

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “ผลของการเสริมฮอร์โมนรีแพร์ต่อสมรรถภาพการผลิต คุณภาพซาก คุณภาพเนื้อในไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว” ผู้วิจัยได้สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

##### 1.1 ผลของการเสริมฮอร์โมนรีแพร์ต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว

ด้านสมรรถภาพการผลิต ได้แก่ น้ำหนักตัวของไก่ทดลองเมื่อเริ่มต้นทดลอง น้ำหนักตัวของไก่ทดลองเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ปริมาณการกินได้ อัตราการเจริญเติบโต อัตราการตาย และอัตราการแลกเนื้อ พบว่า น้ำหนักตัวของไก่ทดลองเมื่อเริ่มต้นทดลอง น้ำหนักตัวของไก่ทดลองเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ของทรีตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) โดยน้ำหนักตัวไก่ทดลองเมื่อสิ้นสุดการทดลองทรีตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ  $1,512.50\pm 65.05$ ,  $1,429.17\pm 100.10$ ,  $1,340.00\pm 89.10$  และ  $1,346.67\pm 102.56$  กรัมต่อตัว ตามลำดับ นอกจากนี้ ปริมาณการกินได้และอัตราการเจริญเติบโตของไก่ทดลองทรีตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) สอดคล้องกับรายงานของ วัฒนา เหล่าทอง และคณะ (2560) ศึกษาสมรรถภาพการผลิต ลักษณะซากของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวกบินทร์ภายใต้สภาพการเลี้ยงของเกษตรกรฟาร์มเครือข่ายในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า ค่าน้ำหนักตัวเมื่ออายุ 12 16 และ 20 สัปดาห์ของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวกบินทร์ภายใต้สภาพการเลี้ยงของเกษตรกรเครือข่ายฯ พืชัญโลกมีค่าเท่ากับ  $1,007.12\pm 90.55$ ,  $1,350.12\pm 65.72$  และ  $1,741.75\pm 222.25$  กรัม ตามลำดับ และเกษตรกรเครือข่ายฯ นครสวรรค์ มีค่าเท่ากับ  $1,015.11\pm 102.28$ ,  $1,551.11\pm 283.34$  และ  $2,091.56\pm 273.25$  กรัม ตามลำดับ ส่วนอัตราการเจริญเติบโตในระยะแรกเกิด-12 สัปดาห์ แรกเกิด-16 สัปดาห์ และ แรกเกิด-20 สัปดาห์ ของเกษตรกรเครือข่ายฯ พืชัญโลก พบว่า มีค่าเท่ากับ  $11.57\pm 1.08$ ,  $13.54\pm 2.53$  และ  $12.19\pm 1.59$  กรัม/วัน ตามลำดับ สำหรับของเกษตรกรเครือข่ายฯ นครสวรรค์ มีค่าเท่ากับ  $11.67\pm 1.22$ ,  $11.38\pm 0.59$  และ  $14.69\pm 1.95$  กรัม/วัน ตามลำดับ

ขณะที่อัตราการตาย พบว่า ไก่ทดลองในทรีตเมนต์ที่ 1 มีอัตราการตาย เท่ากับ 6.25, เปอร์เซ็นต์ซึ่งมีค่าสูงกว่าทรีตเมนต์ที่ 2, 3 และ 4 ที่มีค่าเท่ากับ 3.13, 3.13 และ 3.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) ทั้งนี้ เพราะไก่ทดลองในทรีตเมนต์ที่ 1 มีความอ่อนแอ อย่างไรก็ตาม พบว่าอัตราการตายของไก่ทดลองทรีตเมนต์ที่ 1 ยังมีค่าต่ำกว่ารายงานของ อุดมศรี และคณะ (2553) ที่ศึกษาการเลี้ยงไก่พื้นเมือง 4 สายพันธุ์ ได้แก่ ไก่ประดู่หางดำ ไก่เหลืองหางขาว ไก่แดง และไก่ซี พบว่า มีอัตรา

