ว่าไบชะมวงผงจะสามารถใช้ได้ถึงระดับ 3 เปอร์เซ็นต์ในสูตรอาหารได้ แต่อาจกระทบกระเทือนต่อสมดุลของโภชนะในสูตรอาหารได้และทำให้ต้นทุน ค่าอาหารที่เสริมไบชะมวงผงจะค่อนข้างสูง การนำมาใช้ในการเลี้ยงไก่อเนื้อนั้นควรเพาะปลูกเอง หรืออยู่ใน แหล่งผลิตที่มีการปลูกต้นชะมวงมาก เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตและสามารถควบคุมคุณภาพของไบ ชะมวงผงสม่ำเสมอได้ ควรมีการศึกษาการใช้ในระดับที่น้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ของสูตรอาหาร เนื่องจา กการทดลองในครั้งนี้ เป็นการเสริมไบชะมวงผงโดยไม่ได้สกัดเพื่อเสริมในรูปของสารออกฤทธิ์ ดังนั้น จึง ทำให้ไม่ทราบปริมาณความเข้มข้นที่แน่นอนของสารออกฤทธิ์สำคัญ จึงควรมีการศึกษาให้แน่ชัดถึงปริมาณ ของสารออกฤทธิ์สำคัญในไบชะมวงโดยควบคุมปริมาณสารออกฤทธิ์ให้คงที่ เพื่อไม่ให้เกิดผลในทางลบต่อ สมรรถนะการผลิตไก่อเนื้อ ตลอดจนวิเคราะห์ปริมาณและชนิดของไขมันในเนื้อ นอกจากนี้ควรศึกษาถึงการ ใช้ไบชะมวงผงเสริมในอาหารไก่อเนื้อระยะสุดท้าย (Finisher Diet) เพื่อผลิตเนื้อไก่อเนื้อที่มีปริมาณไขมันและ คอเลสเตอรอลต่ำ หรือการใช้ไบชะมวงผงเสริมในอาหารไก่ไข่เพื่อผลิตไข่ที่มีคุณภาพดีต่อสุขภาพของ ผู้บริโภค

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี