

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการทดลองผลของระยะเวลาให้แสงไก่เนื้อต่อประสิทธิภาพการผลิต ต้นทุน
ค่าอาหารและค่าไฟฟ้า สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปการวิจัยและอภิปรายผล

1.1 ประสิทธิภาพการผลิต

1.1.1 การเจริญเติบโต จากการทดลอง พบว่า ช่วงระยะเวลาให้แสงที่อายุ 8-27 วัน มีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ ทั้งด้านปริมาณอาหารที่กิน น้ำหนักตัวที่ 42 วันและอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยตลอดการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ซึ่งไก่สามารถที่จะปรับพฤติกรรมการกินในระยะมีแสงโดยกินแบบ cropping up (กินเข้าไปจนเต็มกระเพาะพัก) และไก่มีการกินชดเชยช่วงหลัง จึงไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโต จากการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) 16 ชั่วโมงต่อวัน (T2) และ 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) ปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยที่อายุ 8-27 วันมีค่าเท่ากับ 1,824.53, 1,791.91 และ 1,762.47 กรัมต่อตัว และปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยที่อายุ 28-42 วัน มีค่าเท่ากับ 2,386.40, 2,351.34 และ 2,312.09 กรัมต่อตัวและปริมาณอาหารที่กินเฉลี่ยที่อายุ 42 วัน มีค่าเท่ากับ 4,391.34, 4,323.99 และ 4,255.09 กรัมต่อตัว โดยมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยเท่ากับ 2,456.25, 2,405.25 และ 2,377.00 กรัมต่อตัว อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยเท่ากับ 58.48, 57.27 และ 56.60 กรัมต่อตัวต่อวัน ตามลำดับ แม้ว่าการเพิ่มชั่วโมงการให้แสงจะมีผลต่อปริมาณการกินอาหาร ซึ่งจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของไก่ได้ แต่ Classen *et al.* (2004) ได้ทดลองเปรียบเทียบการงดให้แสงเป็นเวลา 12 ชั่วโมง โดยในหนึ่งรอบวันมีช่วงมืด 1,6 และ 12 ชั่วโมง พบว่า ในระยะแรก ไก่อาจมีอัตราการเจริญเติบโตลดลงเมื่อชั่วโมงความมืด(ลดเวลาให้แสง)เพิ่มขึ้น แต่จะไม่มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตของไก่ที่อายุ 14-35 วัน ขณะที่ Abbas *et al.* (2008) ซึ่งได้ทดลองโปรแกรมให้แสง 3 แบบ คือ ให้แสงต่อเนื่อง 23 ชั่วโมง (23L: 1D) ให้แสงสลับมืด 12 ชั่วโมง (12L: 12D) และให้แสงสลับมืด 2 ชั่วโมง (2L: 2D) พบว่า น้ำหนักตัวไก่ที่อายุ 21 วันมีความแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่จะพบความแตกต่างที่อายุ 6 สัปดาห์ ($P<0.05$) และ Rahimi *et al.* (2005) ที่พบว่าไก่เนื้อพันธุ์ Ross 308 ในโปรแกรมให้แสง 2 แบบ คือ ให้แสง 23 ชั่วโมง สลับมืด 1 ชั่วโมง และ ให้แสง 1

ชั่วโมง สลับมืด 3 ชั่วโมง ในหนึ่งรอบวัน ตั้งแต่อายุ 10-42 วัน พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

