

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองสรุปได้ว่า

การทดลองที่ 1 : ผลของการตอนไก่แบบฝังฮอริโมนและแบบผ่าตัดต่อคุณภาพซากของไก่ตอน

1. ผลของวิธีการตอนไก่ต่อน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

1.1 ไก่เพศผู้

ไก่กลุ่มที่ตอนแบบฝังฮอริโมนมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวได้มากที่สุด รองลงมาคือ ไก่กลุ่มที่ตอนแบบผ่าตัด และไก่กลุ่มควบคุมตามลำดับ โดยไก่กลุ่มที่ฝังฮอริโมนมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะแรก แต่เมื่อเลี้ยงไปเป็นระยะเวลาสั้น พบว่าน้ำหนักตัวไก่จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ช้าลง ในขณะที่ไก่ตอนแบบผ่าตัด ไก่มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวอย่างช้า ๆ ในระยะแรกของการทดลองเนื่องจากไก่ได้รับบาดเจ็บและความเครียดจากตอนแบบผ่าตัด แต่ในช่วงท้ายของการทดลองไก่ได้พักฟื้นและหายจากอาการบาดเจ็บจึงทำให้สามารถเพิ่มน้ำหนักตัวได้ดีขึ้น ดังนั้นการเลี้ยงขุนไก่ตอนแบบผ่าตัดจึงใช้เวลาในการขุนนาน โดยผู้เลี้ยงแนะนำว่าควรเลี้ยงอย่างน้อย 100 วัน (ไชยา, 2541)

1.2 ไก่เพศเมีย

ไก่เพศเมียในช่วงสัปดาห์แรกของการทดลอง (ไก่มีอายุ 11 สัปดาห์) มีการเพิ่มน้ำหนักตัวได้ไม่แตกต่างจากไก่เพศผู้ แต่หลังสัปดาห์ที่ 2 จนถึงสิ้นสุดการทดลอง ไก่เพศเมียมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวน้อยกว่าไก่เพศผู้ ($P < 0.01$) เนื่องจากไก่เพศเมียเข้าสู่วัยไก่ไข่ ทำให้มีการสร้างไข่ และมีการเพิ่มของน้ำหนักตัวน้อยลง

2. ผลของวิธีการตอนไก่ต่อปริมาณอาหารที่กิน

2.1 ไก่เพศผู้

ตลอดระยะเวลาการทดลอง 0-10 สัปดาห์ ไก่ทดลองกลุ่มที่ตอนแบบฝังฮอริโมน กินอาหารได้มากกว่าไก่กลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างไก่กลุ่มที่ตอนแบบผ่าตัดและไก่กลุ่มควบคุม พบว่า ในช่วง 0-2 สัปดาห์แรกของการทดลอง ไก่กลุ่มที่ตอนแบบผ่าตัดกินอาหารได้น้อยกว่าไก่กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่

หลังจาก 2 สัปดาห์ไปจนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง ไก่กลุ่มที่ตอนแบบผ่าตัด และไก่กลุ่มควบคุม กินอาหารไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$)

2.2 ไก่เพศเมีย

ในช่วง 0-1 สัปดาห์ ไก่เพศเมียและไก่เพศผู้กินอาหารไม่แตกต่างกัน ($P>0.05$) แต่เมื่อเข้าสู่ช่วง 0-8 สัปดาห์ของการทดลอง พบว่าไก่เพศเมียกินอาหารได้น้อยกว่าไก่กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$) และในช่วง 2 สัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง ไก่เพศเมียกินอาหารไม่แตกต่างกับไก่เพศผู้ ($P>0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณอาหารที่กินของไก่เพศเมียและไก่เพศผู้ตอนแบบผ่าตัด พบว่าไม่แตกต่างกันตลอดการทดลอง

3. ผลของวิธีการตอนไก่ต่ออัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักร่างและต้นทุนค่าอาหาร

3.1 ไก่เพศผู้

ไก่กลุ่มที่ตอนแบบผ่าตัดมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักร่างดีกว่า ไก่กลุ่มควบคุม และไก่กลุ่มที่ตอนแบบฝังฮอร์โมน ต้นทุนค่าอาหารของไก่กลุ่มที่ตอนแบบผ่าตัดมีค่าอาหารต่ำที่สุด รองลงมาคือ ไก่กลุ่มควบคุม และไก่กลุ่มที่ตอนแบบฝังฮอร์โมน ตามลำดับ

3.2 ไก่เพศเมีย

ไก่เพศเมียมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักร่างด้อยทำให้ต้องใช้เวลาเลี้ยงนานกว่าไก่เพศผู้ จึงมีต้นทุนค่าอาหารสูงกว่าไก่เพศผู้ทั้ง 3 กลุ่ม

4. ผลของวิธีการตอนไก่ต่อลักษณะคุณภาพซาก

4.1 ไก่เพศผู้

ไก่กลุ่มที่ตอนแบบฝังฮอร์โมนมีลักษณะคุณภาพซากตรงตามความต้องการของตลาดไก่ตอน โดยไก่มีความอ้วน สะสมไขมันในซากสูง และมีรูปทรงคล้ายไก่เพศเมียแต่มีขนาดใหญ่กว่าไก่เพศเมีย จึงเป็นที่นิยมของการบริโภค ส่วนไก่ตอนแบบผ่าตัด แม้ว่าจะในช่วงแรกลักษณะคุณภาพซากไม่ดีเท่าไก่ตอนแบบฝังฮอร์โมน แต่เมื่อเลี้ยงไปนานขึ้น ก็จะมีไขมันและการสะสมไขมันในซากดีขึ้น และสามารถมีคุณภาพซากที่ดีตรงตามความต้องการของตลาดไก่ตอนได้เช่นกัน