การสูญเสียแม่ไก่ที่เลี้ยงทดสอบในหมู่บ้านเท่ากับ 20.1 31.8 32.6 และ 38.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม อัตราการเลี้ยงตายของไก่ทดลองในทุกฟาร์มมีค่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ เนื่องจากโดยทั่วไปไก่ที่ช่วงอายุ 3 สัปดาห์แรกจะมีอัตราการตายประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ และหลังจากอายุ 3 สัปดาห์ จะมีอัตราการตายประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ต่อเดือน (Ensminger, 1992) เช่นเดียวกับรายงานของ วัฒนา เหล่าทอง และคณะ (2560) ศึกษาสมรรถภาพการผลิตลักษณะซากของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวกบินทร์ภายใต้สภาพการเลี้ยงของเกษตรกรฟาร์มเครือข่ายในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า อัตราการตายในระยะทดสอบของทั้งสองกลุ่มมีค่าเท่ากับ 3.05 เปอร์เซ็นต์ และ 2.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงกันทั้งสองกลุ่ม ซึ่งนับว่าเป็นระดับการสูญเสียปกติที่สามารถเกิดขึ้นได้จากสภาพการเลี้ยงสัตว์โดยทั่วไป

สำหรับอัตราการแลกเนื้อ พบว่า ไก่ทดลองทุกฟาร์มมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) โดยไก่ทดลองในฟาร์มที่ 1, 2, 3 และ 4 มีค่าอัตราการแลกเนื้อเท่ากับ  $5.20\pm 0.41$ ,  $5.18\pm 0.66$ ,  $5.09\pm 0.59$  และ  $5.12\pm 0.71$  ตามลำดับ ซึ่งอัตราการแลกเนื้อใกล้เคียงกับรายงานของ อรรถพงษ์ คงรักษา และคณะ (2562) พบว่า ประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวของไก่เหลืองหางขาวกบินทร์บุรีที่ใช้อาหารทดลอง 3 สูตร คือ กลุ่มที่ 1 อาหารควบคุม (ไม่ได้รับกากแห้งสับประรดในสูตรอาหาร) กลุ่มที่ 2 และ 3 ได้รับกากแห้งสับประรดในสูตรอาหาร 5 เปอร์เซ็นต์ และ 10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติในทุกกลุ่มการทดลอง ( $P>0.05$ ) โดยไก่ทดลองกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 มีประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นน้ำหนักตัวเท่ากับ  $5.20\pm 0.42$ ,  $5.18\pm 0.74$  และ  $5.08\pm 0.40$  ตามลำดับ

## 1.2 ผลของการเสริมหญ้ารีแพร์ต่อคุณภาพซากและคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว

ผลการศึกษาคุณภาพซาก ได้แก่ เปอร์เซ็นต์ซาก เปอร์เซ็นต์เครื่องในรวม เปอร์เซ็นต์ส่วนอก เปอร์เซ็นต์ส่วนสันใน เปอร์เซ็นต์ส่วนสะโพก เปอร์เซ็นต์ส่วนน่อง และเปอร์เซ็นต์ส่วนปีกของไก่ทดลองในทุกฟาร์ม พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) โดยไก่ทดลองทุกฟาร์มมีเปอร์เซ็นต์ซากระหว่าง 79.00 – 81.00 เปอร์เซ็นต์ สอดคล้องกับรายงานของ อรรถพงษ์ คงรักษา และคณะ (2562) ศึกษาการใช้กากแห้งสับประรดทดแทนแหล่งพลังงานในอาหารต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของไก่เหลืองหางขาวกบินทร์บุรี พบว่า ไก่ทดลองมีเปอร์เซ็นต์ซากเท่ากับ 78 – 79 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับรายงานของ วัฒนา เหล่าทอง และคณะ (2560) ศึกษาลักษณะซากของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวกบินทร์ที่อายุ 16 สัปดาห์ พบว่า มีเปอร์เซ็นต์ซากประมาณ 81 – 83 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ อีระชัย ช่อไม้และคณะ (2544) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้มันสำปะหลังต่อผลผลิตของไก่พื้นเมือง ช่วงอายุ 0 - 16 สัปดาห์ โดยพบว่า หากเลี้ยงไก่พื้นเมืองด้วยการเสริมมันสำปะหลังที่ระดับ 0,

20, 30, 40, 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ ไก่พื้นเมืองจะมีเปอร์เซ็นต์ซากเท่ากับ 73.79, 82.58, 88.69, 85.26, 82.97 และ 89.80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