1.1.2 อัตราการแลกเนื้อ จากการทดลอง พบว่า ช่วงระยะเวลาให้แสงที่อายุ 8-27 วัน มีผลต่อปริมาณอาหารที่กินและอัตราการแลกเนื้อตลอดการทดลอง ที่อายุ 42 วัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) 16 ชั่วโมงต่อวัน (T2) และ 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) ไก่มีปริมาณอาหารกินเฉลี่ยเท่ากับ 4,391.34, 4,323.99 และ 4,255.09 กรัมต่อตัวและอัตราการแลกเนื้อเท่ากับ 1.788, 1.798 และ 1.790 ตามลำดับ สอดคล้องกับ Rahimi et al. (2005) ซึ่งได้ทดลองการให้แสง 23 ชั่วโมง สลับมืด 1 ชั่วโมง (23L:1D) และการให้แสง 1 ชั่วโมง สลับมืด 3 ชั่วโมง (1L:3D) ของไก่ที่อายุ 14-28 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่จะพบความแตกต่างที่อายุ 28-42 วัน ($P < 0.05$) และ Classen (2004) พบว่าการให้แสง 12 ชั่วโมง สลับมืด 12 ชั่วโมง (12L:12D) กับ การให้แสง 16 ชั่วโมง สลับมืด 8 ชั่วโมง (16L:8D) ตั้งแต่อายุ 1-35 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) แต่จะพบความแตกต่างเมื่อให้แสง 20 ชั่วโมง สลับมืด 4 ชั่วโมง (20L:4D) ($P < 0.05$) เนื่องจากไก่อาจมีระยะเวลามืดในการพักผ่อน ทำให้มีการใช้พลังงานในกิจกรรมอื่นๆ เช่น เดิน วิ่ง และไล่จิกกัน เพราะช่วงระยะเวลามืดที่สั้นจะส่งผลให้สัตว์ปีกกระตุ้นการหลั่งของฮอร์โมน melatonin ได้น้อยทำให้สัตว์เกิดความเครียดและส่งผลต่ออัตราการแลกเนื้อได้

1.1.3 อัตราการตายและขาเสีย จากการทดลองพบว่า ช่วงระยะเวลาให้แสงที่อายุ 8-27 วัน มีผลต่ออัตราการตายตลอดการทดลอง ที่อายุ 42 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) 16 ชั่วโมงต่อวัน (T2) และ 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) ไก่มีอัตราการตายเท่ากับ 3.61, 3.16 และ 2.99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สอดคล้องกับ Rahimi et al. (2005) พบว่าการให้แสง 23 ชั่วโมง สลับมืด 1 ชั่วโมง (23L:1D) กับ ให้แสง 1 ชั่วโมง สลับมืด 3 ชั่วโมง (1L:3D) ตั้งแต่อายุ 10-42 วัน พบว่าอัตราการตายมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ส่วนขาเสีย จากการทดลองช่วงระยะเวลาให้แสงที่อายุ 8-27 วัน มีผลต่อขาเสียตลอดการทดลองที่อายุ 42 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ในการให้แสง 18 ชั่วโมง (T1) 16 ชั่วโมง (T2) และ 14 ชั่วโมง (T3) มีค่าเท่ากับ 0.0185, 0.0178 และ 0.0165 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สอดคล้องกับ Renden et al. (1996) ที่ทดลองการให้แสง T1 ควบคุม (23L:1D) อายุ 1-42 วัน, T2 (16L:2D:1L:2D:1L:2D) อายุ 1-42 วัน, T3 (23L:1D) อายุ 1-7 วัน (16L:8D) อายุ 8-14 วัน (18L:6D) อายุ 15-21 วัน (20L:4D) อายุ 22-28 วัน (22L:2D) อายุ 29-35 วัน (23L:1D) อายุ 36-42 วัน และ T4 (23L:1D) อายุ 1-7 วัน (16L:8D) อายุ 8-14 วัน (16L:3D:2L:3D) อายุ 15-21 วัน (16L:2D:4L:2D) อายุ 22-28 วัน (16L:1D:6L:1D) อายุ 29-35 วัน (23L:1D) อายุ 36-

42 วัน พบว่า อัตราการตายและขาเสีย จากการให้แสงใน T1,T2,T3 และ T4 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) จากผลการทดลองครั้งนี้ อัตราการตายและขาเสีย พบว่าการให้ระยะเวลาแสงมากมีแนวโน้มทำให้อัตราการตายและเปอร์เซ็นต์ขาเสียสูงกว่าไก่ที่ให้ระยะเวลาแสงน้อย คาดว่าน่าจะเกิดจากอัตราการเจริญเติบโตที่เร็วเกินไป ตรงข้ามกับอัตราการเจริญในระยะเวลาแรก ที่ช้าจะทำให้การทำงานของ cardiovascular ดีขึ้นลดการเกิด ascites และ sudden death syndrome