4.2 ไก่เทศเม็ย

ไก่เทศเม็ยเมื่อให้กินอาหารไก่ตอนที่มีพลังงานสูง แม้จะมีขนาดตัวที่เล็กเมื่อเปรียบเทียบกับไก่เทศผู้ แต่มีลักษณะรูปร่างที่อ้วน และมีการสะสมไขมันในซากสูง ตรงตามความต้องการของตลาดไก่ตอนเช่นกัน

การทดลองที่ 2 : การตรวจวิเคราะห์เฮกเอสโตรลตกค้างในซากไก่ตอน

การตรวจวิเคราะห์เฮกเอสโตรลด้วยเทคนิค HPLC โดยใช้ไดเอทิลิสซิลเบสโตรลเป็น internal standard สามารถดำเนินการด้วยคอลัมน์ Nova Pak C₁₈ ขนาด 3.9 x 150 มิลลิเมตร เฟลเคลื่อนที่ที่เหมาะสมคือ 37% อะซีโตไนโตรลีนน้ำ และตรวจวัดการดูดกลืนแสง UV ที่ความยาวคลื่น 225 นาโนเมตร เมื่อนำวิธีการมาประยุกต์ใช้วิเคราะห์เฮกเอสโตรลที่ผสมกับกล้ามเนื้อไก่ซึ่งผ่านกระบวนการสกัดพบว่าปริมาณที่สกัดคืนกลับและวิเคราะห์ได้ คือ 93.3 ± 3.70 เปอร์เซ็นต์ ค่า CV เท่ากับ 3.96

เมื่อนำเทคนิคการสกัดและวิเคราะห์ดังกล่าวมาตรวจวิเคราะห์ฮอร์โมนที่ใช้ตอนไก่ตลอดการทดลองนี้พบว่าแต่ละเม็ดมีน้ำหนักเฉลี่ย 19.86 ± 0.24 มิลลิกรัม ($n = 7$) โดยมีส่วนประกอบของเฮกเอสโตรล 19.64 ± 0.65 มิลลิกรัม ($n = 7$) หลังการฝังฮอร์โมน 6 และ 8 สัปดาห์ ยังคงมีเฮกเอสโตรลเหลืออยู่บริเวณที่ฝัง 10.88 ± 1.64 และ 1.11 ± 0.27 มิลลิกรัม ($n = 4$) ตามลำดับ หรือปริมาณที่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย 8.76 และ 18.76 มิลลิกรัม (44.60 และ 94.35 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ การตรวจวิเคราะห์เฮกเอสโตรลในสารละลายสามารถตรวจวัดได้ในระดับ 0.625 นาโนกรัมต่อไมโครลิตร และการตรวจวิเคราะห์เฮกเอสโตรลในกล้ามเนื้อและตับไก่สามารถวัดได้ในระดับ 62.5 นาโนกรัมต่อกรัมน้ำหนักเปียกของตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์หาเฮกเอสโตรลตกค้างในกล้ามเนื้อและตับไก่ภายหลังการฝังเฮกเอสโตรล 4, 6 และ 8 สัปดาห์ พบว่ามีความเข้มข้นต่ำกว่าระดับที่สามารถวัดได้ หรือต่ำกว่า 62.5 นาโนกรัมต่อกรัมน้ำหนักเปียกของตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะ

1. การขุนไก่เทศเม็ยในช่วงที่อายุน้อยกว่าการทดลองครั้งนี้ และจำหน่ายในช่วงที่ไก่อังอายุน้อย น่าจะทำให้ได้ผลที่ดีขึ้น เนื่องจากไก่อังไม่มีการวางไข่ อาหารที่ได้รับสามารถนำไปใช้เพื่อการเจริญเติบโต ทำให้ไก่สามารถเพิ่มน้ำหนักตัวได้ดี อ้วนเร็วและมีการสะสมไขมันได้ชัดเจนขึ้น
2. ควรมีการพัฒนาสูตรอาหารที่มีพลังงานสูง เพื่อใช้ในการเลี้ยงขุนไก่เทศเม็ยให้มีลักษณะของไก่ตอนโดยเฉพาะ เนื่องจากในการทดลองครั้งนี้ใช้สูตรอาหารไก่ตอน ซึ่งเหมาะสำหรับไก่เทศผู้ที่ไม่มีการสร้างไข่ ปริมาณแร่ธาตุในสูตรอาหาร เช่น แคลเซียมและฟอสฟอรัส อาจไม่เหมาะสมกับไก่

เพศเมีย ที่จำเป็นต้องใช้แร่ธาตุเหล่านี้ในการสร้างไข่ จึงอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การเจริญเติบโตของไก่เพศเมียด้อยลงได้

3. น่าจะสามารถเพิ่มความไวของวิธีการตรวจวิเคราะห์เฮกเอสตรอลด้วย HPLC ได้ดังต่อไปนี้
 - 3.1 ลดปริมาตรของเมธานอลที่ใช้เป็นตัวทำละลายก่อนฉีดเข้าเครื่อง HPLC
 - 3.2 เพิ่มปริมาตรสารละลายในการฉีดเข้าเครื่อง HPLC
 - 3.3 ใช้เครื่องวัดความเข้มข้นของสารเป็น fluorescence detector แทน UV-visible detector
 - 3.4 เพิ่มปริมาณของเนื้อเยื่อที่ใช้ในการวิเคราะห์