สำหรับเปอร์เซ็นต์เครื่องในของไก่ทดลองทุกทรีตเมนต์ พบว่า มีค่าเท่ากับ 8-11 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งพบว่า มีค่าใกล้เคียงกับรายงานของ วัฒนา เหล่าทอง และคณะ (2560) ศึกษาสมรรถภาพการผลิต ลักษณะซากของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาวกบินทร์ภายใต้สภาพการเลี้ยงของเกษตรกรฟาร์มเครือข่าย ในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า เปอร์เซ็นต์เครื่องในของไก่เหลืองหางขาวมีค่าเท่ากับ 11 – 12 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับรายงานของ อีระชัย ช่อไม้และคณะ (2544) ที่พบว่าเครื่องในไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วยการเสริม มั่นสำปะหลังที่ระดับ 0, 20, 30, 40, 50 และ 60 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 10.85, 12.11, 10.73, 10.99, 11.38 และ 12.94 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

สำหรับในด้านคุณภาพของเนื้อไก่ทดลอง พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างของส่วนอกของไก่ทดลอง ในช่วงเวลาที่ 0 และ 24 ของไก่ทดลองทุกทรีตเมนต์มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) และอยู่ในช่วงค่าปกติ (Lyon and Buhr, 1999) ขณะที่รายงานของ ขวัญใจ คำสว่าง และคณะ (2553) พบว่า การใช้สารสกัดหยาบจากขมิ้นชันเสริมในไก่กระทงไม่มีผลต่อค่าความเป็นกรด-ด่างของเนื้อไก่ ( $P>0.05$ ) เช่นเดียวกับ รายงานของ ดวงนภา พรหมเกต และคณะ (2556) พบว่า ค่าความกรด-ด่างของเนื้ออกและเนื้อสะโพกจาก ไก่ลูกผสม 3 กลุ่มพันธุ์ (LBC, LSC, และ LSRBC) ในช่วงเวลาที่ 0 และ ช่วงเวลาที่ 24 พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ทั้งนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่างในกล้ามเนื้อไก่จะมีค่าแตกต่างกันตามชนิดของเส้นใย กล้ามเนื้อ โดยกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกจะมีสัดส่วนกล้ามเนื้อสีแดงสูงและมีการสะสมไกลโคเจนไม่มากนัก ดังนั้น เมื่อสัตว์ตายการผลิตกรดแลคติกจากกระบวนการหายใจแบบไม่ใช้ออกซิเจนจึงเกิดขึ้นในปริมาณไม่ มาก ทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างในกล้ามเนื้ออยู่ในช่วง 5-6 (วรารักษ์ เหลืองวันทา และคณะ, 2546; Moran, 1999; Lawrie, 2017) อย่างไรก็ตาม ค่าความเป็นกรด-ด่างในกล้ามเนื้อจะมีความสัมพันธ์กับ ระดับความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ (drip loss) และการสูญเสียน้ำเมื่อนำไปประกอบอาหาร โดย หากกล้ามเนื้อมีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำจะทำให้ระดับความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อต่ำ และเมื่อนำ ขึ้นเนื้อไปประกอบอาหารจะทำให้เนื้อมีความเหนียวมากขึ้น (Allen et al. 1998; Fletcher, 1999)

ค่าสีของเนื้อ เป็นค่าที่แสดงถึงคุณภาพเนื้อ โดยการวัดค่า  $L^*$  (Lightness) หรือค่าความสว่าง ค่า  $a^*$  (redness) หรือค่าความแดง และค่า  $b^*$  (yellowness) หรือค่าความเหลือง พบว่า ค่า  $L^*$  และ ค่า  $b^*$  ของเนื้อส่วนอกและส่วนสะโพกของไก่ทดลองทุกทรีตเมนต์มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ขณะที่ค่า  $a^*$  ของเนื้อส่วนอกมีค่าน้อยกว่าส่วนสะโพก ขณะที่ ขวัญใจ คำสว่าง และคณะ (2553) ศึกษาผลการ เสริมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชัน (*Curcuma longa* Linn.) ต่อคุณภาพเนื้อไก่กระทง พบว่า การเสริมสารสกัดหยาบจากขมิ้นชันที่ระดับ 0.8 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้หนังบริเวณหน้าอกมีค่าสี  $b^*$  (สีเหลือง) สูงกว่าไก่ทดลองที่ได้รับสารสกัดหยาบจากขมิ้นชันที่ระดับ 0, 0.2, 0.4 และ 0.6 เปอร์เซ็นต์ ( $P<0.05$ ) ทั้งนี้ เพราะ