1.2 ต้นทุนค่าอาหารและค่าไฟฟ้า

จากการทดลอง พบว่า ช่วงระยะเวลาให้แสงที่อายุ 8-27 วัน มีผลต่อต้นทุนค่าอาหารของไก่เนื้อ ตลอดการทดลอง 42 วัน มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) ให้แสง 16 ชั่วโมงต่อวัน (T2) และ 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) มีต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ยที่อายุ 8-27 วันมีค่าเท่ากับ 26.09, 25.63 และ 25.20 บาทต่อตัว ต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ยที่อายุ 28-42 วัน มีค่าเท่ากับ 33.00, 32.52 และ 31.97 บาทต่อตัว ต้นทุนค่าอาหารเฉลี่ยที่ 42 วัน มีค่าเท่ากับ 61.72, 60.78 และ 59.81 บาทต่อตัวและถ้าคิดต้นทุนอาหารเฉลี่ยต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม มีค่าเท่ากับ 25.11, 25.27, และ 25.16 บาทต่อตัว ตามลำดับ ซึ่งการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) มีต้นทุนค่าอาหารต่ำที่สุด รองลงมาการให้แสง 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) และให้แสง 16 ชั่วโมง (T2) ส่วนต้นทุนค่าไฟฟ้าเฉลี่ยที่อายุ 8-27 วัน มีค่าเท่ากับ 0.025, 0.022 และ 0.019 บาทต่อตัว ต้นทุนค่าไฟฟ้าเฉลี่ยที่อายุ 42 วัน มีค่าเท่ากับ 0.054, 0.051 และ 0.048 บาทต่อตัว ($P<0.01$) และถ้าคิดต้นทุนค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีค่าเท่ากับ 0.022, 0.021 และ 0.020 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ($P<0.05$) การให้แสง 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) มีต้นทุนค่าไฟฟ้าต่ำคือ 0.020 บาทต่อกิโลกรัม รองลงมาให้แสง 16 ชั่วโมง (T2) และให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) มีค่า 0.021 และ 0.022 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ แต่เมื่อรวมต้นทุนค่าอาหารและค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อน้ำหนักเพิ่ม 1 กิโลกรัม พบว่า ทรีตเมนต์ที่ 1 (กลุ่มควบคุม) มีต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่ำสุดคือ 25.132 บาท รองลงมาได้แก่ ทรีตเมนต์ที่ 3 และ ทรีตเมนต์ที่ 2 มีค่า 25.175 และ 25.291 บาท ตามลำดับ ($P>0.05$) การลดชั่วโมงให้แสงต่อวันลง จะส่งผลโดยตรงกับต้นทุนค่าไฟฟ้าและไม่กระทบอัตราการเจริญเติบโต

จากผลการทดลองสรุปได้ว่าระยะเวลาให้แสงไก่เนื้อทั้ง 3 โปรแกรม ไม่มีผลต่อปริมาณการกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ อัตราการตาย ขาเสีย และต้นทุนค่าอาหาร แม้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่พบว่าการให้แสง 18 ชั่วโมงต่อวัน (T1) มีต้นทุนเฉลี่ยต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่ำสุดคือ 25.132 บาท รองลงมาให้แสง 14 ชั่วโมงต่อวัน (T3) และให้แสง 16 ชั่วโมงต่อวัน (T2) มีค่า 25.175 และ 25.291 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งการเลือกให้โปรแกรม

แสงที่เหมาะสมร่วมกับการควบคุมโภชนะในสูตรอาหาร และฤดูกาลในการเลี้ยง เพื่อให้ได้น้ำหนักสุดท้ายอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจะช่วยลดต้นทุนค่าอาหารและค่าไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นลงได้

2. ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองระยะเวลาให้แสงไก่เนื้อ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการผลิตในด้าน อัตราการเจริญเติบโต อัตราการแลกเนื้อ อัตราการตาย ขาดเสีย ต้นทุนค่าอาหารและค่าไฟฟ้า มีข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

2.1.1 หากเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่นำโปรแกรมแสงสว่างไปประยุกต์ใช้จะต้องคำนึงถึงสายพันธุ์สัตว์ สูตรอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรือนที่เหมาะสม และฤดูกาล

2.1.2 ช่วงการปิดเปิดไฟให้แสงควรให้แสงสว่างค่อยๆดับลงหรือค่อยๆสว่างขึ้นเป็นจังหวะเพื่อให้ไก่ได้ปรับตัวและไม่ตื่นตกใจ

2.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.2.1 ควรมีการศึกษาคุณภาพซาก ในการให้แสงสว่างระดับต่างๆในหนึ่งรอบวัน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจของเกษตรกร

2.2.2 ควรมีการศึกษาการปิดแสงช่วงกลางวันเปรียบเทียบกับช่วงกลางคืน เนื่องจากช่วงกลางวันสภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรือนจะร้อนกว่าเวลากลางคืนมาก ส่งผลกระทบต่อการกินอาหารและอัตราการแลกเนื้อ