สารเคอร์คูมินอยด์ (curcuminoid) ที่ในขมิ้นชันเป็นสารประเภท Polyphenol ที่ละลายได้ในไขมันได้ สหสัมพันธ์ไขมันใต้ผิวหนังของไก่ทดลอง ขณะที่การเสริมหญ้ารีแพร์ทุกระดับให้ไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลือง ทางขาวในการวิจัยครั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างในค่าสีของเนื้อชิ้นส่วนเดียวกัน แต่พบความแตกต่างของสี จากชิ้นส่วนกล้ามเนื้อที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับรายงานการศึกษาด้านสีของเนื้อไก่พื้นเมืองที่เลี้ยงด้วย อาหารชั้นของ กนกอร อินทราพิเชษฐ และคณะ (2546) ที่ศึกษาค่าความแดง ( $a^*$ ) ในเนื้อไก่ลูกผสม พื้นเมือง พบว่า เนื้อส่วนอกจะมีค่าความแดงน้อยกว่าเนื้อสะโพก ทั้งนี้ เกิดจากสายพันธุ์ไก่ลูกผสมพื้นเมือง สภาพการเลี้ยงดูและการจัดการด้านอาหาร เช่นเดียวกับรายงานของ ดวงนภา พรหมเกตุ และคณะ (2556) ศึกษาคุณภาพเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ซี) พบว่า ค่าความแดง ( $a^*$ ) ของเนื้อไก่ส่วนอกมีค่าต่ำกว่าเนื้อ สะโพกในเนื้อไก่ลูกผสมทั้ง 3 กลุ่มพันธุ์ที่ศึกษา ขณะที่ ทศน์วรรณ สมจันทร์ และคณะ (2557) พบว่า ค่าสี  $L^*$   $a^*$   $b^*$  ของเนื้ออกและเนื้อสะโพกของไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ซี) ไก่พื้นเมืองซีพันธุ์แท้ และไก่กระทง มีค่า ใกล้เคียงกัน Fletcher (1999) รายงานว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่า  $L^*$  ของเนื้อจะมีความสัมพันธ์กัน ในทางลบ โดยหากค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าสูง ค่า  $L^*$  ของเนื้อจะมีค่าต่ำ เช่นเดียวกับผลจากการวิจัยใน ครั้งนี้ นอกจากนี้ ชนิดของกล้ามเนื้อมีผลต่อสีด้วยเช่นกัน โดยกล้ามเนื้อส่วนอกจะมีสีอ่อนกว่าส่วนสะโพก เนื่องจากมีค่า  $L^*$  สูง และ ค่า  $a^*$  ต่ำกว่า ซึ่งกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายจะมีโครงสร้างของเส้นใย กล้ามเนื้อที่แตกต่างกัน ส่วนกล้ามเนื้อที่ทำงานหนักหรือเกิดการเคลื่อนไหวมาก จะทำให้เกิดการใช้และ สวมออกซิเจนในปริมาณสูง (สัญญาชัย จตุรสิทธา, 2543) ดังนั้น กล้ามเนื้อสะโพกจึงมีสีเข้มกว่าส่วนอก นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ ก็มีผลต่อค่าสีของเนื้อด้วย เช่น สารสีในวัตถุดิบอาหาร กระบวนการฆ่า การสะสม ของกรดแลกติก ความเครียดในระยะการขนส่งและก่อนฆ่า เป็นต้น (Nowak and Katarzyna, 2009; Fletcher, 1999; Lawrie, 2017)

ค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บรักษาและค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการทำให้สุก เป็นค่าที่ใช้ใน การพิจารณาความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อ จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการ เก็บรักษาและค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการทำให้สุกของเนื้อไก่ทดลองทุกพรีดิคเมนต์มีค่าไม่แตกต่างกัน ทางสถิติ ( $P>0.05$ ) สอดคล้องกับรายงานของ สัญชัย จตุรสิทธา และคณะ (2546) ที่ศึกษาคุณภาพเนื้อ ของไก่พื้นเมืองและไก่พื้นเมืองลูกผสม 4 สายพันธุ์ คือ ไก่พื้นเมืองภาคเหนือ ไก่พื้นเมือง (ตะนาวศรีไก่ไทย ฟาร์ม) ไก่พื้นเมืองลูกผสม 4 สาย (เกษตรฟาร์ม) และไก่พื้นเมืองลูกผสมสี่สาย (ตะนาวศรีไก่ไทยฟาร์ม) พบว่า ความสามารถในการอุ้มน้ำ ได้แก่ ค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บรักษามีค่าเท่ากับ 1.05 – 5.89 เปอร์เซ็นต์ และค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการทำให้สุกมีค่าเท่ากับ 5.88-21.49 เปอร์เซ็นต์ ( $P>0.05$ ) โดยพบว่า ค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บรักษาของเนื้อส่วนอกจะมีค่าสูงกว่าเนื้อ ส่วนสะโพก ขณะที่ค่าการสูญเสียน้ำระหว่างการทำให้สุกของเนื้อส่วนอกจะมีค่าต่ำกว่าเนื้อส่วนสะโพก นอกจากนี้ รายงานของ อังคนาภรณ์ พงษ์ด้วง และคณะ (2556) พบว่า กล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่ ประดูหางดำและไก่ลูกผสมมีค่าการสูญเสียน้ำจากการละลายมากกว่าไก่กระทง ( $P<0.05$ ) และกล้ามเนื้อ สะโพกของไก่ประดูหางดำมีค่าการสูญเสียน้ำจากการประกอบอาหารมากที่สุด ( $P<0.05$ ) เนื่องจากชนิด

ของกล้ามเนื้อมีผลต่อการสูญเสียขณะประกอบอาหาร โดยเนื้ออกมีการสูญเสียกว่าเนื้อสะโพก เนื่องจากลักษณะของเส้นใยกล้ามเนื้อที่เกิดจากการยึดเกาะของโปรตีน actin และ myosin ทั้งนี้ ความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อจะมีความสัมพันธ์กับค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าสีของเนื้อ โดยเนื้อที่มีความสามารถในการอุ้มน้ำของเนื้อดี จะมีค่าความเป็นกรด-ด่างสูง เนื้อมีสีเข้ม และค่า  $L^*$  ของเนื้อต่ำ (Allen et al. 1998; ; Fletcher, 1999; Lawrie, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้

สำหรับค่าแรงตัดผ่านเนื้อเป็นค่าที่มีความสำคัญต่อความนุ่มของเนื้อ ซึ่งเนื้อที่มีค่าแรงตัดผ่านสูง จะมีความเหนียวมากกว่าเนื้อที่มีค่าแรงตัดผ่านต่ำ จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ส่วนอกของไก่ทอด พบว่า ทริตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ  $3.09 \pm 0.09$ ,  $3.07 \pm 0.10$ ,  $2.98 \pm 0.41$  และ  $2.87 \pm 0.29$  กิโลกรัม ตามลำดับ ( $P > 0.05$ ) และค่าแรงตัดผ่านเนื้อของส่วนสะโพกของไก่ทอดในทริตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ  $3.81 \pm 0.04$ ,  $3.41 \pm 0.06$ ,  $3.73 \pm 0.10$  และ  $3.63 \pm 0.09$  กิโลกรัม ตามลำดับ ( $P > 0.05$ ) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าแรงตัดผ่านเนื้อไก่พื้นเมืองซีพันธุ์แท้ที่มีค่าแรงตัดผ่านเนื้ออยู่ระหว่าง 2 – 3 กิโลกรัม ต่อตารางเซนติเมตร (ทัศนวรรณ สมจันทร์ และคณะ, 2557) ขณะที่ อังคณาภรณ์ พงษ์ด้วง และคณะ (2556) พบว่า ค่าแรงตัดผ่านเนื้อของกล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่ประดู่หางดำและไก่ลูกผสมมีค่าสูงกว่าไก่กระทง ( $P < 0.05$ ) โดยค่าแรงตัดผ่านเนื้อของกล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่ประดู่หางดำ มีค่าเท่ากับ 2.84 และ 3.37 กิโลกรัม ตามลำดับ ค่าแรงตัดผ่านเนื้อของกล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่ลูกผสม มีค่าเท่ากับ 2.66 และ 2.70 กิโลกรัม ตามลำดับ ค่าแรงตัดผ่านเนื้อของกล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่กระทง มีค่าเท่ากับ 1.78 และ 1.68 กิโลกรัม ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ความเหนียวของเนื้อยังมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหรือปริมาณคอลลาเจนในกล้ามเนื้ออีกด้วย โดยค่าแรงตัดผ่านของเนื้อจะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกับปริมาณคอลลาเจนในกล้ามเนื้อ

สำหรับองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อไก่ส่วนอกและส่วนสะโพกของไก่ทอด ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน ปริมาณคอลลาเจน และค่าพลังงาน พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) โดยปริมาณโปรตีนของเนื้อไก่ทอดในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีค่าระหว่าง 20-25 เปอร์เซ็นต์ และในส่วนอกมีแนวโน้มของปริมาณโปรตีนที่สูงกว่าส่วนสะโพก โดยมีผลการวิจัยใกล้เคียงกับรายงานของ ทัศนวรรณ สมจันทร์ และคณะ (2557) ที่ทำการศึกษาคุณภาพเนื้อไก่ลูกผสมพื้นเมือง (ซี) พบว่า ค่าโปรตีนของเนื้อส่วนอกมีค่าเท่ากับ 22.26 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่เนื้อส่วนสะโพกมีค่าโปรตีนระหว่าง 18.68 – 24.54 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับ สัญชัย จตุรสิทธาและคณะ (2546) พบว่า ค่าโปรตีนในเนื้ออกของไก่พื้นเมืองไทยที่มีน้ำหนักตัว 1.3 กิโลกรัม เพศผู้ มีค่าเท่ากับ 23.93 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเพศเมียมีค่าเท่ากับ 23.39 เปอร์เซ็นต์ สำหรับค่าโปรตีนของเนื้อสะโพกในไก่เพศผู้และเพศเมียมีค่าเท่ากับ 22.01 และ 21.75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับปริมาณไขมันของเนื้อไก่ทอดในทริตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 พบว่า ส่วนอกมีค่าระหว่าง 0.26 – 0.29 เปอร์เซ็นต์ และส่วนสะโพกมีค่าระหว่าง 2.60-2.77 เมื่อพิจารณาที่ปริมาณไขมันในส่วนอก พบว่า ผลจากการวิจัยครั้งนี้ มีค่าน้อยกว่ารายงานของ Jaturasitha et al. (2008) ที่ศึกษาค่าไขมันของเนื้ออก

ของไทย ไก่บาร์พลีมัธหรือค ไก่เซียงไฮ้ โดยพบว่า มีค่าไขมันอยู่ระหว่าง 0.43 - 0.59 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ จากรายงานของ สัตวชัย จตุรสิทธาและคณะ (2546) พบว่า ไขมันในเนื้ออกของไก่พื้นเมืองไทย ที่มีน้ำหนักตัว 1.3 กิโลกรัม ในเพศผู้และเพศเมีย จะมีค่าเท่ากับ 0.35 และ 0.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

สำหรับปริมาณคอลลาเจนของเนื้อไก่ส่วนอกและส่วนสะโพกของไก่ทดลอง ในทรีตเมนต์ที่ 1, 2, 3 และ 4 พบว่า มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $P>0.05$ ) แต่ส่วนสะโพกมีแนวโน้มของปริมาณคอลลาเจนที่สูงกว่าส่วนอก ขณะที่ อังคนาภรณ์ พงษ์ด้วง และคณะ (2556) ศึกษาความนุ่มของเนื้อไก่ประดู่หางดำ เชียงใหม่ 1 ไก่ลูกผสมประดู่หางดำเชียงใหม่ 1 และไก่กระทง 1 จากกล้ามเนื้อสะโพก พบความแตกต่างของสายพันธุ์ที่มีผลต่อปริมาณคอลลาเจนที่ละลายได้ ปริมาณคอลลาเจนที่ไม่ละลาย และปริมาณคอลลาเจนทั้งหมดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) อย่างไรก็ตาม จากรายงานของ Wattanachant et al. (2004) ที่ศึกษาปริมาณคอลลาเจนในกล้ามเนื้ออกและสะโพกของไก่สายพันธุ์พื้นเมืองเปรียบเทียบกับไก่กระทง พบว่า ไก่พื้นเมืองมีปริมาณคอลลาเจนโดยรวมสูงกว่าไก่กระทงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ( $P<0.01$ ) ซึ่งปริมาณคอลลาเจนมีผลมาจากอายุของสัตว์ โดยปริมาณของคอลลาเจนที่ละลายได้ (soluble collagen) จะลดลงเมื่อ cross-linking ของคอลลาเจนเพิ่มมากขึ้นตามอายุของสัตว์ ดังนั้น ไก่พื้นเมืองที่มีอายุมากหรือเนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงนานจนจะสามารถจำหน่ายได้ จึงมี cross-linking ของคอลลาเจนสูงกว่าไก่เนื้อทางการค้า หรือไก่เนื้อลูกผสม ขณะจากรายงานของ ไชยวรรณ วัฒนจันทร์ และคณะ (2549) พบว่า พันธุ์ น้ำหนักตัว และเพศไม่มีผลต่อปริมาณคอลลาเจนทั้งหมดในกล้ามเนื้อ อย่างไรก็ตาม จากการตรวจเอกสาร พบว่า ฮอร์โมนเป็นฮอร์โมนที่มีปริมาณซัลฟิวสูง ซึ่งเป็นสารตั้งต้นในการสร้างคอลลาเจน เช่นเดียวกับ สุภาภรณ์ ปิติพร (2557) รายงานว่า ฮอร์โมนสามารถนำมาพัฒนาเป็นเครื่องสำอางได้ เนื่องจากฮอร์โมนมีซัลฟิวเป็นส่วนประกอบซึ่งช่วยให้ผิวพรรณชุ่มชื้น เปล่งปลั่ง และ ฮอร์โมนยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสามารถลดการทำลายคอลลาเจนได้ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ปริมาณคอลลาเจนในกล้ามเนื้อส่วนอกและส่วนสะโพกของเนื้อไก่ทดลองในงานวิจัยครั้งนี้มีค่าสูง

## 2. ข้อเสนอแนะ

### 2.1 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า การนำฮอร์โมนมาเสริมกับอาหารชั้นสำหรับเลี้ยงไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว โดยปริมาณการเสริม 5-15 เปอร์เซ็นต์นั้น ไม่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิต คุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อในไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว แต่พบว่า การเสริมฮอร์โมนที่ระดับ 5-15 เปอร์เซ็นต์นั้น ทำให้ค่าความแดงของเนื้อ ( $a^*$ ) มีค่าสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม พบว่า ไม่มีผลต่อคุณภาพเนื้อของไก่ทดลองในด้านการสูญเสียน้ำระหว่างการเก็บรักษาและการทำให้สุก ค่าแรงตัดผ่านเนื้อ และองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อ ทั้งนี้ จาก

ผลการวิจัยพบว่า ถึงแม้อาหารชั้นที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จะไม่ใส่ยาปฏิชีวนะหรือยากันบิต แต่ไก่ทดลองยังสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ตามปกติ โดยไก่ทดลองไม่มีปัญหาด้านสุขภาพ

## 2.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาในด้านสมรรถภาพการผลิต คุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว ซึ่งทำการเลี้ยงในโรงเรือนแบบเปิด ในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้สายพันธุ์ไก่จากศูนย์วิจัยสัตว์ปีกกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ดังนั้น หากเป็นสายพันธุ์ไก่เหลืองหางขาวในพื้นที่อื่นๆ หรือสภาพโรงเรือนและการจัดการเลี้ยงดูที่แตกต่างกันอาจส่งผลให้ผลการวิจัยแตกต่างกันได้

## 2.3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาในด้านสมรรถภาพการผลิต คุณภาพซาก และคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมืองพันธุ์เหลืองหางขาว โดยในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรวิจัยในประเด็นต่อไปนี้

- 1) การศึกษาทางด้านโลหิตวิทยาและภูมิคุ้มกันโรค
- 2) การศึกษาถึงผลของซิลิกาในหญ้ารีแพร์ต่อปริมาณคอลลาเจนในเนื้อ
- 3) การศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับของผู้บริโภค

